



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Zeszyty Naukowe
Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie

PROBLEMY
ROLNICTWA
ŚWIATOWEGO

Tom 14 (XXIX)

Zeszyt 3

Wydawnictwo SGGW
Warszawa 2014

Anna Walaszczyk¹

Maciej Ordziński²

Katedra Zarządzania Produkcją i Logistyki,
Politechnika Łódzka

Znaczenie zarządzania identyfikowalnością wyrobów spożywczych dla konsumentów – badania i analiza

The importance of traceability management food products for consumers – research and analysis

Synopsis. W opracowaniu podjęto się wyjaśnienia problematyki identyfikowalności wyrobów spożywczych oraz przedstawienia wyników badania własnego z tego zakresu, przeprowadzonego na grupie konsumentów w 2013r. W części teoretycznej artykułu, powołano się na szereg aktów prawnych precyzujących zagadnienie możliwości odtworzenia historii wyrobu oraz podano przykłady funkcjonowania procesu identyfikowalności w skali globalnej. W praktycznej części artykułu, za pomocą wykresów oraz tabeli, przedstawiono ilościowe wyniki badań i podjęto się próby ich analizy, przedstawiając podsumowujące wnioski.

Słowa kluczowe: identyfikowalność, historia, wyrób, zarządzanie, klient, żywność

Abstract. The study undertaken to clarify the issue of product traceability and present the results of their research in this field, carried out on a group of consumers in 2013. In the theoretical part of the article, cited a number of legal acts specifying issue traceability of the product and gives examples of the functioning of the traceability process on a global scale. In the practical part of the article, using charts and table, shows the quantitative results of tests and was taken to attempt to analyze them, finally presenting a summary conclusions.

Key words: traceability, history, product, management, customer, food

Wprowadzenie

Coraz większej liczbie konsumentów zależy na spożywaniu zdrowej, bezpiecznej i znanego pochodzenia żywności. Zainteresowanie składnikami poszczególnych wyrobów spożywczych i ich pochodzeniem rośnie. Proces umożliwiający odtworzenie historii wyrobu (między innymi jego składu i pochodzenia) nazywamy identyfikowalnością. W PN-EN ISO 9000:2006, identyfikowalność została zdefiniowana jako zdolność do prześledzenia historii, zastosowania lub lokalizacji tego, co jest przedmiotem rozpatrywania. Jeżeli rozpatruje się wyrób, to identyfikowalność może dotyczyć:

- pochodzenia materiałów i części,
- historii wytwarzania,
- dystrybucji i lokalizacji wyrobu po jego dostarczeniu.

¹ Dr inż., e-mail: anna.walaszczyk@p.lodz.pl

² Inż., e-mail: m.ordzinski@gmail.pl

Według normy ISO 22005:2007 identyfikowalność jest definiowana jako: „zdolność śledzenia drogi pasz lub żywności przez określony(-e) etap(-y) produkcji, przetwórstwa i dystrybucji”. System identyfikowalności, jak wynika z treści wyżej przywołanej normy, jest technicznym narzędziem, które wspiera organizację do realizowania jej określonych celów, a ma zastosowanie wówczas, kiedy konieczne jest ustalenie historii lub zlokalizowanie wyrobu, a także jego określonych składników. Podążając za źródłami zagranicznymi, Traceability (z ang. identyfikowalność) jest to rejestracja i śledzenie procesów i materiałów użytych w produkcji [Rábade, Alfaro 2006].

Systemy identyfikowalności powinny dać możliwość dokumentowania historii wyrobu i/lub umiejscowienia wyrobu w łańcuchu pasz i żywności. Systemy identyfikowalności umożliwiają śledzenie przyczyn niezgodności, i jeżeli wystąpi taka konieczność istnieje możliwość wycofania produktu z dystrybucji i/lub z dystrybucji i od klienta. Przemieszczenie może mieć związek z pochodzeniem materiału, historią procesu lub dystrybucją pasz i żywności, a w przypadku każdej organizacji należącej do łańcucha żywnościowego, zaleca się aby był on odnoszony przynajmniej do jednego etapu w przód i jednego etapu wstecz. Przy opracowywaniu systemu identyfikowalności w łańcuchu pasz i żywności, niezbędne jest zidentyfikowanie specyficznych celów. Cele te mogą obejmować:

- wspieranie celów dotyczących bezpieczeństwa żywności,
- spełnienie specyfikacji klienta,
- określenie historii lub pochodzenia wyrobu,
- ułatwienie wycofania wyrobu z dystrybucji i/lub z dystrybucji i od konsumenta,
- identyfikacja odpowiedzialnych organizacji w łańcuchu pasz i żywności,
- ułatwienie weryfikacji szczegółowych informacji o wyrobie,
- komunikowanie informacji odpowiednim zainteresowanym stronom i konsumentom,
- spełnienie, jeżeli mają zastosowanie, wszelkich miejscowych, regionalnych, krajowych lub międzynarodowych przepisów lub zasad polityki,
- poprawa skuteczności, produktywności i rentowności organizacji” [PN-EN ISO 22000:2006].

Identyfikowalność w kontekście prawa

Parlament Europejski i Rada przyjęły w dniu 28 stycznia 2002 r. rozporządzenie nr 178/2002/WE (General Food Law Regulation) – dokument o kluczowym znaczeniu dla stanowienia prawa żywnościowego w przyszłości. Najważniejsze zapisy dotyczące śledzenia ruchu i pochodzenia produktów znajdują się w art. 18 przywołanego aktu prawnego:

- śledzenie ruchu i pochodzenia żywności, paszy, zwierząt hodowlanych oraz innych substancji mogących stać się składnikami żywności lub pasz powinno odbywać się na wszystkich etapach produkcji, przetwarzania i dystrybucji,
- przedsiębiorstwa branży żywnościowej i żywieniowej powinny umiejętnie identyfikować swoich dostawców żywności lub pasz, zwierząt hodowlanych lub jakichkolwiek substancji mogących stać się składnikami żywności lub pasz,
- przedsiębiorstwa branży żywnościowej i żywieniowej powinny umiejętnie identyfikować inne przedsiębiorstwa będące odbiorcami ich produktów i udostępniać te informacje kompetentnym władzom na żądanie,

- żywność lub pasza już dostępna na rynku, bądź wkrótce na ten rynek wprowadzona w ramach UE, powinna być właściwie oznakowana lub identyfikowana, aby ułatwić śledzenie jej drogi i przechodzenia przez właściwą dokumentację w zgodzie z odpowiednimi wymaganiami dotyczącymi bardziej szczegółowych zabezpieczeń” [Sokołowski 2005].

Artykuły 19 i 20 rozporządzenia nr 178/2002/WE - Odpowiedzialność, określają, że:

- jeśli istnieje podejrzenie, że żywność importowana, wyprodukowana, przetworzona lub dystrybuowana nie odpowiada wymaganiom bezpiecznej żywności, powinna być natychmiast uruchomiona procedura wycofania jej z rynku,
- utrata kontroli i brak informacji na temat pochodzenia żywności przez operatorów branży żywnościowej, wymaga zawiadomienia odpowiednich organów państwowych,
- jeśli żywność już dotarła na rynek, operator jest zobowiązany skutecznie i dokładnie poinformować konsumentów o powodach jej wycofania z rynku i natychmiast wycofać ze sprzedaży dostarczone produkty” [Śliwczyński 2008].

Dzięki uczestniczeniu w procesie identyfikowalności, producenci posiadają szczegółową dokumentację określającą jakość dostarczanych produktów na każdym etapie produkcji żywności bądź pasz. Odpowiednia dokumentacja powinna obejmować co najmniej:

- opis odpowiednich etapów łańcucha,
- opis odpowiedzialności związanych z zarządzaniem danymi dotyczącymi identyfikowalności,
- pisemne lub zarejestrowane informacje dokumentujące działania w zakresie identyfikowalności procesu wytwarzania, przepływy oraz wyniki weryfikacji i auditów systemu identyfikowalności,
- dokumentację dotyczącą działań podjętych w celu zarządzania niezgodnością związaną z ustanowionym, systemem identyfikowalności i
- czas przechowywania dokumentów [PN-EN ISO 22005:2007].

W przypadku wprowadzenia na rynek produktów, które nie powinny być dopuszczone do sprzedaży, wycofanie ich odbywa się sprawniej, a podmioty odpowiedzialne za wprowadzenie wyrobu niezgodnego z wymaganiami prawa wyrobu, są w łatwy sposób identyfikowane. Z punktu widzenia zdrowia publicznego, poprawienie szybkości oraz dokładności śledzenia ruchu i pochodzenia żywności w łańcuchu dostaw świeżych produktów rolnych, zmniejsza zagrożenie wprowadzenia na rynek niebezpiecznej dla zdrowia żywności. Ponadto dzięki temu istnieje możliwość ustalenia potencjalnych przyczyn ryzyka i zmniejszenia do minimum wystąpienia zagrożenia w przyszłości [Czarnecka-Skubina 2012].

Przykłady identyfikowalności wyrobów

W skali świata proces identyfikowalności wyrobów spożywczych jest realizowany na różnym poziomie. Dobrym przykładem w tym zakresie, mogą być Indie, gdzie rozpoczęto podejmowanie inicjatyw dotyczących tworzenia systemów monitorowania na poziomie rządu. „GrapeNet” tam funkcjonujący, jest inicjatywą między innymi organizacji APEDA (Agriculture and Processed Food Products Export Development Authority) i Ministerstwa Handlu. GrapeNet jest internetowym systemem identyfikowalności opartym na

monitorowaniu świeżych winogron wywożonych z Indii do Unii Europejskiej. Jest to pierwsza tego rodzaju inicjatywa w Indiach, które wdrożyły w ten sposób system end-to-end dla monitorowania pozostałości pestycydów, standaryzację produktów i ułatwienie identyfikacji wyrobów z palet do gospodarstwa indyjskiego plantatora, przez różne etapy pobierania próbek, badania, certyfikację i pakowanie. GrapeNet zdobył Państwową Nagrodę (Gold), dla najlepszych inicjatyw e-administracji podejmowanych w Indiach w 2007 roku.

Przykładem identyfikowalności wyrobu może być na przykład tuńczyk, który trafia na stoły milionów konsumentów na całym świecie. Posiada on pełną historię poczynając od jego źródła aż do czasu, kiedy jest dostarczany do licznych kanałów sprzedaży detalicznej. Co więcej, taka historia znajduje się na każdej puszcze. Od chwili połowu, aż do jego sterylizacji, przetwarzania, a następnie konserwowania, surowiec jest stale monitorowany. Na statkach, w fabryce, w laboratoriach, gdzie produkt poddawany jest wszelkiego rodzaju badaniom i analizie, tuńczyk podróżuje z etykietą identyfikującą jego nazwę i adres - producent wie, z jakiego morza pochodzi, którym statkiem podróżował, do której partii fabryki należał, w której puszcze się znajdował i w którym koszu przechowywana była puszka. W przypadku wykrycia niezgodności w jednym z egzemplarzy, system ten umożliwia producentowi zidentyfikowanie wszystkich egzemplarzy, które pokonały tę samą drogę, aby w ten sposób zaradzić problemowi. Tym samym, umożliwia to producentowi, przeprowadzenie w dowolnym momencie oceny jakości pracy, wykonywanej przez każdego z dostawców, podczas całego procesu produkcji. Mając na uwadze zalecenia określone przez ISSF (Międzynarodową Fundację Ochrony Żywności Morskiej), przyszłość producentów zmierza ku zapewnieniu szeregu dodatkowych informacji o produkcie. Informacje te obejmują m.in.: rodzaj statku prowadzącego połów ryb, obszar geograficzny i datę połowów, metodę połowu, gatunek zakonserwowanego tuńczyka i datę jego konserwacji [www.riomare.pl].

W kontekście przytoczonych wyżej przykładów nasuwa się pytanie, czy konsumentowi tak naprawdę zależy na tym, aby dostarczać mu tylu szczegółowych informacji o wyrobie. Badania w tym zakresie stają się uzasadnione, gdyż może się okazać, że dla konsumenta nie wszystkie informacje o wyrobie spożywczym przedstawiane na jego etykiecie są istotne, bądź konsument jest zainteresowany zupełnie innymi informacjami o wyrobie niż te, których wymaga od jego producenta prawo.

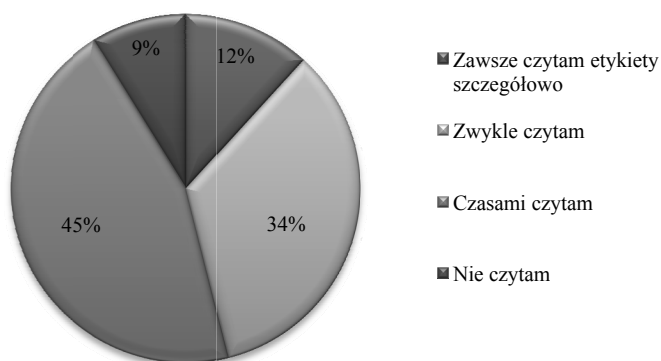
Znaczenie zarządzania identyfikowalnością wyrobu dla konsumentów – badania i analiza

W ostatnim kwartale 2013 r. w regionie łódzkim, przeprowadzono badania autorskie stawiające sobie za cel poznawczy, poznanie świadomości i opinii konsumentów w odniesieniu do problematyki identyfikowalności wyrobów spożywczych. Badanie przeprowadzono na losowo wybranej grupie konsumentów, na podstawie wywiadu bezpośredniego, wspomaganego opracowanym autorsko kwestionariuszem wywiadu. W badaniu wzięło udział 105 osób. Cechy badanej populacji:

- płeć: 58% - kobiety, 42% - mężczyźni,
- wykształcenie: 75% - wyższe, 25% - średnie,
- pochodzenie: 49% - miasto do 100 tys. mieszkańców, 31% - miasto powyżej 100 tys. mieszkańców, 20% - wieś,

- status respondentów: 55% - osoby pozostające w gospodarstwach domowych prowadzonych przez rodzinę, 25% - osoby tworzące gospodarstwo domowe z partnerem, 17% - „single”, 3% - osoby mieszkające z partnerem i z dzieckiem,
- częstotliwość realizacji zakupów spożywczych: 79% - częściej niż raz w tygodniu, 20% - raz w tygodniu, 1% - rzadziej niż raz na tydzień.

Na rys. 1 przedstawiono wyniki badania w zakresie analizy przez konsumentów etykiet wyrobów spożywczych. Badanie pokazało, że 45% z nich czyta czasami etykiety, 34% zwykle czyta etykiety i 9% w ogóle nie zapoznaje się z nimi. Jedynie 12% badanych respondentów przyznało, że zawsze czyta etykiety. Wyniki te mogą świadczyć o tym, iż konsumenci nie zwracają uwagi na surowce z jakich wyprodukowany jest wyrób ani na to kto i w jaki sposób ten wyrób wyprodukował.

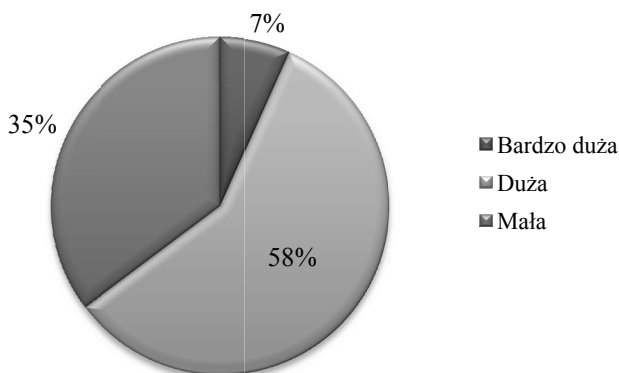


Rys. 1. Analiza etykiety na wyrobach spożywczych

Fig. 1. Analysis of the labels on food products

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Pomimo, iż tylko 12% respondentów zawsze czyta etykiety to, aż 7% i 58% z nich, przywiązują kolejno bardzo dużą i dużą wagę do tego, skąd pochodzi kupowany przez nich produkt. 35% badanych natomiast uważa, że informacje zawarte na etykietach są mało istotne (rys. 2).



Rys. 2. Istotność informacji o pochodzeniu wyrobu

Fig. 2. The significance of information about the origin of the product

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Kolejne pytanie badania, dotyczyło czynników, które według konsumentów są najważniejsze z punktu widzenia możliwości prześledzenia historii wyrobu, a które najmniej. Respondenci przyznawali oceny od 1 do 4 każdemu z czynników, gdzie ocena 1 oznaczała najbardziej znaczący element natomiast ocena 4 oznaczała najmniej znaczącą pozycję (tab. 1).

Tabela 1. Co w zakresie informacji o pochodzeniu wyrobu jest najważniejsze?

Table 1. What is the most important with the information about the origin of the product?

Czynniki warunkujące proces identyfikowalności	Waga			
	1	2	3	4
Kto wyprodukował?	11	37	31	26
Gdzie wyprodukowano (lokalizacja geograficzna)?	15	22	30	38
Jak wyprodukowano (technologia produkcji)?	7	38	32	28
Z czego wyprodukowano (surowce i ich pochodzenie)?	75	10	5	15

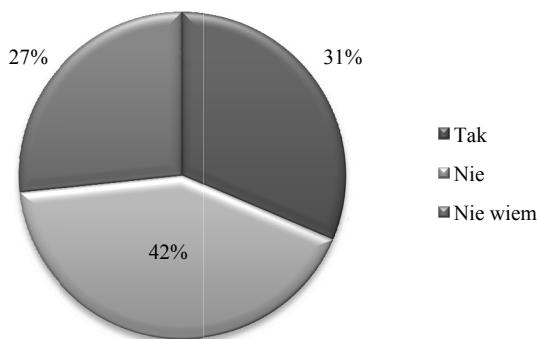
Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Pierwszym badanym czynnikiem był producent danego wyrobu. Jedynie 11 badanych respondentów uważa, że jest to najważniejszy element brany pod uwagę przy wyborze produktów. 37-miu badanych, czynnik ten sklasyfikowało na drugiej pozycji, przyznając wagę 2, oznacza to, iż element ten jest ważny. 31 respondentów uznało, że informacja o producencie powinna znaleźć się na miejscu 3, natomiast 26-ciu uważa go za nieistotny.

Następnym czynnikiem poddanym badaniu była lokalizacja geograficzna produkcji. Najwyższą wagę temu aspektowi identyfikowalności, przyznało 15 badanych. 22 uznało, że element ten ma dość duży wpływ na decyzję o wyborze produktu. 30 respondentów przyznało mu ocenę 3, co oznacza, że nie przywiązują do niego dużej wagi. Największa grupa stanowiąca 38 osób uznała, że czynnik ten nie ma wpływu na decyzję o zakupie.

32 respondentów uznało, iż technologia produkcji jest mało istotnym czynnikiem. 38 respondentów przyznało mu ocenę 2, co świadczy o tym, iż technologia wytwarzania jest

informacją ważną. 7 badanych uznało ten aspekt za priorytetowy przy dokonywaniu decyzji o zakupie wyrobu spożywczego, zaś 28 respondentów stwierdziło, że jest to dla nich najmniej istotny element z punktu widzenia jego identyfikowalności.



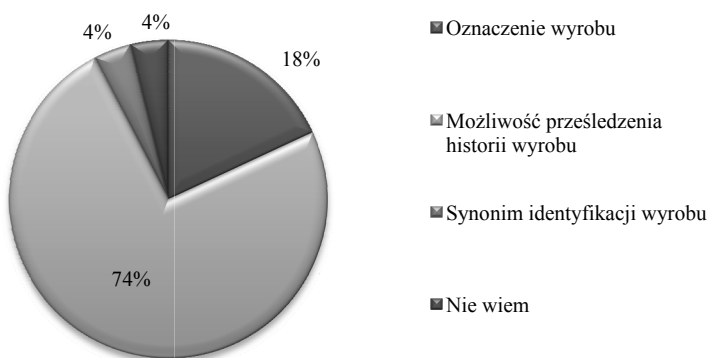
Rys. 3. Czy etykiety wyrobów spożywczych w Polsce, dostarczają wystarczających informacji o wyrobie?

Fig. 3. Are the labels of food products in Poland, provide sufficient information about the product?

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Najważniejszym czynnikiem branym pod uwagę przez osoby badane, okazały się surowce, z których dany produkt jest wytwarzany oraz ich pochodzenie. Znaczna większość respondentów, bo aż 75 osób, przyznała mu najwyższą wagę, uznając go tym samym za główny element z punktu widzenia konsumentckiego w procesie identyfikowalności wyrobów spożywczych. Ocenę 2 przyznało mu 10 badanych, na trzecim miejscu postawiło ten czynnik 5 osób, natomiast 15 respondentów uznało go za czynnik najmniej ważny.

Na rys. 3 przedstawiono wyniki badania w zakresie poznania opinii konsumentów na temat tego, czy etykiety wyrobów spożywczych w Polsce, dostarczają wystarczających informacji o tych wyrobach.



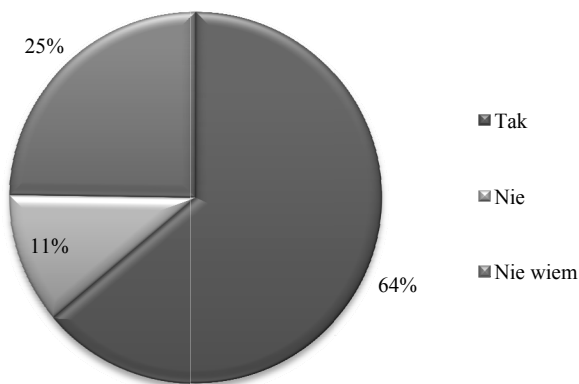
Rys. 4. Co to jest identyfikowalność wyrobu?

Fig. 4. What is the traceability of the product?

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań własnych.

42% respondentów uważa, że etykiety wyrobów spożywczych w Polsce nie dostarczają wystarczająco dużo informacji na temat produktu. 31% wyraziło opinię, że są one wystarczające a 27% badanych uznało, że nie wie czy informacje te są wystarczające. Tak duża liczba odpowiedzi „Nie wiem”, może świadczyć o tym, że konsumenci nie wiedzą, jakie informacje powinny się znajdować na etykietach, bądź dotychczas stosowane etykiety nie są dla nich zrozumiałe, zaś stosowane na nich oznaczenia nie dostarczają konsumentom jasnych informacji.

Na rys. 4 przedstawione zostały wyniki badania w zakresie znajomości przez badanych respondentów pojęcia identyfikowalności. Większość badanych, bo aż 74%, doskonale zdaje sobie sprawę z tego czym jest identyfikowalność wyrobu, udzielając odpowiedzi, iż jest to możliwość prześledzenia historii wyrobu. 18% respondentów uznało ją za oznaczenie wyrobu – myląc jednocześnie pojęcie identyfikowalności z pojęciem identyfikacji, zaś pozostali respondenci uważają, że jest to synonim identyfikacji (4%), bądź przyznają, że nie wiedzą czym jest identyfikowalność wyrobu (4%).



Rys. 5. Czy informacje znajdujące się na etykiecie wyrobu w zakresie: kto, gdzie i z czego wyprodukował wyrób, zwiększyłyby popyt na ten produkt?

Fig. 5. Is the information on the label of the product in terms of who, where and what produced the product, increase the demand for this product?

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Na pytanie (rys. 5) czy informacje znajdujące się na etykiecie wyrobu w zakresie kto, gdzie i z czego wyprodukował wyrób, zwiększyłyby popyt na dany produkt - 64% badanych odpowiedziało twierdząco, 25% stwierdziło, że nie posiada takiej wiedzy a 11% uznało, że nie wpłynęłoby to korzystnie na popyt. Pytanie to pozwala także zauważyć, iż grupa badawcza zdaje sobie sprawę z tego, iż na dotychczas stosowanych etykietach na wyrobach spożywczych, brakuje dokładnych informacji o produkcie, bądź też informacje zawarte na etykietach są niekompletne.

Podsumowanie

Bezpieczeństwo konsumenta jest kluczowym zagadnieniem w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Używanie sprawnego systemu śledzenia i ruchu żywności, daje możliwość identyfikacji źródeł ryzyka w wybranym regionie, przedsiębiorstwie pakującym, grupie producentów i dystrybutorów, grupie hodowców czy w gospodarstwach rolnych. Podsumowując badanie zrealizowane na cel niniejszego opracowania, należy zwrócić uwagę na to, iż respondenci, którzy podczas dokonywania zakupu wyrobów spożywczych zapoznają się z treścią etykiety, są świadomi tego, iż zawarte w niej informacje są niekompletne. Grupa badawcza potrafiła sprecyzować, które czynniki na etykiecie są dla niej istotne a które czynniki nie są ważnymi informacjami. Jednak pomimo znajomości pojęcia identyfikowalności wyrobu, respondenci mieli problem z oceną etykiet wyrobów spożywczych w Polsce. Podstawowy wniosek z badań mówi, że konsumenci chcą wiedzieć, skąd spożywany przez nich wyrób pochodzi i z jakich surowców został wyprodukowany. Konsumenci mają także świadomość tego czym jest identyfikowalność wyrobu i uważają w większości, że informacje na etykiecie wyrobu dotyczące jego historii pochodzenia, zwiększyłyby popyt na ten wyrób. Problematyka identyfikowalności wyrobów - zwłaszcza spożywczych, bo z tych korzysta codziennie każdy z nas, to bez wątpienia temat do dalszych rozważań w różnych wymiarach. Pokazane w opracowaniu wyniki badań przeprowadzone wśród konsumentów, określają w ogólny sposób ich postrzeganie aspektów związanych z zarządzaniem identyfikowalnością wyrobów. Konsument w tym procesie jest ostatnim ogniwem, mogącym ocenić i ewentualnie opiniować formę dostarczanych mu informacji o wyrobie oraz stawiać wymagania w odniesieniu do tej kwestii, kształtujące popyt na dany wyrób. Kluczową jednak rolę w procesie zarządzania identyfikowalnością wyrobów, odgrywają producenci wprowadzający wyrób na rynek i to oni projektują model zarządzania identyfikowalnością danego wyrobu, współpracując z pozostałymi uczestnikami łańcucha żywnościowego w postaci między innymi rolników, dystrybutorów, magazynierów, sprzedawców.

Literatura

- Czarniecka-Skubina E., Nowak D.[2012]: *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość. System śledzenia ruchu i pochodzenia żywności jako narzędzie zapewnienia bezpieczeństwa konsumentów*. Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, ss. 21-24.
- PN-EN ISO 22000:2006 - System Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności.
- PN-EN ISO 22005:2007 - Identyfikowalność w Łańcuchu Pasz i Żywności.
- PN-EN ISO 9000:2006 - System Zarządzania Jakością – terminy i definicje.
- PN-EN ISO 9001:2009 - System Zarządzania Jakością – wymagania.
- Rábade L.A., Alfaro J.A.[2006]: Buyer – supplier relationship's influence on traceability implementation in the vegetable industry. *J. Purchasing & Supply Management* nr 12/2006.
- Rozporządzenie nr 178/2002/WE z 28 stycznia 2002r.
- Śliwczyński B. [2008]: Gwarancja bezpieczeństwa w łańcuchu dostaw żywności. *Przemysł Spożywczy* nr 7/2008.
- Sokołowski G. [2005]: Traceability – nowe wymagania prawa unijnego. *Przemysł Spożywczy* nr 7/2005.