

Mariusz Grębowiec¹

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Elementy wpływające na bezpieczeństwo produktów w łańcuchu dostaw żywności w Polsce²

Dostawy żywności mają miejsce codziennie. Sprawne zarządzanie sieciami dostaw, wykorzystywanie dostępnych technologii oraz analiza informacji pozwala na ułatwienie obsługi łańcucha żywnościowego jak również poprawia bezpieczeństwo żywności. Wprowadzenie modernizacji w łańcuchu dostaw oraz zastosowanie systemów, które wspomagają zarządzanie łańcuchami logistycznymi niesie za sobą wiele udogodnień dla dostawców żywności. W opracowaniu przedstawiono opis elementów mogących mieć wpływ na kształtowanie wysokiej jakości produktów zarówno w sferze produkcji, jak również dystrybucji żywności w całym łańcuchu logistycznym oraz w sprawnym zarządzaniu obiegiem informacji na rynku.

Bezpieczeństwo żywności w łańcuchu żywnościowym i sposoby jego kształtowania

Gospodarka żywnościowa rozumiana jest jako system wzajemnie powiązanych ogniw, które realizują specyficzny zakres funkcji produkcyjnych i marketingowych, związanych z zaspokojeniem potrzeb żywnościowych konsumentów [4]. Bezpieczeństwo żywności nawiązuje do zagrożeń związanych z żywnością, które mogą wystąpić w czasie spożycia jej przez konsumenta. Zagrożenie bezpieczeństwa żywności może mieć miejsce na każdym etapie łańcucha. Niezbędne jest zatem kontrolowanie całego łańcucha żywnościowego, zaczynając od produkcji podstawowej. Odpowiedzialnymi podmiotami za bezpieczeństwo żywności są wszystkie przedsiębiorstwa sektora spożywczego. Wszelkie wytyczne zawarte są zaś w podstawowym rozporządzeniu higienicznym.

Jakość produktów żywnościowych może być rozumiana jako „*stopień zdrowotności, atrakcyjności sensorycznej i dyspozycyjności w szerokim znaczeniu konsumenckim i społecznym, istotnym tylko w granicach możliwości wyznaczonych przeciwdziałaniami dla tego produktu: surowcami, technologią i ceną*”. Wzrost wymagań klienta i konkurencyjności oraz nowe trendy w produkcji żywności powodują, iż akceptowane są tylko produkty, które spełniają wymagania jakościowe klienta oraz rynku [8].

Na rynkowe trendy w strukturze spożycia żywności oddziałują również zmiany struktury demograficznej konsumentów, zmiany struktury konsumpcji oraz wzrost zapotrzebowania na żywność specjalnego przeznaczenia. Społeczeństwo jest zróżnicowane pod względem wiekowym oraz zamożności, sposób jego żywienia jest zróżnicowany oraz każdy ma inne zapotrzebowania i wymagania co do żywności [3].

Aby zapewnić możliwość tworzenia jakości uwzględniając struktury spożycia żywności konieczne jest wprowadzanie nowoczesnych systemów zapewniania jakości, dzięki którym firmy są w stanie rozpoznać potrzeby klienta i wyjść naprzeciw jego oczekiwaniom.

O jakości żywności decydują wszystkie czynniki, które mogą wpłynąć na satysfakcję klienta. Na jakość rzeczywistą produktu składają się także jego marka, cena i jego opakowanie. Jakość całkowitą stanowi także dostępność na rynku, szerokość asortymentu, usługi związane z produktem oraz czynniki które zapewniają produktom gwarantowaną jakość (np. GMP – Dobra Praktyka Produkcyjna, GHP – Dobra Praktyka Higieniczna, system HACCP czyli Analiza Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli oraz systemy zarządzania jakością). Konieczność wydłużania trwałości produktów żywnościowych, poprzez kontrolę ich cech zewnętrznych i wewnętrznych istnieje w całym łańcuchu żywnościowym. Cechy te, są wyróżnikami jakości, określają miejsce produktu żywnościowego w łańcuchu logistycznym oraz umożliwiają stworzenie warunków do odbycia ich kontroli. W trakcie wytwarzania produktu żywnościowego stosowana jest metoda Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli – system HACCP. W przedsiębiorstwach wdraża się także często systemy BRC (British Retail Consortium) oraz ISO-9001/9004-2000. Systemy HACCP i GMP ukierunkowane są w celu spełnienia wymogów technologicznych podczas produkcji środków spożywczych, a systemy ISO skupiają się na przestrzeganiu jakości produktu. Wymienione wyżej systemy mają na celu łączenie wymogów technologicznych z organizacyjnymi, aby zapewnić żywności jakość i bezpieczeństwo spożycia dla klienta, spełnić wymagania prawne, ograniczyć występowanie wad i zagwarantować dobre wykonanie produktu, jak również polepszyć wykonywanie pracy u producenta [7].

Uwzględniając wymogi GMP i GHP, produkty spożywcze które trafiają na rynek powinny spełniać wymagania jakościowe, nie narażać konsumenta na niebezpieczeństwo i być dostosowane do ich zamierzonego użycia. Dobra Praktyka Produkcyjna i Higieniczna wymagana jest przy pozyskiwaniu surowców, spełnieniu założeń budowlanych, stosowaniu odpowiednich urządzeń i maszyn, podczas transportu, przechowywania i dystrybucji towaru [2].

¹ Dr inż. M. Grębowiec, adiunkt, SGGW, Wydział Nauk Ekonomicznych, Katedra Polityki Europejskiej, Finansów Publicznych i Marketingu.

² Artykuł recenzowany.

Cechy warunkujące wysoką jakość w produkcji i dystrybucji produktów żywnościowych

Na jakość żywności z punktu widzenia konsumenta wpływają cechy możliwe do bezpośredniej oceny oraz tzw. cechy ukryte. Konsument, sam może ocenić cechy organoleptyczne produktu spożywczego takie jak: wygląd, smak, zapach czy konsystencja oraz pewne cechy funkcjonalne, np.: wielkość opakowania, łatwość przygotowania i przechowywania, termin przydatności do spożycia, itp. Należy podkreślić, iż pojmowana przez nabywcę jakość posiada różny wymiar interpretacyjny, co w różny sposób przekłada się na decyzje nabywcze (pomiaru wpływu czynników opisujących szeroko pojętą jakość produktu na decyzje nabywcze konsumentów, dokonano na podstawie przeprowadzonych przez autora w 2013 roku badań, na próbie 250 przypadkowo dobranych do badania respondentów przy wykorzystaniu kwestionariusza ankiety, wyniki zamieszczono w tabeli 1).

Tab. 1. Istotność czynników przy podejmowaniu decyzji nabywczych na rynku produktów żywnościowych

Wyznaczniki jakości produktów z punktu widzenia klienta	Waga
Cena	3,63
Opinia o sklepie	3,43
Marka	3,32
Opinia znajomych o produkcie	3,32
Smak	4,62
Zapach	4,36
Wygląd produktu	4,46
Wartość odżywcza	4,11
Zawartość tłuszczu	3,23
Kraj pochodzenia	3,07
Znaki jakości	3,86
Reklama w mediach	2,00
Walory zdrowotne	4,14
Termin przydatności	4,32
Trwałość opakowania	3,96
Metoda produkcji	2,57
Jakość ogólna	4,32

Źródło: badania własne.

Do cech ukrytych, czyli niemożliwych do zweryfikowania przez przeciętnego konsumenta zalicza się te, związane z bezpieczeństwem produktu czy jego wartością odżywczą. Właściwości takie jak: czystość mikrobiologiczna, brak zanieczyszczeń chemicznych czy fizycznych (lub ich maksymalny dopuszczalny poziom) są gwarantowane przez prawo.

W transporcie duże znaczenie w ujęciu zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego w dystrybucji żywności wykazuje Umowa w sprawie międzynarodowych przewozów szybko psujących się artykułów żywnościowych i o specjalnych środkach transportu przeznaczonych do tych przewozów. Umowa została podpisana w Genewie w 1970 r. Zapewnia ona sprawny i efektywny przebieg transportu, który ma duży wpływ na bezpieczeństwo przewożonej żywności [6]. Umowa ta obejmuje badanie i klasyfikację środków transportu, w tym wytyczne techniczne do środków transportu. Ponadto określa normy, które pojazd musi spełniać, aby mógł przewozić produkty żywnościowe, w tym określenie izolacyjności cieplnej, dopuszczalne naciski jednoosiowe, gabaryty pojazdu oraz szczelność komór wobec emisji spalin, nadzór nad stanem technicznym naczip i procesów mycia oraz dezynfekcji, co z punktu widzenia analizy zagrożeń chemicznych jest znaczące. W przypadku dystrybucji żywności ważne jest zastosowanie zasad Dobrej Praktyki Transportowej i Przechowalniczej w stosunku do żywności, co zapewnia kontrolę nad sposobem załadunku, warunków przechowywania środków spożywczych przeznaczonych do transportu. Ma ona również na celu prowadzenie nadzoru nad całym cyklem transportu od momentu dokonania zamówienia do rozładunku towaru, z zachowaniem identyfikowalności przewożonych towarów spożywczych, jak i zachowanych warunków temperaturowych. Ponadto ważna jest technologia informacyjna w transporcie gwarantująca płynny, szybki, niezawodny i bezpieczny przepływ informacji w czasie całej drogi produktu, dzięki standardowym połączeniom internetowym oraz nadzorem wysyłki poprzez system informacyjny, a następnie analiza informacji związanych z usługą transportową. Jedną z głównych przyczyn zagrożeń chemicznych podczas transportu są środki dezynfekcyjne, które stosowane są w celu mycia środków transportu. Dezynfekcja stanowi proces niszczenia owadów oraz larw i innych czynników biologicznych. W większości wykorzystywane są chemiczne środki owadobójcze. Znaczny wpływ ma również częstość oraz dokładność mycia komór chłodniczych oraz sprzętu i pojemników, w których przewozi się środki spożywcze [5].

Aby bezpieczne produkty żywnościowe trafiały do konsumenta niezbędne jest, ażeby każdy podmiot w łańcuchu żywnościowym znał swoją pozycję oraz wiedział jaką rolę w nim pełni. Komunikacja potrzebna jest w całym łańcuchu żywnościowym dla zapewnienia bezpieczeństwa, w taki sposób, aby wszystkie zagrożenia mogące zagrozić bezpieczeństwu żywności były zidentyfikowane i dokładnie nadzorowane na każdym etapie przy użyciu systemów zapewnienia jakości.

Współczesne technologie informacyjne a jakość produktów w łańcuchach dostaw

Obecnie, aby zapewnić konkurencyjność swoim produktom oraz usługom, należy efektywnie zarządzać logistyką w przedsiębiorstwie. Postęp technologii oraz rozwój logistyki, umożliwia wielu firmom wyróżnienie się ze swoimi produktami na rynku, a rozwój nowoczesnych technologii, który następuje niezwykle szybko, sprawia, iż systemy informacji są bardzo przydatne w sprawnym funkcjonowaniu przedsiębiorstwa. Firmy wykorzystują technologie informacyjne w celu zdobywania przewagi nad konkurencją oraz zwiększania własnej konkurencyjności w stosunku do innych firm na rynku. Do technologii tych zalicza się między innymi elektroniczną wymianę danych (EDI), systemy zarządzania zamówieniami i kontrolą transportu oraz możliwość wprowadzenia automatyzacji procesów.

Przez automatyzację procesów rozumie się wdrażanie technologii kodów kreskowych. Wszystkie nowe technologie wpływają na obniżenie kosztów logistycznych i poprawę poziomu jakości obsługi klienta. Jedną z najważniejszych technologii dla przedsiębiorców jest zintegrowany system zarządzania, który dostarcza informacji, które są niezbędne, aby nadzorować i kierować w łańcuchu dostaw wszystkimi ważnymi procesami. Systemy informacji logistycznej, składają się z oprogramowania, które obejmuje programy systemowe i użyteczne aplikacje w działalności logistycznej oraz sprzętu, który służy do kontroli, pomiarów wyników działań logistycznych oraz do sterowania tymi działaniami. Do urządzeń wspomagających te działania zalicza się komputery, łącza komunikacyjne, urządzenia wejścia i wyjścia, urządzenia pomocnicze do wprowadzania i odczytywania kodów kreskowych oraz nośniki informacji. Zarządzanie informacją w efektywny sposób pomaga przedsiębiorstwu w zaspokajaniu potrzeb logistycznych jej klientów. Aktualnie firmy traktują priorytetowo terminowość dostaw, kontrolę zapasów, monitorowanie przesyłek, wygodę zamawiania oraz realizację zamówień, tak aby klient odczuwał satysfakcję z korzystania z usług danej firmy [1].

Sprawność funkcjonowania współczesnych technologii informacyjnych przyczynia się do poprawy jakości usług logistycznych oraz wpływa na poprawną alokację zasobów w terenie co jest elementem sukcesu rynkowego przedsiębiorstw na rynku oraz gwarantem uzyskiwania przez nich przewagi konkurencyjnej.

Podsumowanie

W obecnych czasach z dystrybucją żywności mamy do czynienia na co dzień. Celem dystrybucji jest prowadzenie działań, które umożliwiają dotarcie towaru do jego finalnych nabywców. W łańcuchu dostaw towar przechodzi poprzez wielu pośredników handlowych, którzy uczestniczą oraz tworzą tak zwany łańcuch dystrybucji. W całym łańcuchu dostaw ważna jest sprawność i efektywność, a skuteczne zarządzanie tym łańcuchem opiera się na regulacji trzech rodzajów procesów podstawowych, którymi są przepływy informacji, produktów i pieniędzy. Zarządzanie łańcuchem dostaw w sposób efektywny powoduje skrócenie czasu całego cyklu zaopatrzeniowego, produkcyjnego i dystrybucyjnego jak również obniża koszty związane z tymi procesami. Technologie informacyjne i komunikacyjne są jednymi z najważniejszych elementów, które umożliwiają skuteczne zarządzanie łańcuchem dostaw. Przykłada się również uwagę do wyeliminowania marnotrawstwa, które może dotyczyć zarówno czasu jak i szeroko pojętej jakości produktów oferowanych na rynku żywnościowym.

Streszczenie

Dostarczanie żywności do miejsc, gdzie konsument dokonuje jej zakupu jest ostatnim ogniwem łańcucha logistycznego. Ważne jest, aby każdy element w tym ogniwie nie zawiodł oraz aby nie popełniano błędów, które mogą spowodować opóźnienia lub wystąpienie braków dostaw. Współcześnie rosną wymagania, jakie stawiane są dostawcom. Powstaje coraz więcej centrów logistycznych i dystrybucyjnych, które działają w celu usprawnienia rozprowadzania żywności. Celem artykułu jest ukazanie podstawowych elementów wpływających na sprawną alokację produktów żywnościowych na rynku oraz czynników warunkujących ich wysoką jakość.

Factors affecting the food supply chain management in Poland

Abstract

Providing food to the places where consumers make their purchase is the last link in the logistics chain. It is important that each element in the cell did not disappoint and that no error has been committed, which may cause delays or supply shortages occur. Today, increasing demands that are placed on suppliers. More and more logistics and distribution centers that work to improve the distribution of food. The aim of the study is to present the basic elements affecting the efficient allocation of food products on the market and the factors determining their quality.

LITERATURA / BIBLIOGRAPHY

1. Coyle J.J., Bardi E.J., Langley Jr. J.C., *Zarządzanie logistyczne*, PWE, Warszawa 2002.
2. Dzwolak W., *Dobra praktyka produkcyjna GMP i higieniczna GHP*, Internet: 16.02.2011, http://www.bdl.com.pl/gmp_ghp/.
3. Gawęcki J., Mossor-Pietraszewska T., *Kompendium wiedzy o żywności, żywieniu i zdrowiu*, PWN, Warszawa 2004, s. 12–13.
4. Grabowski S., *Ekonomika gospodarki żywnościowej*, Wydawnictwo PWSBiA, Warszawa 1995, s. 12–13.
5. Kryża K., Szczepanik G., Błaszkiwicz P., *Łańcuch – higieniczny w każdym ogniwie*, *Bezpieczeństwo i Higiena Żywności*, 5, 82, 2010, s. 58–60.
6. Kryża K., Szczepanik G., Błaszkiwicz P., *Jakość i bezpieczeństwo*, cz. 2, *Bezpieczeństwo i Higiena Żywności*, 7, 72, 34, 2009.
7. Luning P.A., Marcelis W.J., Jongen W.M.F., *Zarządzanie jakością żywności*, WNT, Warszawa 2005, s. 50.
8. Świdorski F., *Towaroznawstwo żywności przetworzonej. Technologia i ocena jakościowa*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2003.