



PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ I ZARZĄDZANIE

XXII

TOM

2

ZESZYT

Łódź - Warszawa 2021 | ISSN 2543-8190

Redakcja naukowa:
Danuta Janczewska

Zarządzanie jakością systemów logistycznych w przedsiębiorstwach



PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ I ZARZĄDZANIE

XXII TOM

2 ZESZYT

Łódź - Warszawa 2021 | ISSN 2543-8190

Redakcja naukowa:
Danuta Janczewska

Zarządzanie jakością systemów logistycznych w przedsiębiorstwach



WYDAWNICTWO
SPOŁECZNEJ AKADEMII NAUK

Zeszyt recenzowany

Redakcja naukowa: Danuta Janczewska

Korekta językowa: Agnieszka Śliz, Dominika Więzik, Beata Siczek

Skład i łamanie: Studio Grafpa, www.grafpa.pl

Projekt okładki: Marcin Szadkowski

©Copyright: Społeczna Akademia Nauk

ISSN 2543-8190

Wersja elektroniczna publikacji jest wersją podstawową.

Wersja elektroniczna jest dostępna na stronie: piz.san.edu.pl

Spis treści

7	WSTĘP
9	CZĘŚĆ I STRATEGIE LOGISTYCZNE – PERSPEKTYWA TECHNOLOGII
	Edyta Sosnowska <i>Cele strategii logistycznych na przykładzie</i>
11	<i>firmy Verona Products Professional</i>
27	Barbara Turska <i>Satysfakcja pracowników a kultura relacji w przedsiębiorstwie X</i>
41	Izabela Włodarska <i>Strategia zaopatrzenia w przedsiębiorstwie X</i>
55	CZĘŚĆ II ZARZĄDZANIE PROCESAMI LOGISTYCZNYMI
	Patrycja Beck, Natalia Zając <i>Gospodarka magazynowa na przykładzie</i>
57	<i>przedsiębiorstwa AB*GROUP</i>
	Katarzyna Burlińska, Magdalena Zawierucha <i>Metody doskonalenia procesu</i>
75	<i>produkcji na przykładzie firmy Demcon</i>
91	Lidia Dubnytska <i>Logistyka produkcji na przykładzie przedsiębiorstwa Sokołów</i>
	Maciej Gibke, Nicolas Wilkowski <i>Audyt procesu logistycznego</i>
109	<i>w firmie Stora Enso Poland S.A.</i>
127	CZĘŚĆ III JAKOŚĆ W ZARZĄDZANIU PROCESAMI LOGISTYCZNYMI
	Ewelina Dąbrowska, Agata Kacprzak, Anna Kulczyńska, Karolina Ślufarska
129	<i>System zarządzania jakością na przykładzie firmy Nestlé</i>
	Marta Chorzalska <i>Certyfikacja jakości – wprowadzenie. Certyfikacja wyrobów,</i>
151	<i>procesów i personelu</i>
	Daria Muszyńska, Natalia Poradowska, Eliza Nowosielska, Natalia Pudlarz
161	<i>System zarządzania jakością na podstawie firmy Kaufland</i>
	Hubert Sałek <i>Zastosowanie narzędzi zarządzania jakością w analizie procesu</i>
181	<i>produkcyjnego na przykładzie przedsiębiorstwa X</i>
	Emilia Sobczuk, Katarzyna Pawłowska, Darya Traunichak, Nadia Turowiecka
193	<i>System zarządzania jakością na przykładzie firmy LOT Cargo</i>
209	CZĘŚĆ IV INNOWACJE W PROCESACH LOGISTYCZNYCH
	Julia Majchrzak, Dagmara Bogulska <i>Jakość jako wyznacznik rozwoju</i>
211	<i>na przykładzie przedsiębiorstwa Rossmann</i>
	Grzegorz Mazurkiewicz <i>Inteligentne systemy transportowe i ich znaczenie</i>
227	<i>dla koherencji łańcuchów dostaw</i>
241	Jakub Morawski <i>Logistyka ostatniej mili – usprawnienia w obsłudze klienta</i>

Wstęp

Kolejny zeszyt czasopisma naukowego „Przedsiębiorczość i Zarządzanie” zawiera artykuły, których autorami są głównie studenci Społecznej Akademii Nauk w Łodzi w roku akademickim 2020/2021. Autorami są studenci Wydziału Zarządzania, kierunku Logistyka oraz Zarządzanie, poczynając od pierwszego roku studiów stacjonarnych, niestacjonarnych oraz studiujący na platformie internetowej, a kończąc na dyplomantach. Do uczestnictwa w tomie studenckim zaprosiliśmy również wykładowcę, pana doktora Mazurkiewicza.

Prace, które tworzą niniejszy zeszyt, są pokłosiem badań prowadzonych przez poszczególnych autorów podczas wykładów oraz ćwiczeń na uczelni. Artykuły mają głównie charakter empiryczny i dotyczą wyników badań – zarówno literaturowych, jak i badań w konkretnych przedsiębiorstwach. Warto zwrócić uwagę na różnorodność, wielowątkowość, a także oryginalność poruszanej problematyki, która koncentruje się na szeroko rozumianej problematyce zarządzania organizacjami oraz na logistyce. W artykułach można znaleźć odniesienie do zagadnień zarządzania jakością, standaryzacji, logistycznej obsługi klienta oraz do tematyki bezpieczeństwa. Interesującym aspektem jest zespołowa praca autorów w wybranych artykułach.

Niniejszy zeszyt składa się z czterech części. W części pierwszej prezentowane są artykuły dotyczące strategii logistycznych przedsiębiorstw oraz aspektu zadowolenia klientów. Część druga zawiera artykuły na temat zarządzania systemami jakości w badanych przedsiębiorstwach, w tym firm produkcyjnych, handlowych, świadczących usługi transportowe. W części trzeciej można zapoznać się z problematyką zarządzania logistycznego procesami produkcji, doskonalenia procesów logistycznych – magazynowych, logistyki zapasów oraz audytu procesu logistycznego. Część czwarta zawiera artykuły na temat współczesnych problemów dotyczących doskonalenia procesów logistycznych.

Autorzy podkreślają, iż wiedza teoretyczna, którą zdobywają podczas studiów w SAN, jest wykorzystywana podczas pracy zawodowej, co potwierdzają umiejętności analizy i oceny funkcjonowania przedsiębiorstw, procesów logistycznych oraz systemów jakości. Studenci, którzy po raz pierwszy podjęli się pracy nad opracowaniem

tekstów dla czasopisma naukowego, dodatkowo zapoznawali się również z zasadami budowania struktury artykułu naukowego, tworzenia treści teoretycznych oraz empirycznych oraz współpracy z Wydawnictwem czasopisma „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”.

Dziękuję Autorom za pracę nad artykułami. Efekty pracy autorów ocenią Czytelnicy, którzy będą zapoznawać się z tekstami umieszczonymi w zeszycie „studenckim”. Internetowe wydanie tomu zapewnia szeroką dostępność artykułów i tym samym pozwala dodatkowo zaakcentować udział studentów SAN w działalności naukowej uczelni.

Wyrażam nadzieję, że tematyka artykułów okaże się interesująca dla czytelników, którzy będą mogli zapoznać się z badaniami kolegów. Przedstawienie problematyki zarządzania i logistyki może stać się inspiracją do dalszych prac studentów nad zagadnieniami współczesnego zarządzania logistycznego.

Redaktor zeszytu
Dr inż. Danuta Janczewska

Część I

Strategie logistyczne – perspektywa technologii

Edyta Sosnowska | esosnowska77@gmail.com

Spółeczna Akademia Nauk

studentka kierunku zarządzanie, specjalność: logistyka międzynarodowa

Cele strategii logistycznych na przykładzie firmy Verona Products Professional

Objectives of Logistics Strategies: The Case of Verona Products Professional Company

Abstract: The article presents the basic goals of logistics strategies implemented by companies. Basic concepts in the field of strategy and logistics were presented. It characterizes the features of logistics strategies. The objectives of the strategy are presented as most extended, depending on the selected criterion. In the article methodology of selecting logistics strategies in Verona Products Professional company was presented. This example shows the goals that the company intended to achieve in selected areas. It has also been shown that the right choice of strategy is one of the key elements of the organization's development.

Key words: logistics, strategy, logistics strategy, strategy goals, strategy features, strategy concepts, process orientation, market orientation, information orientation.

Wstęp

Każde przedsiębiorstwo w trakcie swojego działania, po to, by móc się dalej rozwijać czy też z powodu bieżącego funkcjonowania, staje przed koniecznością odpowiedzi na pytania o to, co zrobić, aby być konkurencyjnym na rynku, jakie działania i w jaki

sposób prowadzić, żeby osiągnąć założone efekty. Do udzielenia odpowiedzi na te pytania niezbędna jest analiza bieżącej sytuacji w organizacji oraz określenie tego, gdzie ma znaleźć się ona w przyszłości. W tym celu konieczne jest określenie wizji firmy a także sformułowanie celów, które zamierza ona osiągnąć w bliższej lub dalszej przyszłości. Dla realizacji wyznaczanych celów niezbędne staje się określenie ogółu działań, które muszą być podjęte w celu zrealizowania założeń. Działania te wraz z analizą otaczającej organizację sytuacji stanowią strategię jej działania. Realizacja strategii możliwa jest z kolei dzięki wykorzystaniu różnych zasobów firmy oraz przy współudziale różnych jej komórek. Funkcję koordynacyjną pełni z reguły logistyka. Niniejszy artykuł składa się z czterech części:

1. Cele strategii logistycznych na podstawie literatury przedmiotu.
2. Charakterystyka firmy Verona Product Professional.
3. Cele strategii logistycznych na wybranym przykładzie.
4. Podsumowanie.

Przedmiotem niniejszego artykułu jest określenie celów wdrażania strategii logistycznych w przedsiębiorstwie oraz przedstawienie konsekwencji płynących z dokonanego wyboru. Istotnym elementem jest również podział celów ze względu na rodzaj strategii logistycznej. Podstawą przygotowania pracy były studia literaturowe wykorzystujące dostępne publikacje powiązane z prezentowanym tematem. Główne problemy poruszone w pracy to: zdefiniowanie zadań stawianych przed określonymi strategiami logistycznymi oraz ich znaczenie w zależności od obszaru, którego dotyczą.

W celu lepszego zrozumienia istoty tworzenia celów strategii logistycznych sformułowano następujące pytania badawcze:

1. Czym jest logistyka?
2. Co to jest strategia i jakie są jej rodzaje?
3. Co jest podstawą formułowania celów strategii logistycznych w organizacjach?
4. Jak wybór strategii logistycznej wpływa na funkcjonowanie firmy?

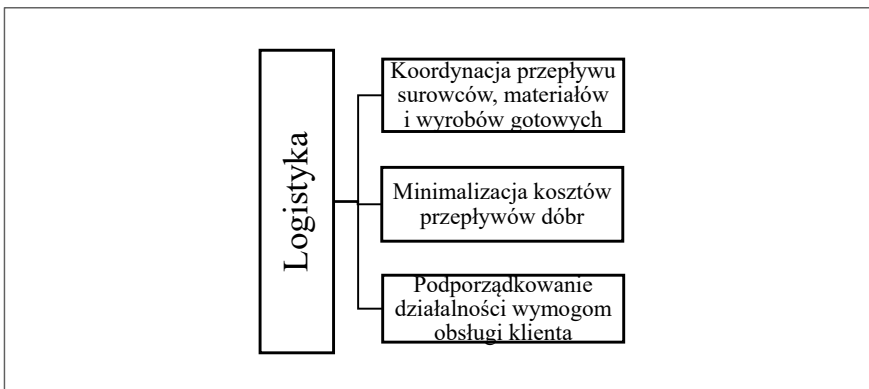
W analizie studium przypadku formułowania celów logistycznych w firmie Verona Products Professional zastosowane zostały następujące metody badawcze:

- badanie źródeł pierwotnych i wtórnych;
- analiza materiałów wewnętrznych firmy Verona Products Professional.

1. Cele strategii logistycznych na podstawie literatury przedmiotu

Aby określić cele strategii logistycznych, trzeba koniecznie określić, czym jest strategia działalności firmy, co oznacza pojęcie logistyki i jak te dwa obszary są ze sobą powiązane. Najszerzym pojęciem jest logistyka i ma ono w literaturze bardzo wiele interpretacji zależnych od przyjętego kontekstu. W zależności od ujęcia oraz potrzeb, do jakich ma zostać w dalszej części wykorzystane, definiowane jest ono w różny sposób. Najpopularniejsze z definicji mówią o tym, że logistyka to pewnego rodzaju zintegrowany system budowy i nadzoru wszystkich procesów związanych z fizycznym przepływem towarów oraz ich uwarunkowań informacyjnych pozwalający w efekcie na osiągnięcie najkorzystniejszej relacji poziomu świadczonych usług do struktury i poziomu kosztów poniesionych przy realizacji tych przepływów [Garbarski, Rutkowski, Wrzosek 1995, s. 283]. Inna definicja mówi o tym, że przez logistykę należy rozumieć zarządzanie działaniami mającymi na celu przemieszczanie i składowanie, które mają usprawnić przemieszczanie produktów z miejsc ich pochodzenia do miejsc finalnej produkcji oraz przepływ powiązanych z tym informacji, a celem tego jest oferowanie finalnemu odbiorcy zadowalającego poziomu usług przy zachowaniu akceptowalnych kosztów [Beier, Rutkowski 1993, s. 16]. Te dwie definicje wystarczają w zasadzie do określenia charakterystycznej roli logistyki w organizacji. Zadania logistyki zostały przedstawione na schemacie (zob. rys. 1).

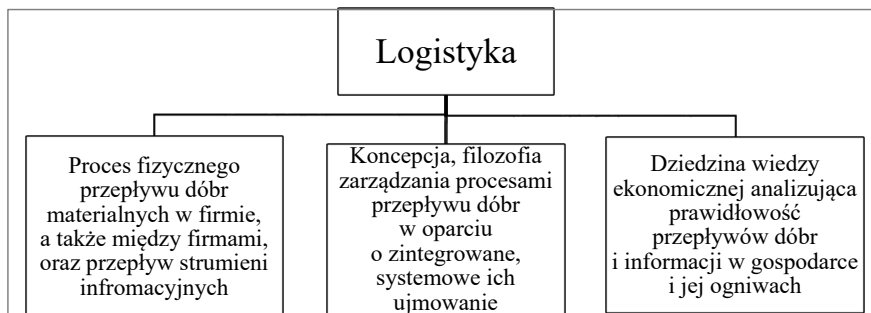
Rysunek 1. Zadania logistyki



Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Skowronek, Sarjusz-Wolski 1995, s. 14].

Podsumowując dane na temat literatury, można – uogólniając – wyróżnić trzy podstawowe koncepcje logistyki. Zostały one zestawione na rysunku, a kryterium podziału stanowiły różne ujęcia zadań logistyki (zob. rys. 2).

Rysunek 2. Zadania logistyki



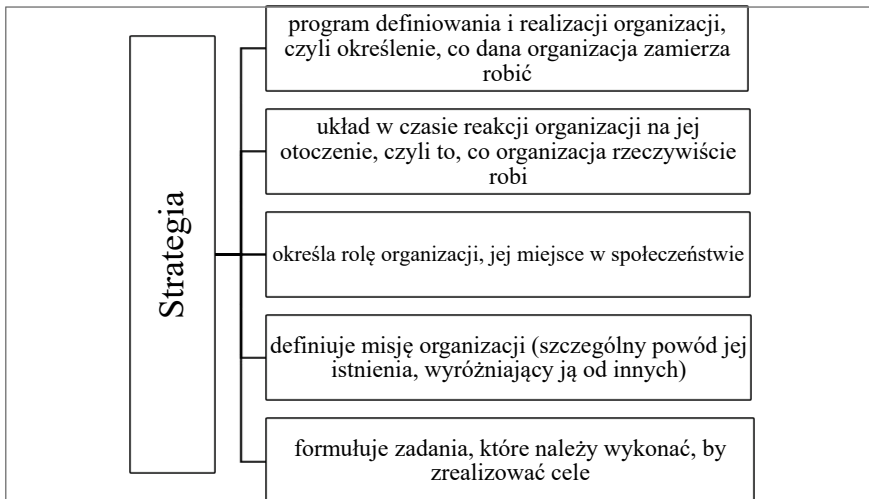
Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Skowronek, Sarjusz-Wolski 1995, s. 16].

Pojęcie strategii wykorzystywane jest w wielu obszarach i dziedzinach, zaczynając od sportu a kończąc na sztuce wojennej. Właśnie w terminologii związanej ze sztuką wojenną należy upatrywać pochodzenia słowa „strategia”. Wywodzi się ono z języka greckiego (gr. *strate-gos*) i jest połączeniem dwóch pojęć: *stratos* i *agein*, przy czym *stratos* oznacza armię rozłożoną obozem, zaś *agein* – przywództwo. Według tej interpretacji słowo *strate-gos* oznaczało kogoś, kto dowodził armią i tworzył koncepcję walk [Obłój 2006, s. 18]. Wraz z upływem czasu pojęcie to zostało, jak wspomniano wcześniej, zaadaptowane i przyjęte do używania w różnych dziedzinach życia. Największą popularnością cieszy się obecnie w polityce i gospodarce. Analizując pojęcie strategii przez pryzmat gospodarczy, można powiedzieć, że w przypadku organizacji jest to ogólny plan działalności przedsiębiorstwa, w którym największy nacisk położony jest na wykorzystanie potencjału produkcyjnego i zasobów dla osiągnięcia zamierzonych celów [https://mfiles.pl/pl/index.php/Strategia, dostęp: 05.02.2021]. Jeszcze inna definicja mówi, że jest to „plan działań, określający długofalowy kierunek i zakres działalności organizacji, osiągającej dzięki swojej konfiguracji zasobów i kompetencji przewagę w zmieniającym się otoczeniu w celu spełnienia oczekiwań interesariuszy” [Nowodziński 2013, s. 12].

Mając zdefiniowane pojęcia logistyki i strategii, można wyjaśnić, czym jest opisywana szeroko w literaturze strategia logistyczna. Mnogość interpretacji tego pojęcia wynika, jak to bywa w większości tego rodzaju przypadków, z różnego ujęcia tematu logistyki i strategii oraz kontekstu, w jakim użyte zostaje to pojęcie. Jedna

z definicji wskazuje, że strategia logistyczna to zbiór wskazówek, środków i wiedzy, które wspierają koordynację celów, planów i zasad postępowania, a wzmacniane są na skutek świadomych i nieświadomych zachowań zarówno wewnątrz organizacji, jak i między partnerami tworzącymi sieć dostaw [Harrison, Hoek 2016, s. 58]. Można również powiedzieć, że strategia logistyczna jest skutecznym narzędziem do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa na rynku. Strategia operacji logistycznych odnosi się do czterech podstawowych wymiarów wspomagających strategię ogólną przedsiębiorstwa: jakości, czasu, elastyczności i kosztów [Śliwczyński 2007, s. 36]. Na rysunku przedstawiono zestawienie podstawowych zastosowań strategii (zob. rys. 3).

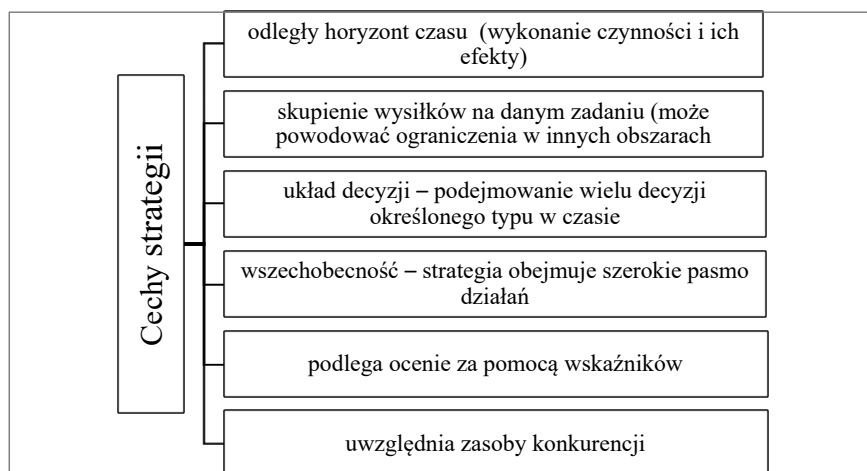
Rysunek 3. Zastosowanie strategii



Źródło: opracowanie własne na podstawie: [<https://mfiles.pl/pl/index.php/Strategia>, dostęp: 04.02.2021].

Warto również zwrócić uwagę na charakterystyczne cechy strategii, które przejawiają się w przedstawiony na schemacie sposób (zob. rys. 4).

Rysunek 4. Cechy strategii



Źródło: opracowanie własne na podstawie: [<https://mfiles.pl/pl/index.php/Strategia>, dostęp: 04.02.2021].

Wcześniej omówione zostały już podstawowe pojęcia związane z logistyką i strategiami logistycznymi. Określono również zastosowania i cechy strategii. W tej części artykułu scharakteryzowane zostaną cele strategii logistycznych. Samo sformułowanie celów nie jest jednoznacznie i wynika z rodzaju wybranej strategii logistycznej. Każda z nich niesie za sobą inne konsekwencje i inne oczekiwania, a co za tym idzie inne są też efekty zastosowania wybranego rozwiązania. Określenie celów strategii wynika również z przyjętej w organizacji koncepcji rozwoju, a w przypadku rozważań teoretycznych uzależnione jest również od interpretacji autorów i zastosowanych kryteriów. Jednym z możliwych kryteriów jest na przykład zróżnicowanie celów w zależności od znaczenia strategii logistycznej. Na rysunku przedstawiono podział i cele strategii wynikające ze znaczenia logistyki w przedsiębiorstwie (zob. rys. 5).

Rysunek 5. Cele strategii w zależności od zadań logistyki

Cele strategii w zależności od znaczenia logistyki w przedsiębiorstwie		
Cele wynikające ze strategii przywództwa kosztowego: • obniżka kosztów; • racjonalizacja kosztów	Cele wynikające ze strategii różnicowania: • wybór obszaru doskonalenia (np. obsługa klienta); • skracanie czasu realizacji zamówień; • poprawa terminowości; • bezbłądność realizacji	Cele wynikające ze strategii koncentracji: • wybór ograniczenia (np. odbiorcy, rynek, produkty); • zwiększenie elastyczności dostaw; • podniesienie poziomu obsługi klienta; • zapewnienie dostępności produktu

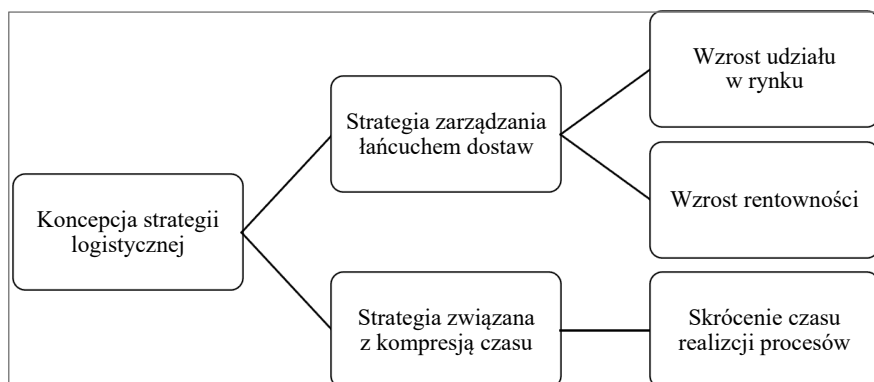
Źródło: opracowanie własne na podstawie: [<http://oamquarterly.polsl.pl/wp-content/uploads/2018/01/08-Radziejowska-KN10.pdf>, dostęp: 05.02.2021].

Dzięki tak sformułowanym celom możliwe staje się dobranie odpowiednich rozwiązań pozwalających na osiągnięcie zakładanego rezultatu. W odniesieniu do poszczególnych obszarów można podać przykłady zastosowania konkretnych rozwiązań:

- outsourcing usług, który stanowi realizację celów stawianych strategii przywództwa kosztowego;
- koncepcja perfekcyjnego zamówienia, stanowiąca realizację strategii różnicowania w kontekście obsługi klient;
- wybór określonej grupy docelowej odbiorców dla strategii koncentracji, będący podstawą do specjalizacji produkcji.

Można mówić również o celach strategii logistycznych w ramach koncepcji, do których wykorzystywana jest logistyka w firmie. Według tego kryterium strategia logistyczna to „kompozycja długookresowych, skoordynowanych wewnętrznie i zewnętrznie decyzji i działań w zakresie lokalizacji, transportu, magazynowania, kształtowania i kontroli zapasów oraz obsługi nabywców, służących osiągnięciu przewagi konkurencyjnej” [Witkowski 1995, s. 46]. Schemat przedstawia cele strategii logistycznych w zależności od przyjętego kryterium (zob. rys. 6).

Rysunek 6. Umieszczenie logistyki produkcji w systemie logistycznym przedsiębiorstwa



Źródło: opracowanie własne na podstawie: [https://www.dbc.wroc.pl/Content/41498/PDF/Matwiejczuk_Strategia_Logistyczna_W_Tworzeniu_Przewagi_Konkurencyjnej_2018.pdf, dostęp: 05.02.2021].

W ramach tak przyjętych kryteriów celem strategii logistycznej jest w efekcie końcowym tworzenie przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa.

Ostatni przedstawiony w niniejszym artykule podział celów logistycznych wynika z przyjęcia jako kryterium podziału strategii ze względu na ich funkcjonalność. Podstawą do przeprowadzenia takiego podziału są posiadane przez organizację zasoby oraz ich zdolności. Schemat przedstawia podział celów wynikający z ich funkcjonalności (zob. rys. 7).

Rysunek 7. Cele strategii wynikające z ich funkcjonalności

Cele wynikające ze strategii funkcjonalnej		
Cele dla orientacji procesowej: • maksymalizacja efektywności procesów; • optymalizacja zakupów; • optymalizacja produkcji; • optymalizacja dystrybucji	Cele dla orientacji rynkowej: • koordynacja realizacji procesów; • koordynacja realizacji czynności procesowych; • wzrost poziomu obsługi klienta	Cele dla orientacji informacyjnej: • rozwój w ramach łańcucha dostaw; • integracja przepływu towarów i informacji; • zacieśnienie współpracy między przedsiębiorstwami w ramach łańcuchów dostaw

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [https://www.dbc.wroc.pl/Content/41498/PDF/Matwiejczuk_Strategia_Logistyczna_W_Tworzeniu_Przewagi_Konkurencyjnej_2018.pdf, dostęp: 05.02.2021].

2. Charakterystyka firmy Verona Product Professional

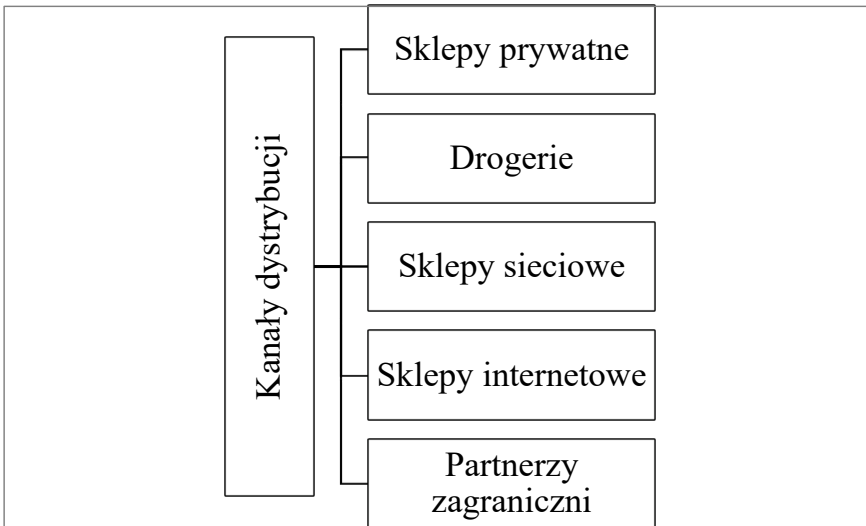
Odpowiedni dobór strategii logistycznej jest szczególnie ważny w przypadku małych i średnich przedsiębiorstw lub w przypadku podmiotów działających na ograniczonym lub nasyconym przez wielu konkurentów rynku. Taką firmą jest właśnie Verona Products Professional. Jest to wielomarkowa firma kosmetyczna oparta na polskim kapitale. Powstała w 2003 roku i od tego czasu nieustannie buduje swoją mocną pozycję na rynku kosmetyków. Opracowuje i tworzy własne produkty, które cieszą się uznaniem wśród klientów zarówno w Polsce, jak i na świecie. Siedziba firmy znajduje się niedaleko Warszawy, w Sochaczewie. Firma jest producentem szerokiej gamy kosmetyków pielęgnacyjnych oraz upiększających. Oferuje kosmetyki marek Vollare, Ingrid, Verona Laboratories, które są rozpoznawalne na rynku polskim i poza granicami kraju. Mocne strony firmy to wieloletnie doświadczenie w kosmetologii, innowacyjne procesy produkcyjne oraz atrakcyjne wzornictwo. Produkcja firmy nawiązuje do aktualnych światowych tendencji w kosmetologii i jest w stanie sprostać wymogom konkurencji na tym trudnym rynku. Dotyczy to asortymentu, kolorystyki, samych produktów oraz wzornictwa opakowań. Specyfika branży, w której działa firma, zdominowanej przez duże, międzynarodowe koncerny kosmetyczne, wymusiła

na organizacji konieczność wyboru odpowiedniej strategii, która pozwoliłaby po pierwsze, na utrzymanie się na wymagającym rynku, a po drugie, dałaby szansę na dalszy rozwój. Krajowy kapitał oraz w początkowej fazie niewielka liczba zatrudnianych przez firmę osób, również obciążały zarząd do podejmowania bardzo odważnych rozwiązań i zastanowienia się nad wyborem właściwej strategii logistycznej. Pomocna w takim wyborze stała się branża, w której działa firma. Szeroko pojęty rynek produktów kosmetycznych to jeden z najbardziej zdominowanych przez klienta rynków. Nawet uznana marka producenta nie gwarantuje sukcesu produktu, jeżeli nie będzie on odpowiadał potrzebom klienta, nie będzie spełniał jego oczekiwań, nie będzie odpowiednio opakowany i dostępny w miejscach, w których potencjalny klient chciałby go znaleźć.

3. Cele strategii logistycznych na wybranym przykładzie

Takie oczekiwania w wyborze swoich strategii logistycznych uwzględniła firma Verona, skupiając się na sprostaniu oczekiwaniom i wymaganiom klientów, których zamierzała zdobyć i utrzymaniu tych, których już zdobyła. Firma skoncentrowała się na działaniach pozwalających na zaspokojenie potrzeb klienta. Nie zrobiła tego jednak jednostronnie, a zastosowała pewnego rodzaju dywersyfikację wynikającą z określenia rynku docelowego. Do tego celu najbardziej dopasowane było zastosowanie pozornie sprzecznych ze sobą strategii: różnicowania i koncentracji. Przy bliższym zapoznaniu się ze strukturą odbiorców oraz produktami oferowanymi przez firmę takie działanie nie wydaje się być jednak pozbawione logiki. Zwrócić należy uwagę przede wszystkim na rynki docelowe oraz kanały zbytu preferowane przez opisywane przedsiębiorstwo. Każdy z nich odpowiada innemu typowi odbiorcy i dla każdego z nich możliwe było zbudowanie indywidualnego rozwiązania. Aby uzasadnić wybór takiego właśnie rozwiązania, należy przede wszystkim zapoznać się z potencjalnymi nabywcami produktu oraz sposobami, w jaki zamierza dotrzeć do nich ze swoimi produktami firma Verona. W tym celu opisywana organizacja przeprowadziła między innymi analizę swoich kanałów dystrybucji oraz badania pozwalające scharakteryzować potencjalnych nabywców produktów w zależności właśnie od wybranego kanału dystrybucji. Rysunek przedstawia kanały dystrybucji stosowane przez organizację (zob. rys. 8).

Rysunek 8. Kanały dystrybucji produktów firmy Verona



Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów informacyjnych firmy.

W tym przypadku firma w odniesieniu do na przykład sklepów sieciowych i drogerii postawiła na strategię różnicowania, która ze względu na szeroki asortyment towarowy i potencjalnie dużą różnorodność klientów miała, jej zdaniem, największe szanse powodzenia. Główne zadania firmy koncentrowały się w tym przypadku na podniesieniu standardu obsługi klienta poprzez nacisk na skrócenie czasu realizacji zamówienia, poprawę terminowości oraz koncentrację na perfekcyjnym przygotowywaniu dostaw. W tym celu zdywersyfikowano między innymi sposób realizacji transportu poprzez wykorzystanie wielu podwykonawców w zależności od obszaru, na którym miała być realizowana dostawa, wprowadzono formę kontroli kompletności i poprawności zamówienia przed opuszczeniem magazynu oraz usprawniono obieg informacji w procesie przekazywania otrzymanego do realizacji zamówienia. Podobna strategia dotyczyła sklepów internetowych. Zupełnie inna strategia logistyczna wybrana została dla kanału dystrybucji w postaci sklepów prywatnych. W tym przypadku firma zorientowała swoje działania na wyodrębnieniu grupy produktów, których klienci poszukiwali w tego rodzaju sklepach. Dostosowała do tego sposób realizacji dostaw, zapewniając ich większą elastyczność, na przykład poprzez wykorzystanie transportu własnego. Wybór specyficznej grupy produktów dla określonej grupy nabywców umożliwił podniesienie poziomu obsługi klienta między innymi poprzez zapewnienie dostępności poszukiwanych produktów. W tym celu

wprowadzony został na przykład system monitorowania poziomów zapasów wybranego produktu w sklepie.

W odniesieniu do procesów realizowanych w firmie opisywana organizacja skupiła się na realizacji celów wynikających z orientacji procesowej. W tym przypadku również przeprowadzone zostały badania i analizy pozwalające wyodrębnić poszczególne procesy w firmie oraz określić ich znaczenie dla funkcjonowania całej organizacji. Schemat przedstawia procesy logistyczne realizowane przez firmę Verona (zob. rys. 9).

Rysunek 9. Procesy logistyczne w firmie Verona

Projektowanie	• Rozpoznanie rynku • Określenie potrzeb klienta • Zapotrzebowanie na surowce i materiały
Zamówienia	• Poszukiwanie dostawców • Wybór dostawców • Negocjacje cenowe
Zakupy	• Realizacja zakupu materiałów i surowców • Zakupy opakowań • Weryfikacja jakości zakupionych produktów
Produkcja	• Przygotowanie półproduktów • Mieszanie składników • Produkcja wyrobów gotowych i pakowanie
Składowanie	• Magazynowanie wyrobów gotowych • Komplektacja i przygotowanie do wysyłki
Dystrybucja	• Przygotowanie dokumentacji transportowej • Organizacja transportu (własny, zewnętrzny) • Transport
Reklamacje	• Obsługa zwrotów i reklamacji • Utylizacja lub recykling wyrobów gotowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów informacyjnych firmy.

Realizacja celów wynikających z orientacji procesowej skoncentrowała się w firmie Verona na wyodrębnieniu prezentowanych wyżej procesów oraz określe-
niu w każdym z nich konkretnych zadań, wpływających na zaspokojenie długo-
okresowych oczekiwań. W tym celu przedsiębiorstwo skupiło się na podniesieniu

efektywności wybranych procesów poprzez ich ciągłe monitorowanie, prowadzenie rozbudowanego kontrolingu oraz poszukiwanie rozwiązań alternatywnych pozwalających na usprawnienie już wykonywanych działań. Zastosowano w tym przypadku między innymi koncepcję benchmarkingu i reengineeringu. Ważnym elementem umożliwiającym sukces było tu indywidualne podejście do każdego procesu, jego rzetelna analiza i wybór rozwiązań dających szansę na odniesienie największego sukcesu. W odniesieniu do procesu zakupów skupiono się na jego optymalizacji poprzez poszukiwanie nowych grup dostawców, ciągłe monitorowanie rynku producentów materiałów, surowców i opakowań. W przypadku samego procesu produkcyjnego firma skoncentrowała się w ramach wybranej strategii logistycznej na optymalizacji jego przebiegu. Zastosowanie nowoczesnych technologii, zmiana oprogramowania, unowocześnienie laboratorium to tylko niektóre z działań mających na celu osiągnięcie zakładanego wyniku. Również w obszarze dystrybucji firma skupiła się na poszukiwaniu możliwości maksymalizacji efektów przy generowaniu jak najmniejszych kosztów. W tym celu, tak jak wspomniano już wcześniej, zdywersyfikowano grupę wykonawców realizujących dystrybucję produktów firmy oraz zakupiono własne samochody pozwalające na zapewnienie elastyczności i zwiększenie poziomu bezpieczeństwa dystrybucji.

Podsumowanie

Jak wykazano w niniejszym artykule, cele strategii logistycznych powiązane są ściśle z obraną strategią oraz wizją i misją przedsiębiorstwa nakreśloną przez kierownictwo organizacji. Istotne jest również kryterium przyjętego podziału i końcowy efekt, który firma zamierza osiągnąć w ramach prowadzonej działalności. Podsumowując, można w uproszczeniu stwierdzić, że ogólnymi celami wszystkich strategii niezależnie od podziału jest wzrost przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa realizowany za pomocą maksymalizacji efektów, minimalizacji kosztów oraz koordynacji przepływów informacji.

W przypadku firmy Verona Products Professional wybór kilku strategii logistycznych uzależniony był od obszaru jej działalności i podyktowany koniecznością sprośnięcia wymagającym oczekiwaniami rynku. Jak wspomniano wcześniej, celem strategii logistycznej jest między innymi wzrost poziomu konkurencyjności na rynku. W tak trudnej branży jak ta, w której działa opisywana organizacja, jest to szczególnie istotne. Konkurencja z międzynarodowymi koncernami kosmetycznymi oraz innymi firmami działającymi na lokalnych rynkach wymaga dopasowania prowadzonej

działalności do oczekiwań rynku. W takim stanie rzeczy różnicowanie strategii logistycznych a nie koncentrowanie się na jednej wybranej dla całego przedsiębiorstwa stanowi dodatkowy atut pozwalający na realizację celów krótko – i długookresowych. Na podstawie przeprowadzonych badań i analiz można potwierdzić, że odpowiednio określone i umiejscowione cele strategii logistycznych pozwalają na sprawniejsze i efektywniejsze zarządzanie firmą oraz systematyczny rozwój i powiększanie udziału w rynku. Jednocześnie monitorowanie realizowanych procesów pozwala na ich elastyczne kształtowanie i możliwość wprowadzania zmian jako odpowiedzi na zmieniające się warunki otoczenia czy sytuację wewnętrzną.

Bibliografia

Beier F.J., Rutkowski K. (1993), *Logistyka*, Wydawnictwo SGH, Warszawa.

Garbarski L., Rutkowski I., Wrzosek W. (1995), *Marketing*, PWE, Warszawa.

Harrison A., Hoek van R. (2010), *Zarządzanie logistyką*, PWE, Warszawa.

Nowodziński P. (2013), *Zarządzanie strategiczne współczesnym przedsiębiorstwem: otoczenie a strategia*, Sekcja Wydawnictw Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa.

Obłój K. (2006), *Strategia organizacji: w poszukiwaniu trwałej przewagi konkurencyjnej*, PWE, Warszawa.

Śliwczyński B. (2007), *Planowanie Logistyczne. Podręcznik do kształcenia w zawodzie technik logistyk*, Biblioteka Logistyka, Poznań.

Witkowski J. (1995), *Strategia logistyczna przedsiębiorstw przemysłowych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław.

Skowronek C., Sarjusz-Wolski Z., *Logistyka w Przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa.

Strony WWW

<https://mfiles.pl/pl/index.php/Strategia>, dostęp: 04.02.2021.

<https://mfiles.pl/pl/index.php/Strategia>, dostęp: 05.02.2021.

<http://oamquarterly.polsl.pl/wp-content/uploads/2018/01/08-Radziejowska-KN10.pdf>,
dostęp: 05.02.2021.

https://www.dbc.wroc.pl/Content/41498/PDF/Matwiejczuk_Strategia_Logistyczna_W_Tworzeniu_Przewagi_Konkurencyjnej_2018.pdf, dostęp: 05.02.2021.

Barbara Turska | barbaraturska00@gmail.com

Spółeczna Akademia Nauk

studentka kierunku zarządzanie

Satysfakcja pracowników a kultura relacji w przedsiębiorstwie X

Employee Satisfaction and Culture Relations in the Company X

Abstract: This article emphasises on the behavior and feelings linked to the satisfaction of working in a monopoly company. The subject of considerations was, first of all, how they arose on the basis of relations between employees and employee-manager. Results of the research on the workers of company X concerning their satisfaction were presented in reference to the broadly recognised atmosphere, relations, and culture at the workplace. After working out the results, it was stated that principle of positive re-
ceivment, and what comes after it the satisfaction of workers, is good relations with a manager, which is based on mutual respect, support and understanding.

Key words: employee satisfaction, relations in the company, culture in the study, internal corporate research.

Wstęp

Celem artykułu jest przedstawienie wyników badań własnych dotyczących satysfakcji pracowników z kultury relacji w przedsiębiorstwie X. Relacje w zarządzaniu przedsiębiorstwem uważa się za swego rodzaju spoiwo pomiędzy pracownikami oraz między pracownikami i kadrą. Kultura zaś jest nieodzowną częścią wszelkich relacji,

gdyż to ona wpływa na odbiór zachowań przez drugą stronę. Wszystkie przedsiębiorstwa kształtują swoją, właściwą sobie, kulturę, która zawsze, pozytywnie lub też nie, wpływa na relacje międzyludzkie w organizacji. Co za tym idzie mają realny wpływ na intensywność odczuwalnego przez pracowników samozadowolenia i satysfakcji z wykonywanych przez siebie zadań.

Można wskazać czynniki kształtujące poziom satysfakcji pracowników badanego przedsiębiorstwa. Są to m.in.: komunikacja, wsparcie i samorozwój pracowników. Teza ta będzie z kolei udowadniana w dalszym ciągu artykułu za pomocą badań literaturowych oraz badań ankietowych prowadzonych wewnątrz firmy. Przeprowadzone badania miały na celu uzyskanie jak najdokładniejszych informacji odnośnie satysfakcji pracowników badanej organizacji X. W ankiecie wzięło udział 90 osób zatrudnionych w tym przedsiębiorstwie, które wyraziły chęć udzielenia anonimowej odpowiedzi. Pytania zostały sformułowane tak, aby pracownicy mogli jak najdokładniej określić, które czynniki są dla nich satysfakcjonujące, a które wymagają poprawy. Wyróżniono trzy podstawowe obszary, które badano za pomocą wyżej wspomnianych pytań, co będzie opisane szczegółowo w dalszym ciągu artykułu, w części poświęconej metodyce badań. Jednak ogólnie rzecz biorąc, pytania te, same w sobie dotyczyły komunikacji między pracownikami a kadrą oraz pracownikami a ich współpracownikami z firmy, wsparcia ze strony kadr oraz samorozwoju i zadowolenia z jego poziomu.

W artykule zostanie przybliżony temat satysfakcji pracowników z pracy w danym przedsiębiorstwie. Samo zagadnienie satysfakcji opisano w pierwszej części artykułu za pomocą definicji zaczerpniętych z literatury przedmiotu. Przybliżono takie zagadnienia, jak osiąganie satysfakcji przez pracowników oraz to, w jaki sposób jest ona postrzegana i od czego jest to uzależnione, a także realny wpływ motywacji na efektywność i postrzeganie swojej pracy przez pracowników. Następnie przedstawiono przedsiębiorstwo, w którym zostało przeprowadzone badanie, a zwłaszcza czynniki, jakie mają wpływ na wszelkie decyzje w nim podejmowane oraz ogólny zarys historii firmy, która niewątpliwie ma ogromny wpływ na teraźniejsze poczynania i nawyki kadr. Następnie został określony problem tytułowy, a co za tym idzie wyjaśniono, czym jest satysfakcja według założeń przyjętych w niniejszym artykule oraz określono zależność między pracą wykonywaną przez pracowników a wynagrodzeniem, jakie – w różnej formie – za nią otrzymują. Opisano również metodykę badań, która musiała być precyzyjnie dobrana do danego przypadku. Postarano się również zwizualizować wyniki opracowanej ankiety, tak aby czytelnie ukazać to, w jaki sposób pracownicy odbierają przebieg komunikacji, wsparcie ze strony przełożonego oraz zadowolenie z samorozwoju w przedsiębiorstwie X. Następnie

zostały podsumowane wnioski i rozwiązania, które to mogłyby mieć realny wpływ na polepszenie sytuacji w firmie. Na podstawie rezultatów badania zostanie przeanalizowany problem satysfakcji dotyczącej kultury relacji w przedsiębiorstwie X.

1. Satysfakcja na podstawie literatury przedmiotu

Pojęcie satysfakcji jest pojęciem można powiedzieć niezwykle subiektywnym. Według A. Sowińskiej indywidualne oczekiwania i systemy wartości sprawiają, że nie można uniwersalnie, jednolicie dla wszystkich, zaprojektować działań mających na celu podniesienie natężenia pozytywnych odczuć [Sowińska 2014, s. 46]. Ponadto autorka zwraca uwagę, iż dla psychologii, zarówno nauki, jak i praktyki, waga problemu zadowolenia z pracy wynika przede wszystkim z faktu, że praca jest jednym z podstawowych wyznaczników jakości życia i subiektywnej jego oceny [Sowińska 2014, s. 46]. Rozpatrując to stwierdzenie, zauważyć można indywidualne podejście do jednostki rozpatrywanej jako podmiot badań. Z powodu różnic kulturowych, demograficznych, etnicznych oraz wielu innych, pracownicy firmy X mogą postrzegać tytułową satysfakcję, sposób jej osiągnięcia i czynniki wpływające na jej wysoki poziom w zupełnie inny sposób. Z racji na wszelkiego typu wyżej wspomniane różnice należy przeanalizować kwestie tego, w jaki sposób należałoby podchodzić do pracowników w zakresie motywowania ich do bardziej efektywnej pracy, a co za tym idzie do osiągania większej satysfakcji z własnych działań. A więc stwierdzenie „[...] motywowanie jest procesem indywidualnym każdej jednostki, gdyż każdy człowiek jest inny i ma różne kryteria osiągania swoich potrzeb, które by go motywowały” jest całkowicie słuszne [Borkowska 2008, s. 61]. To właśnie różnorodność pracowników pod względem ich celów i oczekiwań sprawia, że trudno jest ich motywować tak, aby każda jednostka była w równym stopniu usatysfakcjonowana. Jest to spowodowane różnicami m.in. wieku, płci, wykształcenia oraz środowiska, w którym żyją [Marek, Białasiewicz 2008, s. 204]. S. Borkowska wspomina również, iż najważniejsze mimo wszystko jest „zwiększanie odpowiedzialności pracowników, ponieważ pracownik, który otrzymuje trudniejsze zadania i wykonuje je, wówczas osiąga potrzeby uznania i pnie się w górę, aż do potrzeb samorealizacji, a gdy te osiągnie, będzie odczuwał poczucie spełnienia” [Borkowska 2008, s. 61]. Należy tu wspomnieć o kwestii satysfakcji i jak można zauważyć obydwa pojęcia się zazębiają, a nawet pokrywają. Tak więc nie ma satysfakcji bez motywacji, natomiast dobra motywacja niesie za sobą satysfakcję pracowników.

Można tu również przywołać słowa Konfucjusza, który stwierdził: „znajdź pracę, którą lubisz, a do końca życia nie będziesz musiał pracować”. Ten cytat jasno pokazuje,

iż praca dająca ogromną satysfakcję osobie ją wykonującej nie jest dla niej nieprzyjemnym obowiązkiem. Podkreśla to, jak istotna jest przyjemność czerpana z takiej pracy oraz samozadowolenie, które po wykonaniu swoich zadań odczuwa pracownik. Jest to jeden z najsilniejszych motywatorów dla dalszych sukcesów jednostki. Warto też poruszyć temat synergiczności zespołu, w którym przychodzi pracować ludziom. Czynniki ten znacząco wpływa na atmosferę panującą w przedsiębiorstwie, która gdy jest pozytywna przynosi korzyści. Trzeba wśród nich wyszczególnić m.in. zadowolenie pracowników oraz przyjemność i satysfakcję płynącą z wykonywania powierzonych im czynności. Można dostrzec pojawiające się dążenie do tworzenia zespołów lojalnych, zadowolonych i efektywnych pracowników, którzy z uwagi na posiadaną wiedzę i kompetencje mają stanowić cenny kapitał intelektualny firmy, przyczyniając się tym samym do osiągnięcia jej przewagi na rynku [Fiech, Mudyń 2011, s. 148]. Jak twierdzi M. Fiech oraz K. Mudyń wysoki poziom zadowolenia pracowników sprzyja zachowaniom prospołecznym, czyli takim, które pozytywnie oddziałują na relacje zarówno między nimi samymi, jak również pomiędzy pracownikiem a klientem. Tutaj przytoczyć należałoby słowa ze wstępu artykułu, wskazujące, iż to właśnie kultura relacji jest spoiwem przedsiębiorstwa. Dzięki niej pracownicy mają odpowiednie warunki do odczuwania satysfakcji z przyzwoicie wykonanej pracy.

2. Charakterystyka badanego przedsiębiorstwa

Przedsiębiorstwo X posiada trzy filie zlokalizowane w różnych miejscach Polski. Pierwszą oraz najważniejszą, z racji przebywania tam głównego dyrektora, jest filia położona w centrum kraju. Kolejne dwie następne swoją lokalizację mają na wschodzie oraz na zachodzie Polski, stąd też w dalszej części artykułu będą one nazywane centralną, wschodnią oraz zachodnią filią. Przy każdej z nich zostały postawione magazyny o ogromnej powierzchni, jednak największy z nich znajduje się przy siedzibie głównej, w centrum. Firma została założona przez Polaków w latach 90. XX wieku. Szybko zaczęła prężnie się rozwijać, co za tym idzie zyski wzrastały w znacznym tempie. Na samym wstępie założeniem głównym było rozprowadzanie najwyższej klasy alkoholi do sklepów oraz restauracji na obszarze całego kraju. Na przestrzeni lat asortyment importowanych alkoholi został zawężony i sprowadzano tylko różnego rodzaju wina. Można wskazać, że szczytowy okres rozwoju przedsiębiorstwa przypada na rok 2020, w którym ilość importowanych trunków znacząco wzrosła, a wyraźnie zarysowana wtedy tendencja do zwiększania zapotrzebowania na produkty nadal rośnie. Obecnie jest to jedna z trzech wiodących firm sprowadzających

wina na obszar Polski. Głównym produktem firmy są wszelkiego rodzaju wcześniej wspomniane wina. Zazwyczaj najwięcej sprowadzanych jest białych wytrawnych lub półwytrawnych win. Jednak pojęcie wino półwytrawne jest pojęciem wyjątkowo względnym i przeznaczonym wyłącznie dla konsumenta. Określenie obrazuje jedynie stopień wytrawności. Wyjaśniając to można powiedzieć, iż wino jest wyłącznie wytrawne lub słodkie, a każde pojęcie półwytrawności czy półsłodkości opisuje tylko stopień wyczuwalnych słodkich lub też cierpkich nut tego rodzaju trunku. Poza zwykłymi winami firma odnotowuje ogromny popyt na wszelkie wina musujące, prosecco oraz szampany.

Głównym odbiorcą są osoby gustujące w wysokiej jakości trunkach alkoholowych, natomiast rynek zbytu można określić jako krajowy oraz oligopolistyczny ze względu na jego zasięg terytorialny oraz liczbę i zasięg konkurencji. Zazwyczaj najwięcej zbytu generują restauracje czy sklepy wielkometrażowe, do których dostarczane są produkty tej branży. Dystrybucja produktów przechodzi przez kanał pośredni długi, w którym bierze udział wielu pośredników handlowych. Przykładowo, po wyprodukowaniu prosecco we Włoszech producent odsprzedażuje je do firmy X opisywanej w artykule, po czym wino sprzedawane jest do restauracji Y, w której to butelkę wina konsumuje gość tejże restauracji. Tak więc w drodze od producenta do finalnego konsumenta uczestniczy więcej niż jeden pośrednik.

Opisując strukturę organizacyjną firmy, można ją określić jako strukturę liniową. Jest to spowodowane tym, iż w centralnej placówce znajduje się główny dyrektor, który to podlega właścicielowi. Dyrektorowi głównemu podlegają dyrektorzy poszczególnych działów, zarządzający z kolei pracownikami znajdującymi się na niższym poziomie hierarchii.

Początkowo pracowników było niewielu, jednak z biegiem lat i z coraz to większym zapotrzebowaniem na rynku monopolowym, ich liczba musiała stale rosnąć. Jednak nie jest to firma, która potrzebuje niezliczonej ilości jednostek pracujących. Jest to spowodowane zależnością pomiędzy liczbą miejsc zbytu a pracą, jaką wykonuje poszczególny dział. Tak więc, o ile miejsc kupujących wina od branży nie przybędzie, o tyle nie potrzeba będzie zatrudniać kolejnych, nowych pracowników.

W każdej firmie istnieją różnego typu systemy motywacyjne, takie jak chociażby system premii. Także w opisywanym przedsiębiorstwie można odnaleźć system nagradzania, czyli swoisty system premiowania pracowników za szczególne osiągnięcia. Opiera się on na pewnej odgórnie określonej normie, po wyrobieniu której jednostka (czyli pracownik) może uzyskać premię pieniężną. Wiadomo, iż wszelkie programy motywacyjne, jak sama nazwa wskazuje, mają motywować, czyli nie zobowiązuja pracowników do spełniania ich wymogów. Tak więc, w sytuacji, w której

pracownik nie dokona obrotu towarem za daną sumę, którą określa pułap premii, dostaje on po prostu pensję, taką jaką ma określoną w umowie.

3. Opis problemu tytułowego

Satysfakcja zawodowa rozumiana jest najczęściej jako pozytywne postawy i uczucia człowieka wobec środowiska pracy i wykonywanych przez niego obowiązków zawodowych. Satysfakcja zależy od równowagi pomiędzy tym, co człowiek inwestuje w wykonywaną pracę (np. czas, zaangażowanie) a tym co otrzymuje w zamian (awans, wynagrodzenie, możliwość rozwoju, relacje koleżeńskie). O braku satysfakcji mówimy więc w sytuacji, w której dużym inwestycjom ze strony pracownika towarzyszy mały zysk. Zadowolenie jest również zależne od tego, na ile praca zaspokaja potrzeby jednostki i na ile jest zgodna z jej oczekiwaniami. Innymi słowy, satysfakcja jest wypadkową różnicy pomiędzy tym, co pracownik otrzymuje w pracy a tym, co sądzi, że powinien otrzymać. Jak wynika z wielu przeprowadzonych badań, satysfakcja pracowników ma ogromne znaczenie dla funkcjonowania organizacji. Stąd też szczególnie istotne wydaje się być uświadomienie sobie tego, jakie czynniki wpływają na to zjawisko.

4. Metodyka badań

Badanie za pośrednictwem kwestionariusza ankiety w formie papierowej zostało przeprowadzone między 05.04.2021 r. a 19.05.2021 r. na terenie przedsiębiorstwa X.

Obszarem badawczym zostało ogólnie pojęte zbadanie poziomu satysfakcji pracowników. W obszarze satysfakcji można wytypować wiele swoistych podtematów, którymi szczególnie dokładnie zajęto się w tym badaniu, takich jak np.: atmosfera panująca pomiędzy pracownikami oraz ich kadrą w pracy, poziom organizacji pracy i obowiązków, możliwość rozwoju osobistego w firmie oraz wsparcie ze strony przełożonych.

Podczas ustalania celu głównego badawczego należy wystrzegać się szczególnie tego, aby cel ten nie nabrał zbyt ogólnego charakteru oraz aby nie sugerował z góry, jakie rozwiązanie powinno zostać zastosowane [Hague 2006, s. 49]. W prowadzeniu jakichkolwiek badań jest to kluczowy warunek całej procedury. Często cel główny określany jest jako cel ogólny i ma za zadanie dostarczyć informacji odnośnie do efektu końcowego danego badania. Z tego powodu celem niniejszego badania

stało się zmaksymalizowanie informacji na temat satysfakcji pracownika dotyczących relacji wewnątrz firmy. Natomiast jeśli chodzi o cele szczegółowe, to zostały wytypowane trzy najważniejsze z nich, a mianowicie:

- zweryfikowanie tego, jak przebiega komunikacja w firmie;
- zbadanie jakości wsparcia ze strony przełożonych;
- skontrolowanie kontekstu samorozwoju pracowników.

Decydentami w badaniu zostali pracownicy przedsiębiorstwa X, dlatego podczas badania to ich zdanie na temat satysfakcji było brane pod uwagę oraz analizowane.

Po zdefiniowaniu problemu przystąpiono do tworzenia modelu, który będzie zapewniać największe efekty podczas uzyskiwania wyników. Oprócz tego sformułowano hipotezy, które są próbnymi wyjaśnieniami, a których potwierdzenie lub zaprzeczenie nastąpi w późniejszych etapach badań. Kolejnym, równie istotnym dla wyniku badań, krokiem jest prawidłowe dobranie metody próby badawczej. Należy uwzględnić wszelkie zmienne charakterystyczne i swoiste dla przedsiębiorstwa tak, aby informacje uzyskane od decydentów były wiarygodne. W opisywanym badaniu została wybrana metoda doboru losowego. Polega ona na „[...] takim doborze próby, w którym wszystkie obiekty tworzące całą zbiorowość mają jednakowe szanse dostania się do tworzonej próby” [Grysa 2015, s. 11]. Dzięki temu wszyscy pracownicy mogli wyrazić swoją opinię i dostać się do próby, a co za tym idzie wyniki stały się bardziej miarodajne. Jeśli chodzi o strukturę badanej próby, to: 40% osób ankietowanych były to kobiety, a 60% – mężczyźni. Analizując uzyskane odpowiedzi, można stwierdzić, że aż 42% badanych to osoby w wieku 35–45 lat, 37% respondentów było w przedziale 25–35 lat, 11% odpowiedziało, że mają 45–55 lat, a 10% ankietowanych udzieliło odpowiedzi, iż ich wiek mieści się w przedziale 18–25 lat. Ostatnim z pytań metryczkowych, dzięki którym uzyskano zarys struktury badanej próby, było pytanie o miejsce zamieszkania. Odpowiedzi udzielone poprzez pracowników firmy wyraźnie pokazują, że najwięcej, bo aż 60% osób, mieszka w średnim mieście (20–100 tys. mieszkańców), kolejno: 20% mieszka w mieście dużym (<100 tys. mieszkańców), 15% mieszka w małym mieście (>20 tys. mieszkańców), a najmniej ankietowanych, czyli zaledwie 5%, odpowiedziało, że ich miejscem zamieszkania jest wieś.

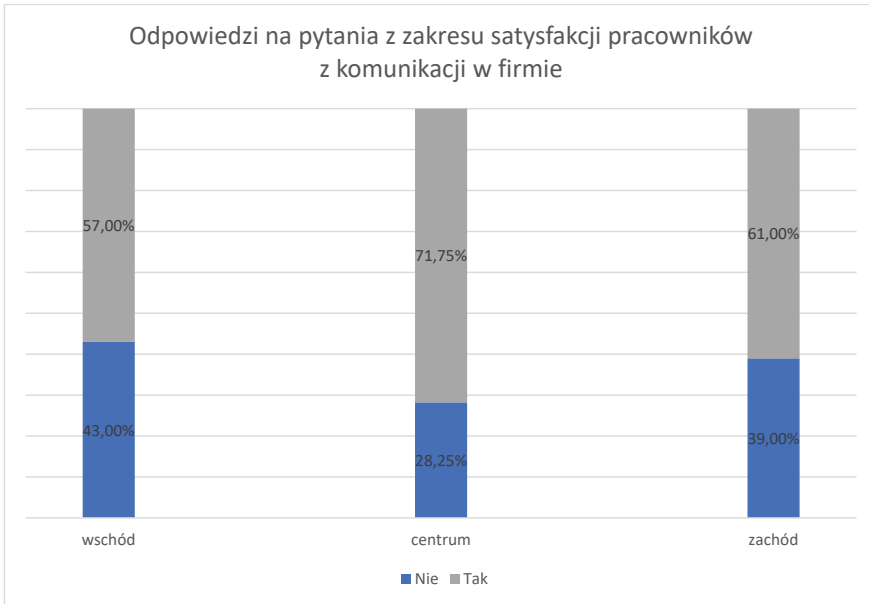
Wybrany instrument pomiarowy to kwestionariusz ankiety, w którym zawarto pytania zamknięte. Został on przygotowany w formie drukowanej. Dzięki temu pracownicy firmy mogli wyrazić swoje stanowisko w dogodnym dla siebie momencie, uzupełniając wzięty wcześniej formularz. Kwestionariusz ten składał się ze wstępu, 15 pytań alternatywnych oraz 3 pytań metryczkowych. Następnie został dokładnie sporządzony plan badań, mający na celu sprecyzować koszty oraz czas potrzebny na realizację badania. Dzięki niemu cały proces może zostać dokładnie podzielony

na etapy, które to po uporządkowaniu oraz oszacowaniu czasu ich trwania wyznaczają orientacyjny czas trwania całego badania, przez który rozumieć można czas potrzebny na zakończenie każdej czynności w nim zawartej. Po przeprowadzeniu ankiety wśród pracowników zsumowano wszystkie odpowiedzi oraz przypisano je do odpowiednich filii organizacji. Dzięki temu zabiegowi proces tworzenia rekomendacji można było przeprowadzić sprawniej oraz uzyskać lepsze rezultaty podczas samego podsumowania liczb.

Przedstawione poniżej wykresy ukazują statystyczne procentowe odpowiedzi na pytania zawarte w ankietach. Odnoszą się do wcześniej wspomnianych trzech podstawowych założeń, czyli celów szczegółowych badania. Każdy z nich jest procentowym przedstawieniem odpowiedzi uczestników ankiety na dany temat. Kolorem niebieskim zaznaczono odpowiedzi „nie”, a szarym odpowiedzi „tak” osób ankietowanych. Każdy z wykresów ma trzy kolumny, które to odpowiadają trzem filiom firmy znajdującym się na wschodzie, zachodzie oraz w centrum kraju. Jest to spowodowane różnicami w odpowiedziach oraz co za tym idzie również w satysfakcji pracowników poszczególnych oddziałów.

Pierwszy wykres opisuje wyniki badania z zakresu satysfakcji pracowników z komunikacji w firmie (zob. rys. 1). Wyraźnie można zauważyć, że większość osób stwierdziła, że komunikacja jest zadowalająca. Jednak sytuacja w filii na wschodzie została najgorzej oceniona, ponieważ aż 43% osób zaznaczyło odpowiedzi negatywne. Na wschodzie negatywnych odpowiedzi było już 39%, a najlepiej wypadła filia centralna, ponieważ tylko 28,25% odpowiedzi nie było pozytywnych.

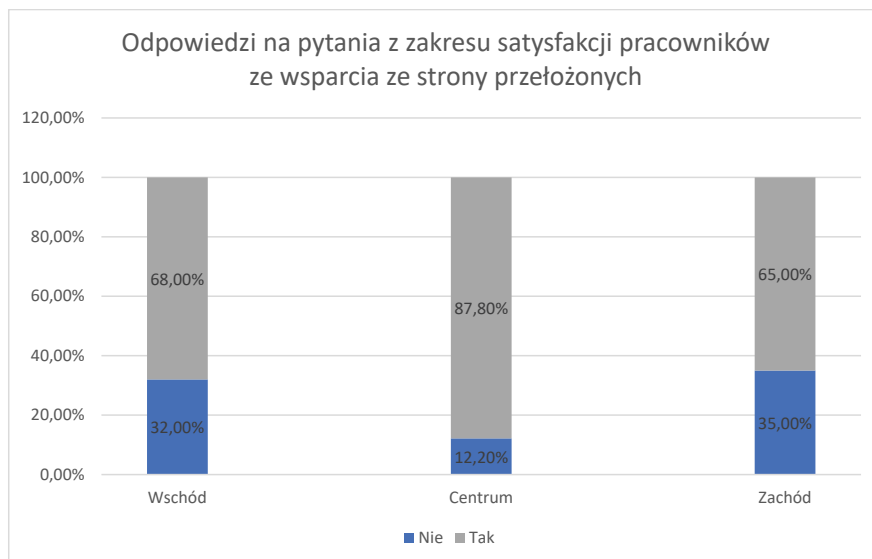
Rysunek 1. Satysfakcja pracowników z komunikacji w firmie X



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania satysfakcji pracowników w przedsiębiorstwie X, 2021.

Na kolejnym wykresie przedstawiono procentowe odpowiedzi z zakresu satysfakcji pracowników ze wsparcia ze strony przełożonych (zob. rys. 2). Widać, że najbardziej wyróżniającą się filią jest filia centralna. Tutaj odpowiedzi negatywnych było tylko 12,2%, co wskazuje na prawidłowo funkcjonującą komunikację między pracownikami a ich przełożonymi. Gorzej natomiast sytuacja przedstawiała się w filii zachodniej i wschodniej, w których to uzyskano podobną liczbę odpowiedzi negatywnych – (32–35%).

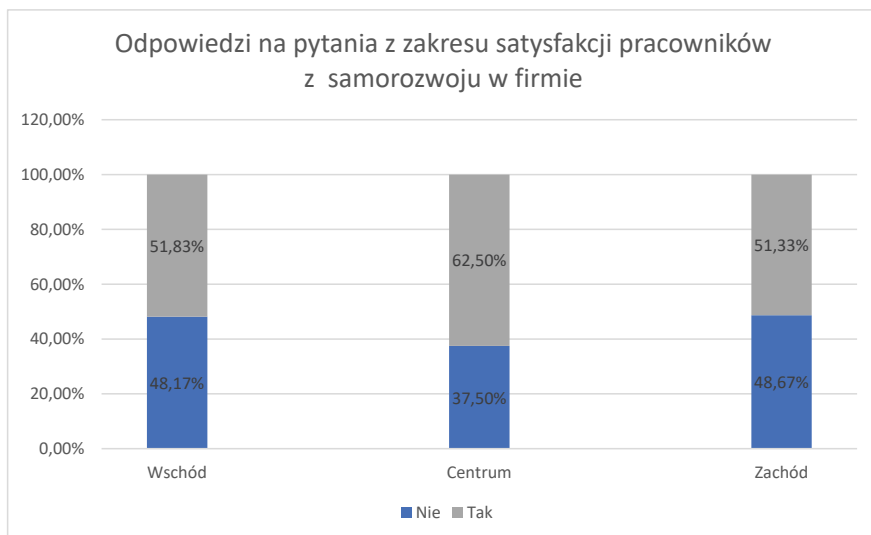
Rysunek 2. Satysfakcja pracowników ze wsparcia przełożonych w firmie X



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania satysfakcji pracowników w przedsiębiorstwie X, 2021.

Na ostatnim wykresie zostały przedstawione wyniki badania z zakresu satysfakcji pracowników z samorozwoju w firmie (zob. rys. 3). Analogicznie do wykresu 1. we wschodniej oraz zachodniej filii sytuacja prezentuje się najgorzej, mianowicie aż 48,17% i 48,67% respondentów udzieliło w tych filiach negatywnej odpowiedzi. Chociaż aż 37,5% pracowników zatrudnionych w filii centralnej udzieliło również negatywnych odpowiedzi, jednak należy zauważyć, że ten oddział miał najmniejszy odsetek pracowników odczuwających brak satysfakcji z samorozwoju w firmie.

Rysunek 3. Badanie satysfakcji pracowników z samorozwoju w firmie X



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania satysfakcji pracowników w przedsiębiorstwie X, 2021.

Jak wynika z analizy powyższych wykresów, po oszacowaniu średniej z danych w nich zawartych, można powiedzieć, że 63,3% ankietowanych stwierdziło, iż całość kształt atmosfery w pracy jest zadowalający. Jednak istotne jest również pozostałe 36,7%, gdyż nie wolno pominąć tak stosunkowo dużej liczby odpowiedzi negatywnych. Ponad jedna trzecia ankietowanych nie czuje się wystarczająco dobrze w firmie, co za tym idzie ich satysfakcja z wykonywanej pracy jest mała.

Podsumowanie. Zmiany korzystne dla dalszego pozytywnego rozwoju firmy

Jak zostało to wcześniej wspomniane, celem artykułu było sprawdzenie poziomu satysfakcji pracowników z ogólnej atmosfery i kultury relacji firmy. Po przeprowadzeniu ankiety oraz dokładnej analizie jej wyników można stwierdzić, iż został on osiągnięty, a firma dostała jasny komunikat odnośnie do tego, w jaki sposób jest odbierana ogólnie pojęta atmosfera w niej panująca przez pracowników poszczególnych filii.

Można również, analizując przeprowadzoną ankietę z zakresu satysfakcji pracownika dotyczącej relacji wewnątrz firmy, zauważyć tendencję do pozytywnego odbioru

firmy oraz pracy w niej przez pracowników. Oprócz tego, widać też, że zdecydowanie przeważa opinia, iż atmosfera jest zadowalająca. Jednak wyniki ankiety różnią się pomiędzy filiami w różnych miejscach Polski. Na zachodzie oraz wschodzie pracownicy są mniej usatysfakcjonowani z ogólnej atmosfery panującej w firmie. Ich zdaniem kontakt oraz wsparcie kadr są niewystarczające, a ich praca nie jest adekwatnie do ich zaangażowania doceniana. Jest to prawdopodobnie uwarunkowane tym, że filie te nie znajdują się w centrum, co za tym idzie mają sporadyczny kontakt z dyrektorem głównym. To z tego powodu główna kadra ma mniejszą możliwość szybkiej ingerencji w sprawy wewnętrzne zespołu oraz ograniczone możliwości obserwacji relacji pracowników i ich stosunków do wykonywanych zleceń. Na tle całej organizacji wyróżnia się jednak filia w centrum. Uwarunkowane jest to tym, iż osoby zarządzające firmą pracują właśnie w tym punkcie. Umożliwia im to obserwację wszelkich ruchów oraz problemów. Dodatkowo osoby z tego kręgu są często mocno uzależnione finansowo od swojej posady (spłata kredytów, inne stałe wydatki), a to z kolei powoduje, że przejawiają większą determinację i mają większą motywację, aby wydajniej pracować. Dodatkowo należałoby zwrócić uwagę na to, że nie każdy z wyżej wspomnianych trzech głównych obszarów (komunikacja, wsparcie oraz samorozwój), wymaga identycznego dopracowania. Najgorzej wypadającym obszarem jest zdecydowanie satysfakcja z samorozwoju pracowników w firmie, ponieważ w żadnej z filii wynik nie sięgał poniżej 37,5%, a najwyższy był w filii zachodniej i wynosił 48,67%. Można więc uznać, że prawie połowa badanych udzieliła negatywnych odpowiedzi, a co za tym idzie prawie połowa pracowników jest nieusatysfakcjonowana i oczekiwałaby szerszych możliwości w tym zakresie.

Jeżeli firma zwróciłaby uwagę na sytuację siedzib na wschodzie i zachodzie, mogłaby polepszyć odczucia pracowników w stosunku do pracy w nich. Ważne byłoby zapewnienie dobrej komunikacji pracowników z kadrami, co umożliwiłoby realny wzrost satysfakcji osób pracujących w firmie, dodatkowo podnosząc również wydajność i efektywność ich pracy.

Aby uzyskać lepsze wyniki kolejnego badania oraz co za tym idzie zwiększyć satysfakcję odczuwaną przez pracowników, należałoby wprowadzić zmiany. W wyniku badania można zaproponować dokonanie następujących zmian:

- Wprowadzenie częstszego kontaktu kadr oraz zarządców z pracownikami niższych szczebli.
- Zapewnienie systematycznych spotkań poszczególnych zespołów tak, aby każda osoba miała możliwość zostać wysłuchaną oraz zrozumianą.
- Przeprowadzenie większej liczby szkoleń oraz kursów zawodowych dla pracowników, dzięki temu podniesienie ich kwalifikacji i umiejętności.

- Zwiększenie wyrozumiałości oraz wsparcia przełożonych wobec osób z ich zespołów.
- Wprowadzenie lepszych systemów motywacyjnych.

Dzięki takiemu postępowaniu satysfakcja z kultury relacji niezaprzeczalnie wzrosła i poprawiła efektywność oraz atmosferę panującą w przedsiębiorstwie. Analizując wyniki badań, zauważyć można, że tendencja do zadowolenia pracowników jest zdecydowanie wyższa, jednak nie pomijając tego faktu, należy pamiętać, iż celem jest uzyskiwanie coraz to lepszych wyników. Dodatkowo kadra mogłaby wprowadzić bardziej urozmaicony system premii, który to trafiłby do większej grupy odbiorców. Tak jak zostało to wspomniane na początku, motywacja odgrywa ważną rolę w kreowaniu satysfakcji pracowników, a źle dobrana nie spełni swego zadania.

Bibliografia

Borkowska S. (2008), *Systemy motywowania pracowników* [w:] H. Król, A. Ludwiczynski (red.), *Zarządzanie zasobami ludzkimi. Podręcznik*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Fiech M., Mudyń K. (2011), *Pomijanie działań kształtujących poziom zadowolenia zawodowego pracowników jako przejaw dysfunkcji w procesie zarządzania zasobami ludzkimi*, „Problemy Zarządzania”, vol. 9, nr 4 (34).

Hague P. (2006), *Badania marketingowe. Planowanie, metodologia i ocena wyników*, Wydawnictwo Helion, Gliwice.

Grysa K. (2015), *Badania marketingowe i analiza rynku*, Politechnika Świętokrzyska Wydział Zarządzania i Modelowania Komputerowego, Kielce.

Marek S., Białasiewicz M. (2008), *Podstawy nauki o organizacji*, PWE, Warszawa, s. 204.

Sowińska A. (2014), *Zadowolenie z pracy – problemy definicyjne*, Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice.

Izabela Włodarska | 103110@student.san.edu.pl

Spółeczna Akademia Nauk

studentka kierunku zarządzanie

Strategia zaopatrzenia w przedsiębiorstwie X

Sourcing Strategy: The Case of X Company

Abstract: The objective of this article is demonstration of what is strategy for the company and what sort of role it fulfills. In this case, an example of a procurement strategy was developed on the basis of the Kraljic Matrix for X company. This publication shows the problems, and difficulties that X company may encounter in the procurement process and presents ways and methods that can contribute to the improvement of the procurement process.

Key words: strategy, procurement process, types of sourcing strategies, Kraljic Matrix.

Wstęp

W obecnych czasach strategia to jedno z kluczowych elementów zarządzania przedsiębiorstwem.

Termin „strategia” narodził się już w starożytnej Grecji i związany był pierwotnie ze sztuką wojenną, gdyż pochodzi od greckich słów: *stratós* („armia”) i *ágein* („dowodzić”). Oznaczał sztukę dowodzenia armią. Łączył teorię z praktyką z zakresu planowania, przygotowania i prowadzenia wszelkich działań wojennych oraz operacji wojskowych z pozycji naczelnego dowództwa. Wszystkie te działania miały zapewnić greckiej armii zwycięstwo w bitwie czy wygranie wojny. Przez wiele stuleci termin

strategia używany był wyłącznie w kontekście militarnym i dopiero w ubiegłym wieku został przeniesiony na grunt zarządzania.

Dzisiaj używane określenie *strategia* nie straciło jednak zbytnio na swoim pierwotnym znaczeniu. Przedsiębiorstwa opracowując i realizując swoje strategie, oczekują również korzyści oraz sukcesów z wykonania zaplanowanych działań, tak jak niegdyś greccy wodzowie.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie czym jest strategia dla przedsiębiorstwa i jaką pełni w nim rolę. Opisano w nim przykład strategii zaopatrzenia opracowanej na podstawie macierzy Kraljica dla przedsiębiorstwa X. Przedstawiono też problemy, zagrożenia oraz trudności, jakie przedsiębiorstwo X może napotkać w procesie zaopatrzenia oraz podano sposoby i propozycje działań, które mogą przyczynić się do usprawnienia procesu zaopatrzenia. W artykule wykorzystano literaturę przedmiotu, aktualne zbiory Internetu oraz studium przypadku.

1. Strategia zaopatrzenia i proces zaopatrzenia na podstawie literatury przedmiotu

W nauce o zarządzaniu termin strategia nie ma jednej uniwersalnej definicji. I tak na przykład:

- według H. Mintzberga strategia to sposób działania lub wiązka działań, które mają przechrzyć konkurenta [Mintzberg 1991, ss. 12–19];
- strategia określana jest również jako plan lub program ogólny, który definiuje cele przedsiębiorstwa [Gierszewska 2003, s. 19];
- w opinii R.W. Griffina strategia to kompleksowy plan osiągnięcia celów organizacji [Griffin, 2018, s. 227].

Strategia jest wynikiem szeregu działań: zaczyna się od ustalenia wizji i sprecyzowania celów strategicznych, następnie podejmowane są określone działania i wykonywane są zadania, które mają przyczynić się do osiągnięcia wyznaczonych przez przedsiębiorstwo celów.

Planowanie strategii polega na „ekstrapolacji historycznych i bieżących warunków działania firmy i programowaniu na tej podstawie działań przyszłych” [Rodawski 2009, s. 2].

Na ogół dobrze pomyślana strategia koncentruje się na trzech obszarach [Griffin, 2018, s. 227]:

- wyróżniające się umiejętności – to coś, co organizacja robi wyjątkowo dobrze;
- zasięg strategii – określa na jakich rynkach organizacja będzie konkurować;

- rozmieszczenie zasobów organizacji – określa sposób, w jaki organizacja rozdziela swoje zasoby między różne dziedziny, w których będzie konkurować.

W literaturze przedmiotu opisane są różne kryteria podziału i klasyfikacji strategii. Podział oparty na kryterium strukturalnym pozwala na wyszczególnienie trzech poziomów [Stabryła 2002, s. 54; Świerczek 2009, s. 3]:

- poziom strategii przedsiębiorstwa (strategie korporacji), który dotyczy całości przedsiębiorstwa;
- poziom strategicznych jednostek (strategie biznesu/ biznesów), który dotyczy jednorodnych obszarów, np. produktów, rynków itd.;
- poziom strategii funkcjonalnych (strategie funkcjonalne), które powiązane ze strategią ogólną przedsiębiorstwa w sposób kompatybilny ją precyzują w poszczególnych działach funkcjonalnych, np. logistyce, produkcji, badaniach i rozwoju itp. Strategie funkcjonalne można konkretyzować, odnosząc je do wyspecjalizowanych obszarów, jak na przykład: logistyka zakupów (stąd strategie zakupowe), logistyka produkcji, logistyka dystrybucji.

Proces zaopatrzenia

Jak podają J.J. Coyle, E.J. Bardi i C.J. Langley Jr. zaopatrzenie należy definiować jako akt zakupu towarów i usług dla przedsiębiorstwa (ujęcie węższe) lub jako proces pozyskania dóbr i usług dla przedsiębiorstwa (ujęcie szersze), podkreślają jednak, że zaopatrzenie i związany z nim proces jest to „cykl czynności, które często przekraczają granice organizacji” [Coyle, Bardi, Langley 2002, s. 103].

Według K. Kowalskiej zaopatrzenie to [Kowalska 2005]:

- komórka, dział, jednostka organizacyjna przedsiębiorstwa;
- całość systemu obejmującego zaopatrzenie własne, dostawców zewnętrznych oraz relacje między nimi;
- czynność zaopatrywania, czyli zbiór działań, w wyniku których dobra dostarczane są w odpowiednim czasie, we właściwej ilości, kondycji, we właściwe miejsce.

W przedsiębiorstwach szczególnie istotne jest zarządzanie procesem zaopatrzenia. Proces zaopatrzenia w przedsiębiorstwie jest procesem złożonym ze względu na liczbę zaangażowanych podmiotów oraz liczbę i zakres czynności. Zasadnicze jego elementy to: analiza otoczenia, opracowanie strategii, wdrożenie strategii, ocena i kontrola strategii. Na proces zaopatrzenia składa się wiele działań, takich jak: planowanie, organizowanie, kierowanie, sterowanie, kontrolowanie, integracja

z innymi procesami w przedsiębiorstwie oraz gromadzenie i przetwarzanie informacji. Wszystkie te działania mają na celu zapewnienie ciągłości i niezawodności dostaw towarów czy usług niezbędnych w celu zabezpieczenia działalności przedsiębiorstwa oraz ciągłości takich procesów, jak np. proces produkcji czy proces sprzedaży, po to, by przedsiębiorstwo mogło realizować swoje podstawowe zadania. Z tego właśnie powodu proces zaopatrzenia jest w obecnych czasach ściśle monitorowanym elementem przedsiębiorstwa.

Do najważniejszych zadań procesu zaopatrzenia zaliczamy: wybór odpowiedniego dostawcy, czyli takiego, który jest w stanie spełnić określone wymagania postawione przez przedsiębiorstwo; utrzymywanie stosunków z dostawcami zgodnie z przyjętą strategią przedsiębiorstwa; kontrolę stanów zapasów; planowanie potrzeb zaopatrzeniowych; uzupełnianie zapasów; ocenę dostawcy oraz wybór sposobu transportu towarów.

W literaturze przedmiotu nie ma jednego uniwersalnego modelu procesu zaopatrzenia. W tabeli przedstawiono etapy procesu zaopatrzenia zaproponowane przez różnych badaczy przedmiotu (zob. tab. 1).

Tabela 1. Etapy procesu zaopatrzenia

Lp.	C. Bozarth, R.B. Handfield	J. Lewandowski, B. Skołud, D. Plinta	J. Bendkowski, M. Kramarz
1.	Identyfikacja potrzeb	Marketing zaopatrzenia	Marketing zaopatrzeniowy
2.	Opis wymagań użytkownika	Obróbka oferty	Analiza rynku
3.	Identyfikacja i ocena dostawców	Obróbka zakupu	Przebieg procesu zakupu
4.	Wybór dostawcy	Kontrola otrzymanych materiałów	Procedura zakupu w transakcjach importowanych
5.	Przygotowanie zamówienia	Zarządzanie zapasami	
6.	Kontrola i przyspieszenie realizacji		
7.	Odbiór i kontrola		
8.	Zatwierdzenie faktur i zapłata		
9.	Aktualizacja danych		

Źródło: [Brodny, Dziemba 2015, s. 242].

Rodzaje strategii zaopatrzenia

Dobrze zaplanowana i przeprowadzona strategia zaopatrzenia przyczynia się do rozwoju przedsiębiorstwa i budowania jego przewagi nad konkurencją.

W procesie zaopatrzenia wyróżnia się dwie przeciwstawne strategie. Pierwszą z nich jest strategia polegająca na krótkoterminowej współpracy z dostawcami oraz wykorzystująca element konkurencji. Do jej zalet należy: obniżka kosztów, a tym samym cen, dzięki współzawodnictwu dostawców; wielość źródeł zaopatrzenia oraz niezależność od dostawców. Wady to: trudności w planowaniu sprzedaży, koszty związane z opóźnionymi dostawami, konieczność utrzymywania zapasów, ponoszenie dodatkowych kosztów w przypadku zawierania dodatkowych umów na dostawy w razie większego zapotrzebowania, konieczność ciągłej analizy rynku zakupów [Szczepankiewicz 2004, ss. 138–139]. Druga strategia polega na długookresowej współpracy z dostawcami i synchronizacji dostaw ze sprzedażą. Zalety tej strategii to: zaopatrzenie przy minimalnych zapasach, niższe koszty utrzymania zapasów, możliwość zawierania umów długookresowych na lepszych preferencyjnych warunkach, brak konieczności ciągłej analizy rynków zakupów. Jej wady zaś to: ograniczona liczba dostawców oraz konieczność ścisłej współpracy z dostawcami [Szczepankiewicz 2004, ss. 138–139].

Metoda strategii zaopatrzenia, tzw. metoda portfela zakupów

Dokonując wyboru strategii zaopatrzenia, można posłużyć się wieloma metodami. Jedną ze skuteczniejszych metod strategii zaopatrzenia jest tzw. metoda portfela zakupów. Polega ona na wyznaczaniu określonych grup kupowanych produktów. Odpowiednia identyfikacja i klasyfikacja do danej grupy pozwala w optymalny sposób zarządzać danymi grupami towarowymi. Grupy zakupionych towarów i przyporządkowana im strategia zakupu zostały zamieszczone w macierzy Kraljica, jest to metoda opracowana w 1983 roku przez P. Kraljica (zob. rys. 1).

Rysunek 1. Macierz Kraljica



Źródło: [[https:// opennexus.pl/strategia-zakupowa/](https://opennexus.pl/strategia-zakupowa/), dostęp: 04.03.2021].

Metoda ta jest jednym z podstawowych narzędzi nabywców (zob. tab. 2). Posłużono się nią przy opracowywaniu strategii zaopatrzenia dla opisywanego w artykule przedsiębiorstwa X.

Tabela 2. Strategie pozycjonowania według macierzy Kraljica

Kryterium	Zakup standardowy	Zakup typu „dźwignia”	Zakup typu „wąskie gardło”	Zakup strategiczny
Główny proces zakupu	Proces uproszczony w celu skrócenia czasu i zmniejszenia kosztów	Podporządkowany cenie i kontroli kosztów	Bezpieczne zakupy	Zarządzane przez najwyższe kierownictwo
Decyzja: wykonać czy zakupić	Zawsze należy kupić	Zakupić (ewentualnie wykonać, jeśli koszty są niższe)	Decyzja na podstawie poziomu ryzyka zaopatrzenia	Decyzja na podstawie obranej strategii
Liczba dostawców	Kilku kluczowych dostawców	Wielu wybranych dostawców gwarantujących wysoką jakość	Niewiele dostawców na rynku – stałe poszukiwanie nowych	Niewiele dostawców na rynku – stałe poszukiwanie nowych
Rodzaj związku z dostawcą	Średnio – oraz długookresowe kontakty	Zależne od trendów na rynku – w większości krótkookresowe	Długookresowe	Długookresowe na zasadzie partnerstwa
Cena/ koszt negocjacji	Cena produktu jest nieistotna	Stać cena – wykorzystanie pełnej siły nabywcy	Cena nie jest problemem	Znacząca
Polityka względem dostawcy	Brak inwestycji w relacje	Negocjacyjna w celu uzyskania korzyści	Brak inwestycji w relacje	Inwestowanie w nowych dostawców – dzielenie się doświadczeniem

Źródło: [Grzybowska 2011, s. 98].

2. Charakterystyka przedsiębiorstwa X

Przedsiębiorstwo X jest krajowym producentem farb oraz lakierów rozpuszczalnikowych i wodorozcieńczalnych. Firma należy do średnich przedsiębiorstw. Produkuje swoje wyroby na rynek krajowy i zagraniczny. Posiada w swojej ofercie szeroką gamę wyrobów o różnym przeznaczeniu (farby poliwinylowe, chlorokauczukowe, epoksydowe, emulsje) i bogatej kolorystyce. Wyroby konfekcjonowane są w opakowania o różnej pojemności (od 0,1 litra do 20 litrów), opakowania posiadają litografię lub nie. Małe opakowania wyrobów pakowane są w opakowania zbiorcze – kartony tekturowe o odpowiednich wymiarach i posiadające logo firmy. W większości producentami surowców, których firma używa do produkcji farb i lakierów, są firmy zagraniczne (ok. 80%), resztę stanowią producenci krajowi (ok. 20%). Firma stosuje do produkcji swoich wyrobów bardzo wiele różnych surowców. W dużej mierze zakupy surowców dokonywane są przez firmy pośredniczące, a nie bezpośrednio u producentów surowców. Firma z wieloma swoimi dostawcami współpracuje od bardzo wielu lat.

W skład wyrobu malarskiego wchodzi następujące surowce:

- środki błonotwórcze (spoiwo) – to nietłne części spoiwa zawartego w wyrobie lakierowym tworzą powłokę, środki te mogą być: dyspersyjne, rozpuszczalnikowe lub stałe;
- rozpuszczalniki – lotne ciecze, w których rozpuszcza się środki błonotwórcze;
- pigmenty – substancje, które są stosowane w wyrobach malarskich ze względu na swoje właściwości optyczne, ochronne lub dekoracyjne;
- wypełniacze – substancje używane w wyrobach lakierowych w celu osiągnięcia lub poprawienia określonych właściwości fizycznych wyrobu;
- plastyfikatory – substancje dodawane w celu podwyższenia elastyczności powłoki;
- środki pomocnicze – substancje dodawane w małych ilościach do wyrobu w celu poprawienia lub modyfikacji jego właściwości, np. aby poprawić proces schnięcia farby, aby zapobiec osadzaniu się wyrobu na opakowaniu itp., ale również w celu nadania pewnych pożądanych właściwości powłoce malarskiej, np. by poprawić przyczepność powłoki do malowanej powierzchni;
- woda.

Wszelkiego rodzaju opakowania (puszki, wiaderka z metalu lub tworzywa sztucznego) kupowane są bezpośrednio od krajowych producentów opakowań lub od jednego rezerwowego producenta zagranicznego. Etykiety na opakowania wykonuje firma zewnętrzna lub drukowane są na miejscu w przedsiębiorstwie. Transport

surowców i materiałów odbywa się na kilka sposobów i jest to: transport dostawcy surowca, transport własny firmy lub transport wynajęty.

3. Strategia zaopatrzenia i klasyfikacja materiałów w przedsiębiorstwie X

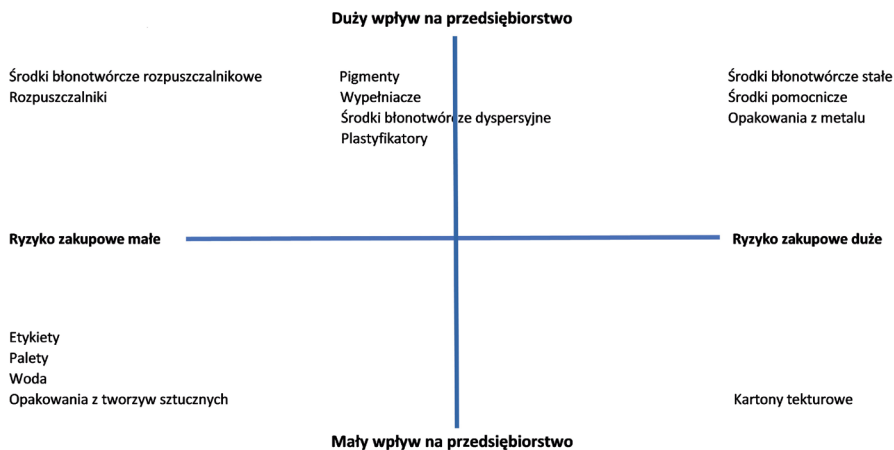
Przedsiębiorstwo X planuje produkcję swoich wyrobów w celu zapewnienia wszystkich niezbędnych do produkcji surowców i materiałów. W strategii zaopatrzenia ważne miejsce zajmuje lista kupowanych materiałów i surowców oraz ocena ich wpływu na zakładane wyniki firmy, a także ocena ryzyka zakupowego (zob. tab. 3 i rys. 2).

Tabela 3. Lista kupowanych surowców i materiałów, ocena ich wpływu na wynik przedsiębiorstwa oraz ryzyko zakupowe

Nazwa surowca/ materiału	Wpływ na wynik przedsiębiorstwa	Ryzyko zakupowe
Pigmenty	Duży	Średnie
Wypełniacze	Duży	Średnie
Środki błonotwórcze dyspersyjne	Duży	Średnie
Środki błonotwórcze rozpuszczalnikowe	Duży	Małe
Środki błonotwórcze stałe	Duży	Duże
Rozpuszczalniki	Duży	Małe
Plastyfikatory	Duży	Średnie
Woda	Mały	Małe
Środki pomocnicze	Duży	Duże
Opakowania z tworzyw sztucznych	Mały	Małe
Opakowania z metalu	Duży	Duże
Kartony tekturowe	Mały	Duże
Palety	Mały	Małe
Etykiety	Mały	Małe

Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 2. Macierz Kraljica dla strategii zaopatrzenia w przedsiębiorstwie X



Źródło: opracowanie własne.

Firma ma jasno ustalone i określone zasady oraz sposób postępowania w przypadku zakupów surowców i materiałów. Podczas realizacji zakupów surowców brana jest pod uwagę również ich trwałość. Surowce o krótkim terminie przydatności zamawiane są w ilościach potrzebnych na zaspokojenie bieżących potrzeb produkcyjnych, zaś te o dłuższym terminie ważności mogą być zamawiane w większych ilościach. W celu zapewnienia wszelkich surowców i materiałów potrzebnych do produkcji wyrobów firma na bieżąco monitoruje i analizuje rozchody i stany magazynowe surowców i materiałów, ocenia i okresowo weryfikuje swoich dostawców oraz w miarę potrzeb poszukuje zamienników stosowanych surowców i materiałów. Również w miarę potrzeb zawiera stosowne umowy ze swoimi dostawcami, po to by zapewnić ciągłość i terminowość dostaw. Firma dla wybranych surowców i materiałów ma określone minimalne stany zapasów magazynowych, które pozwalają jej w razie opóźnień dostaw lub chwilowego braku danego surowca na rynku na normalne funkcjonowanie i produkcję wyrobów.

W przedsiębiorstwie X wyróżniamy następujące grupy towarów:

1. **Surowce i materiały tzw. dźwignie, do których zaliczono środki błonotwórcze rozpuszczalnikowe, rozpuszczalniki, pigmenty, wypełniacze, środki błonotwórcze dyspersyjne oraz plastyfikatory.**

W tej grupie znalazły się surowce, które mają duży wpływ na wynik finansowy przedsiębiorstwa, ale ich ryzyko zakupowe jest na poziomie małym lub średnim. Zostały tak zakwalifikowane, gdyż większość surowców z tej

kategorii można nabyć u wielu sprawdzonych dostawców, produkowane są przez wielu producentów zarówno zagranicznych, jak i krajowych. Są to przede wszystkim surowce używane w dużych ilościach i wykorzystywane do większości produkowanych wyrobów lakierowych. Dostępność tych surowców jest duża. Dostawy następują prawie natychmiastowo. W przypadku surowców importowanych ich ceny niestety mogą ulegać wahaniom związanym z kursem walut. Poza tym firma od wielu lat testuje na bieżąco różnego rodzaju próbki nowych surowców, czyli ewentualnych zamienników dotychczas stosowanych surowców.

2. Surowce i materiały tzw. strategiczne, do których zaliczono środki błotnотwórcze stałe, środki pomocnicze oraz opakowania z metalu.

W tej grupie znalazły się surowce i materiały, które mają duży wpływ na wynik finansowy przedsiębiorstwa oraz ich ryzyko zakupowe jest duże. Opakowania z metalu z litografią produkowane są wyłącznie przez jednego producenta krajowego, ewentualne więc problemy z ich dostawami mogą firmie przysporzyć problemów. Mając to na uwadze, przedsiębiorstwo nawiązało współpracę z firmą zagraniczną, która w razie potrzeby dostarcza opakowania o wymaganej pojemności, ale bez litografii. Niestety wiąże się to z dodatkowymi kosztami poniesionymi na wydrukowanie etykiet i oklejenie nimi opakowań. Jeżeli chodzi o surowce, są to w większości surowce produkowane przez niewielkich zagranicznych producentów, a z ich dostępnością bywa różnie. Zdarzają się przypadki, że dostawy tych surowców nie są terminowe. Ponieważ surowce te mają zastosowanie w wielu produkowanych wyrobach, firma postanowiła kupować je na zapas, ustaliła również dla nich minimalne stany magazynowe. Te minimalne stany magazynowe mają w momencie zachwiania dostaw zagwarantować ciągłość linii produkcyjnej wyrobów. Ponieważ są to surowce wyłącznie importowane, ich cena również może ulegać zmianom ze względu na kurs walut.

3. Surowce i materiały standardowe, do których zaliczono opakowania z tworzyw sztucznych oraz palety.

Materiały z tej grupy mają bardzo niski wpływ na wynik finansowy przedsiębiorstwa oraz małe ryzyko zakupowe. Palety drewniane, na które pakowane są wyroby gotowe, pochodzą w 90% z odzysku, gdyż są to głównie palety pochodzące z dostaw surowców. Reszta palet robiona jest na miejscu w warsztacie stolarskim lub kupowana jest u miejscowego producenta. Woda pochodzi z miejskiej sieci wodociągowej, tak więc źródło dostaw nie jest w tym przypadku zagrożone. Ewentualne awarie wodociągu są natychmiast usuwane. Opakowania z tworzyw sztucznych pochodzą od kilku krajowych

dostawców, nie posiadają litografii, co pozwala na użycie ich do konfekcjonowania różnych wyrobów.

4. Surowce i materiały tzw. wąskie gardła, do których zaliczono kartony tekturowe z logo firmy.

Do tej grupy zostały zakwalifikowane materiały, które pomimo tego, że nie mają wielkiego wpływu na wynik finansowy przedsiębiorstwa, to jednak ich ryzyko zakupowe może być duże. W praktyce mogą pojawić się problemy związane z ich bieżącą dostępnością, gdyż przedsiębiorstwo w tym przypadku współpracuje tylko i wyłącznie z jednym dostawcą krajowym i nie ma żadnej alternatywy. Wszelkie problemy związane z ich dostawami mogą mieć poważne konsekwencje dla firmy, dlatego też opakowania te kupowane są na zapas, w bardzo dużych ilościach. Pozwala to firmie na wynegocjowanie niższej ceny ich zakupu.

Podsumowanie

Każde przedsiębiorstwo, bez względu na wielkość i profil swojej działalności wyznacza sobie określone cele i pragnie je zrealizować. Aby tego dokonać, przedsiębiorstwo musi podjąć pewne działania, które umożliwią mu realizację tych celów. Do takich działań można zaliczyć na pewno opracowanie i przyjęcie odpowiedniej strategii przez przedsiębiorstwo. To właśnie dobrze opracowana strategia może stać za sukcesem przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwa tworzące i skutecznie realizujące swoje strategie na pewno zdecydowanie lepiej poradzą sobie na rynku, niż te przedsiębiorstwa, które nie będą posiadać żadnej strategii.

Na podstawie opisanego w artykule przykładu strategii zaopatrzenia w przedsiębiorstwie X można z całą stanowczością stwierdzić, że strategia zaopatrzenia pełni bardzo ważną rolę w przedsiębiorstwie, jest istotnym i potrzebnym elementem dla funkcjonowania całego przedsiębiorstwa i jego rozwoju oraz jest ściśle powiązana ze strategią ogólną przedsiębiorstwa.

Podsumowując, strategia to całościowy plan osiągnięcia celów przedsiębiorstwa. Strategia pozwala przedsiębiorstwu zrozumieć powód istnienia przedsiębiorstwa, jego rolę, obecne miejsce w jakim się znajduje, nadaje kierunek jego działaniom, pozwala określić zadania, jakie musi ono wykonać, aby zrealizować swoje cele. Poza tym umożliwia przedsiębiorstwu dostosowanie się do zmieniających się warunków rynkowych oraz zmian zachodzących w jego otoczeniu. Sprzyja budowaniu przewagi konkurencyjnej oraz pozwala osiągnąć zamierzone wyniki.

Bibliografia

Brodny J., Dziemba Ł. (2015), *Systemy wspomagania w inżynierii produkcji*, „Inżynieria Systemów Technicznych”, z. 2(11).

Coyle J.J., Bardi E.J., Langley C.J. (2020), *Zarządzanie logistyczne*, PWE, Warszawa.

Gierszewska G. (2003), *Strategie przedsiębiorstw w dobie globalizacji*, Oficyna Wydawnicza Wyższej Szkoły Handlu i Prawa, Warszawa.

Griffin R.W. (2018), *Podstawy zarządzania organizacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Grzybowska K. (2011), *Strategie zakupowe*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.

Kowalska K. (2005), *Logistyka zaopatrzenia*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice.

Mintzberg H. (1979), *The Structuring of Organization*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs.

Rodawski B. (2009), *Proces budowy i realizacji strategii łańcucha dostaw*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka”, nr 11.

Stabryła A. (2002), *Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Kraków.

Szczepankiewicz W. (2004), *Organizacja źródeł zaopatrzenia i rola handlu detalicznego w kanałach rynku* [w:] J. Szumilak (red.), *Handel detaliczny. Funkcjonowanie i kierunki rozwoju*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.

Świerczek A. (2009), *Formułowanie strategii łańcuchów dostaw*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka”, nr 8.

Strony WWW

<https://opennexus.pl/strategia-zakupowa/>, dostęp: 04.03.2021.

Część II

Zarządzanie procesami logistycznymi

Patrycja Beck | patrycjabek72@gmail.com

Spółeczna Akademia Nauk

studentka kierunku zarządzanie

Natalia Zając | zając.nata@gmail.com

Spółeczna Akademia Nauk

studentka kierunku zarządzanie

Gospodarka magazynowa na przykładzie przedsiębiorstwa AB*GROUP

Warehouse Management: The Case of AB*GROUP Company

Abstract: The article presents warehouse management in one of the enterprises that deals mainly with production and also offers the sale of its products. Basic information on warehouse management was also presented. The next part of the article presents the characteristics of the company, as well as the products that are obtained for stock and are necessary for production. The last stage of the article presents the functioning of the warehouse management in the described enterprise.

Key words: warehouse management, process, warehouse, organization of warehouse management.

Wstęp

Większości ludziom termin „logistyka” kojarzy się z magazynami, nie zwracają więc uwagi na inne procesy logistyczne, które pełnią równie ważną rolę. Magazyny *de facto* są niezwykle istotną przestrzenią, która zapewnia sprawny przepływ dóbr

niezbędnych do produkcji czy gotowych wyrobów przeznaczonych dla klientów. Najczęściej magazyny kojarzone są ze zwykłym budynkiem czy małą przestrzenią wydodrębnioną w danym przedsiębiorstwie, najczęściej zabałaganioną. Tak naprawdę w magazynie nie może być bałaganu, ponieważ tylko prawidłowa organizacja przestrzeni magazynowej oraz jego działania pozwoli na efektywną produkcję i zapewni zadowolenie potencjalnego odbiorcy. Niniejszy artykuł składa się z czterech części, takich jak:

1. Gospodarka magazynowa na podstawie literatury.
2. Charakterystyka przedsiębiorstwa AB*GROUP.
3. Gospodarka magazynowa w firmie AB*GROUP.
4. Podsumowanie.

W artykule przedstawiona została problematyka gospodarki magazynowej jaka obowiązuje w przedsiębiorstwie produkcyjno-handlowym. Celem artykułu jest udowodnienie, że prawidłowa organizacja przestrzeni magazynowej oraz całego procesu magazynowania pozwoli na efektywną produkcję i w efekcie zadowolenie potencjalnego odbiorcy. Jej udowodnienie umożliwi odpowiedzi na sformułowane następująco pytania badawcze:

1. Czym jest system logistyczny i jakie główne podsystemy biorą w nim udział?
2. Co to jest magazyn?
3. Czym jest gospodarka magazynowa?
4. W jaki sposób jest tworzona organizacja całej gospodarki magazynowej?
5. Czym charakteryzuje się przedsiębiorstwo AB*GROUP?
6. Jak wygląda gospodarka magazynowa w opisywanym przedsiębiorstwie?

Metody badawcze, które zastosowano, aby pozyskać odpowiedzi na postawione powyżej pytania to:

1. analiza literatury;
2. analiza materiałów firmowych;
3. analiza informacji pozyskanych od kierownictwa firmy.

1. Gospodarka magazynowa na podstawie literatury

System logistyczny przedsiębiorstwa definiowany jest jako system przestrzenno-czasowej transformacji towarów. Procesy logistyczne zachodzą w przedsiębiorstwach usługowych, produkcyjnych i handlowych. Systemy logistyczne można podzielić na trzy główne podsystemy, takie jak:

- logistyka zaopatrzenia, w której główną rolę odgrywają surowce, materiały oraz części;

- logistyka produkcji, która obejmuje wszelkie czynności dotyczące m.in. zaopatrzenia procesu produkcji w odpowiednie towary;
- logistyka dystrybucji obejmująca wszystkie czynności związane z zaopatrzeniem klienta w wyroby gotowe [Ciesielski 2006, s. 36].

W całym systemie logistycznym niezwykle ważne są magazyny, posiadanie których jest w stanie usprawnić system. Magazyn to miejsce w systemie logistycznym, w którym firma składowe lub utrzymuje surowce, półprodukty lub wyroby gotowe w różnym okresie czasowym. W systemie logistycznym magazyn odgrywa kilka ról, zwiększając wartość produktu. Dokonuje się w nim konsolidacji ładunków transportowych, zestawia produkty czy zabezpiecza je przed nieprzewidzianymi zdarzeniami [Coyle, Bardi, Langley 2010, s. 314].

To dlatego właśnie gospodarka magazynowa jest jednym z podstawowych podsystemów w systemie logistycznym przedsiębiorstwa. Do zorganizowania gospodarki magazynowej jest zobowiązane kierownictwo przedsiębiorstwa, które przede wszystkim powinno zapewnić odpowiednie środki działania, kontrolę i nadzór nad pracą magazynów. W tym celu opracowywane są regulaminy i zarządzenia wewnętrzne, które określają daną strukturę magazynów czy pomieszczeń magazynowych. Prawidłowa struktura integruje funkcje logistyki zaopatrzenia, produkcji, dystrybucji oraz gospodarki magazynowej. W zależności od specyfiki danych procesów są realizowane konkretne czynności, które stanowią składowe terminu „magazynowanie”. Struktura gospodarki magazynowej powinna być uregulowana wewnętrznymi przepisami prawnymi przedsiębiorstwa, takimi jak: zarządzenia dyirekcji, instrukcje, regulaminy, a także opierać się na podstawie: ustaw, rozporządzeń ministrów, uchwał [Topolska 2015, ss. 1556–1557, 1560].

Organizację całej gospodarki magazynowej należy zatem rozumieć jako całość kształt zachowań i decyzji podejmowanych, stosowanych i współistniejących ze sobą w procesie zarządzania magazynami. Określa ją także dobór struktur organizacyjnych, które udoskonalają koordynację wszystkich funkcji magazynu, tak aby umożliwić osiągnięcie największej efektywności przy jak najmniejszych nakładach pracy [Topolska 2015, ss. 1556–1557, 1560].

Magazynowanie to proces logistyczny, którego zadaniem jest stworzenie możliwości w firmie gromadzenia i przechowywania zapasów. Stanowi to bardzo istotny element działalności przedsiębiorstwa, ponieważ dzięki temu może ono utrzymać swoich klientów i stale pozyskiwać nowych. Dlatego też magazyn stanowi główne ogniwo w tym procesie. Sprawna praca magazynu może w znaczący sposób określić wizerunek organizacji oraz wpływać pozytywnie na odbiór działalności firmy w otoczeniu. Korzystny wizerunek wyróżnia firmę wśród konkurencji, ale przede

wszystkim wpływa na jej prawidłowe funkcjonowanie oraz wzrost sprzedaży produktów i usług przez nią oferowanych. Istotne jest również zarządzanie zapasami w magazynie, które jest kluczowe dla przedsiębiorstw produkcyjnych. Ważne są również wszelkie plany przedsiębiorstwa, tj. plan sprzedaży, a tym samym wynikający z niego plan produkcji oraz plan zaopatrzenia. Wszystkie wymagają ustalenia pewnych założeń dotyczących wielkości gromadzenia zapasów, czyli organizacji procesu magazynowania.

Organizacja zarządzania gospodarką magazynową w przedsiębiorstwie obejmuje:

- strukturę organizacyjną gospodarki magazynowej;
- zatrudnienie pracowników magazynowych oraz zakres ich czynności;
- dokumentację obrotu magazynowego i ewidencję jego zapasów;
- odpowiedzialność personelu magazynowego;
- kontrolę gospodarki magazynowej, w tym inwentaryzacji zapasów [Topolska 2015, ss. 1556–1557, 1560].

Podczas planowania całej organizacji procesu magazynowego warto również:

- określić wielkość partii towarów przeznaczonych do składowania (co, ile i w jakiej postaci jest magazynowane);
- ustalić terminy dostaw oraz ich przestrzegać w myśl zasady *Just in Time* (czyli w samą porę, dokładnie na czas);
- sprecyzować kanały dostaw dystrybucji materiałów i czas przechowywania;
- zaprojektować właściwy system tworzenia i przepływu informacji;
- stworzyć projekt wstępny systemu logistycznego wraz z kosztorysem jego wdrożenia;
- przeszkolić pracowników uczestniczących w procesie logistycznym;
- systematycznie kontrolować efektywność funkcjonowania tego systemu;
- zakupić odpowiednie środki techniczne [Dudziński, Kizyn 2002, ss. 37–38].

Dzięki dokładnej organizacji i opracowaniu wszelkich planów, działalność przedsiębiorstwa będzie przebiegała sprawnie, a wszystkie procesy będą się wzajemnie uzupełniały, tworząc efektywnie działającą całość.

Aby stworzyć zasady organizacji całego przestrzeni magazynowej, należy zwrócić uwagę na rolę, jaką pełni magazyn. Zasady te są tworzone w taki sposób, aby prawidłowo koordynować wszystkie funkcje magazynu oraz osiągnąć zadowalający efekt przy niskich nakładach pracy.

Magazyn posiada wyznaczoną ilość miejsca przeznaczoną do składowania niezbędnych surowców, materiałów i wyrobów gotowych. Wszystkie przechowywane zapasy biorą udział w procesie magazynowania, który obejmuje wszelkie czynności związane z czasowym przyjmowaniem, składowaniem, przechowywaniem,

kompletowaniem, przemieszczaniem czy kontrolowaniem dóbr. Prawidłowo zorganizowany proces magazynowania pozwala na elastyczne zaspokajanie potrzeb odbiorców oraz redukcję kosztów magazynowania. Proces magazynowania składa się z czterech faz, takich jak:

- przyjęcie;
- składowanie;
- kompletacja;
- wydanie.

Każda z wymienionych faz ma określony zakres czynności, co pozwala na ich rozróżnienie. Faza przyjęcia polega głównie na odbiorze towaru od dostawców zgodnie z warunkami umowy, wstępnej kontroli dostawy, a następnie identyfikacji przyjmowanych towarów (np. odczytanie numeru partii, terminu ważności). Na tym etapie dokonywane jest przygotowanie towarów do składowania, które polega m.in. na oznakowaniu przyjmowanych towarów za pomocą etykiet, przeładowaniu do odpowiednich pojemników i sporządzeniu dokumentów. Kończącą czynnością w fazie przyjęcia jest przekazanie dostawy do strefy składowania, gdzie następuje rozmieszczenie asortymentu w przestrzeni magazynowej. Faza składowania obejmuje odbiór towarów ze strefy przyjęć, ulokowanie produktów zgodnie z ich warunkami przechowywania, kontrolę okresową, inwentaryzację oraz przekazywanie towarów do strefy kompletacji, jeśli taka występuje w danym magazynie. W strefie tej tworzone są zbiory zapasów zgodnie ze specyfikacją asortymentową i ilościową dla określonego zamówienia. Do zadań realizowanych w tej fazie należy kompletowanie zamówień zgodnie z wymogami, kontrola ilościowa, pakowanie zamówień, a także przemieszczenie ładunków do ostatniej strefy, czyli do strefy wydań. Faza wydań to, ogólnie rzecz biorąc, przekazanie towaru odbiorcy. Głównymi zadaniami w tej fazie jest przyjęcie towarów ze strefy składowania lub kompletacji, sporządzanie odpowiedniej dokumentacji, kontrola wydania, a także załadunek wybranego środka transportu [Galińska 2016, ss. 67–72].

Wszystkie fazy procesu magazynowego mają wpływ na pozostałe procesy w całym systemie logistycznym, dlatego tak ważna jest ich prawidłowa organizacja.

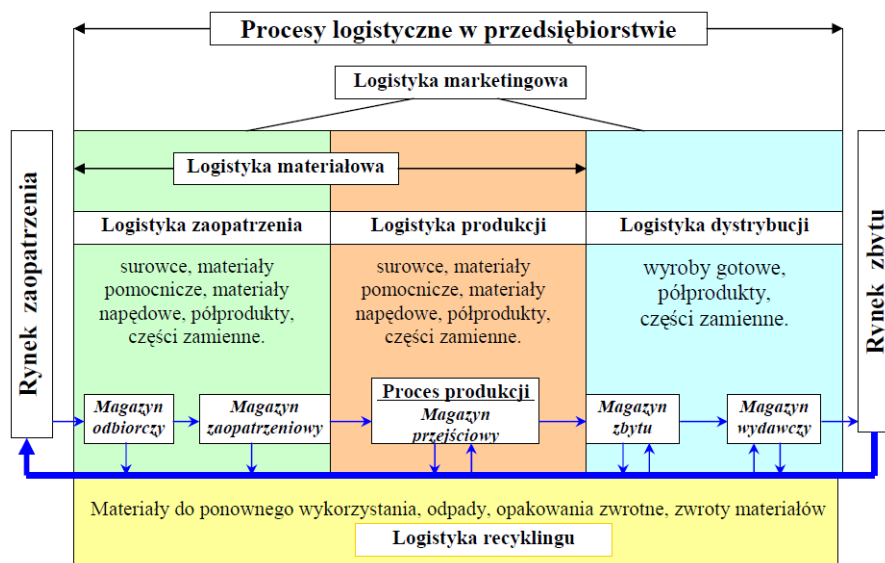
2. Charakterystyka przedsiębiorstwa

Firma AB*GROUP prowadzi działalność produkcyjno-handlową i ma w tej dziedzinie wieloletnie doświadczenie na rynku. Zajmuje się produkcją oraz sprzedażą najwyższej jakości produktów oraz świadczy usługi na najwyższym poziomie, co jest głównym

celem przedsiębiorstwa. W ofercie firmy znajdują się wszelkiego rodzaju materiały reklamowe i promocyjne: wizytówki, ulotki, foldery, kalendarze, papier firmowy, teczki, notesy, torby papierowe, opakowania. Firma produkuje także etykiety, szczególnie często wykorzystywane przez firmy odzieżowe. Wykonuje usługi poligraficzne służące uszlachetnieniu druku, polepszając wygląd produktu oraz zwiększając jego wytrzymałość na uszkodzenia mechaniczne, działanie światła czy wilgoci. Ma w swojej ofercie również: złocenie, foliowanie, lakierowanie oraz tłoczenie przy wykorzystaniu nowoczesnych technik. Firma dostarcza produkty do różnych firm europejskich oraz światowych, co prowadzi do stałego rozwoju firmy zarówno na rynku krajowym, jak i zagranicznym. Z usług przedsiębiorstwa korzystają głównie firmy odzieżowe, gastronomiczne, a także ogrodnicze. Firma AB*GROUP produkuje wyroby ekologiczne i posiada odpowiednie certyfikaty. Mając takie wyroby, firma stale zyskuje nowych klientów, gdyż wzbudza ich zaufanie, oferując biodegradowalne produkty, dzięki czemu dalsza współpraca rozwija się owocnie.

Firma posiada rozwinięty system logistyczny. Warto prześledzić, jak on został zorganizowany, odnosząc tę analizę do schematu prawidłowo ukształtowanego systemu logistycznego przedstawianego w literaturze przedmiotu (zob. rys. 1).

Rysunek 1. System logistyczny przedsiębiorstwa



Źródło: [<https://docplayer.pl/45006764-Elementy-systemu-logistycznego-w-przedsiębiorstwie-zarządzanie-logistyczne.html>, dostęp: 29.05.2021].

W firmie AB*GROUP zorganizowano procesy logistyczne, bez których realizacja zamówienia dla klienta byłaby niemożliwa. Pierwszym tego rodzaju procesem jest proces zaopatrzenia, który obejmuje składowanie oraz uzupełnianie materiałów używanych do produkcji. Logistykę zaopatrzenia tworzą różne działania niezbędne do prawidłowego funkcjonowania, a mianowicie: zamawianie towaru, odbiór towaru, składowanie, przemieszczanie, utrzymywanie odpowiednich zapasów, a także ich ewidencja, ochrona i kontrola. Dzięki tym działaniom odbywa się właściwa organizacja przepływu towarów i informacji, które zapewniają przedsiębiorstwu niezbędne do produkcji dobra. Składowane materiały oraz ich zapasy znajdują się w magazynie zaopatrzeniowym. W firmie takiej jak AB*GROUP, będącej drukarnią, materiały, które w nim są to m.in.: folie, chemikalia, farby, palety z papierem, przędza, części zamienne do maszyn itp. Sprawny przebieg procesu zaopatrzenia pozwala przejść do drugiego etapu, jakim jest proces produkcji. Do zadań całej logistyki produkcji należą: organizacja, kontrola i odpowiednie planowanie przepływów surowców, części, materiałów podczas trwania procesu produkcyjnego. Proces produkcji polega na zabraniu z magazynu zaopatrzenia materiałów niezbędnych dla wytworzenia zaplanowanego produktu oraz wykorzystania ich do wyprodukowania danego produktu. W tym sektorze działa również kontrola jakości, po to, aby wyrób gotowy spełniał oczekiwania klienta. Cały proces produkcyjny zależny jest od rodzaju produktu zamawianego przez klienta. Każdy produkt, który znajduje się w trakcie procesu produkcji, jest przechowywany w magazynie przejściowym, czekając na dalszy etap produkcji. Kiedy wyprodukowany jest już zaplanowany produkt zgodnie z wszystkimi wymogami, trafia on do magazynu zbytu, w którym odbywa się kompletowanie całego zamówienia klienta. Magazynowanie w nim produktów to część procesu dystrybucji, który polega na zebraniu gotowych wyrobów oraz przygotowaniu ich do wysyłki. Skompletowane zamówienia z magazynu zbytu trafiają do magazynu wydawczego, gdzie czekają na wysyłkę. W zależności od ilości zamówienia może ono być wysłane w paczkach lub na palecie pod wybrany adres, który wskazał klient. Logistyka dystrybucji musi być dobrze zorganizowana, aby cały proces przebiegał sprawnie. Istotnym elementem w przedsiębiorstwie jest transport, który zajmuje się dostarczaniem m.in. surowców, materiałów pomocniczych w początkowej fazie całego systemu logistycznego, czyli do magazynu zaopatrzeniowego, a także dostarczaniem wyrobów gotowych do klienta. W firmie ważna jest również logistyka recyklingu, która obejmuje wszystkie szczeble procesów logistycznych w przedsiębiorstwie. Recykling polega na odpowiedniej segregacji odpadów, która zakłada podział na: odpady papiernicze, papier z folią, odpady chemiczne, odpady plastikowe oraz odpady mieszane. Na każdy rodzaj odpadów podpisywana jest roczna umowa

z firmami zajmującymi się ich odbiorem. Aby wszystko przebiegało prawidłowo, przygotowywane jest zestawienie zawierające ilość odpadów wytwarzanych przez przedsiębiorstwo, a następnie wysyłane do Urzędu Marszałkowskiego. Zastosowanie opakowań ekologicznych (m.in. pudełka kartonowe, opakowania papierowe) powoduje, że również klient przyczynia się do recyklingu. System zarządzania logistycznego nie mógłby się odbywać bez sprawnego procesu informatyzacji, którego systemy pozwalają śledzić wszystkie niezbędne dane na każdym etapie działania firmy, a tym samym każdy etap przygotowania zamówienia przebiega pomyślnie.

Cały system logistyczny nie mógłby funkcjonować bez potrzebnych surowców, materiałów czy opakowań, które pozwolą na wytworzenie właściwego produktu. W firmie AB*GROUP najważniejszym elementem jest oprogramowanie Corel, które jest używane do tworzenia projektów produktów według potrzeb klienta. Dzięki niemu pracownicy firmy są w stanie dobrać kolor, wzór, kształt, a także wielkość do życzeń klienta. Stworzony za pomocą tego oprogramowania projekt produktu jest wysyłany do klienta, który akceptuje go lub informuje o wymaganych przez siebie zmianach. Surowce i materiały kupowane przez AB*GROUP to:

- Papier, który jest używany w celu wydruku konkretnego produktu. W zależności od potrzeb klienta papier posiada odpowiedni format, jakość oraz strukturę. Wśród firm, z którymi AB*GROUP współpracuje, jest kilku dostawców, dzięki czemu przedsiębiorstwo może oferować bogaty wachlarz produktów o zróżnicowanej jakości. Ze względu na recykling papieru jego cena jest większa, ale bardziej przyciąga uwagę klienta. W dzisiejszych czasach ekologia jest istotnym aspektem działań przedsiębiorstw, na który klienci zwracają uwagę.
- Farby są używane w zależności od potrzeb klienta. AB*GROUP wykorzystuje druk cyfrowy, który jest bardziej dokładny oraz proekologiczny, ale także druk offsetowy, który jest powszechnie używany do np. złoceń lub napisów 3D – jest on bardziej ekskluzywny, lecz zwiększa koszty. Farby do drukarki cyfrowej są bardziej sterylne i bezpieczne dla użytkowników maszyny. Są również bardziej dokładne i nadają się do drukowania np. dokładnych zdjęć. Podczas druku offsetowego drukarze są narażeni na wdychanie oparów wydobywających się z farb, więc muszą posiadać odpowiedni ubiór. Podczas tego rodzaju druku trzeba ręcznie mieszać farby, aby uzyskać odpowiedni kolor na produkcie, natomiast w przypadku druku cyfrowego jest to regulowane przez maszynę.
- Folia na produktach papierowych, która jest używana w celu zabezpieczenia produktu oraz ze względów estetycznych. Wyróżnia się różne rodzaje folii: *soft*, *mat*, *błysk*. W zależności od wykonanego produktu używana jest odpowiednia folia, na którą można również położyć warstwę lakieru na maszynie

offsetowej, dzięki czemu produkt może być błyszczący lub matowy, a napis może się wyróżniać.

- Granulat, który jest składowany w magazynie zapasowym. Wyróżnia się dwa rodzaje granulatu: udarowy i bezbarwny, które są stosowane w zależności od potrzeb klienta. Do podanych granulatów używany jest również barwnik. Jeżeli klient zamówi ekologiczny produkt, istnieje możliwość dodania do plastikowego wyrobu surowca biodegradowalnego, dzięki któremu w ciągu około roku po wyrzuceniu w warunkach naturalnych zostanie on rozłożony.
- Priplak, który jest używany do produkcji etykiet. Jego zastosowanie pozwala urozmaicić wygląd produktu. Zamiast priplaku wiele firm stosuje papierek bawełniany, i jest to wersja bardziej proekologiczna.
- Sznurek (przędza) jest skręcany bezpośrednio w firmie oraz sprowadzany z Włoch. Wyróżnia się różne jego odmiany, tj. sznurki: bawełniane, woskowane (nieekologiczne), tasiemki, sznurek z przędzy.
- Części zamienne do maszyn, tj.: bezpieczniki, tonery, które są składowane w magazynie zapasowym. W przypadku awarii firma jest w stanie szybko zareagować na błąd w maszynie. Dzięki nowemu oprogramowaniu w maszynach jest też w stanie rozpoznać problem bez korzystania z zewnętrznej pomocy. W wielu maszynach jest również zamontowane oprogramowanie, które kontaktuje się automatycznie za pomocą sieci WiFi z siedzibą danej marki maszyny w przypadku wystąpienia jakichkolwiek kłopotów. W przypadku większych uszkodzeń maszyny pracownicy firmy są w stanie szybko rozpoznać problem, co ogranicza straty czasu.
- Chemikalia, np. rozpuszczalniki, które są przechowywane oraz rozrabiane w specjalnym pomieszczeniu posiadającym wentylację. Podczas używania takich środków konieczne jest przestrzeganie przez pracowników zasad BHP oraz posiadanie przez nich odpowiedniego ubioru. Firma posiada również inne składniki, które są dodawane do wykonywanych produktów (np. blaszki, artykuły metalowe typu blaszki, oczko do plomby).
- Zapinki, które są uniwersalnym dodatkiem do etykiety papierowej. Są one niezbędne do przymocowania etykiety do danego produktu, np. ubrania.
- Matryce do tłoczenia lub wytłoczenia etykiety. Są one używane w celu wytłoczenia np. wzoru lub nazwy na skórze lub na papierze. Są to elementy, które uszlachetniają dany produkt.

Wśród opakowań znajdujących się w ofercie firmy wymienić należy:

- Opakowania tekturowe, które używane są w firmie w celu zabezpieczenia produktu klienta, tak aby na dalszych etapach wytworzony produkt nie uległ

zniszczeniu. Opakowania te występują w różnych rozmiarach, w zależności od potrzeb klienta.

- Opakowania tekturowe z folią/ stretchem są używane w firmie do zabezpieczenia wykonanego produktu. W zależności od ilości produktu, który jest wysyłany oraz lokalizacji wysyłki, jest on odpowiednio zabezpieczany przed uszkodzeniem. Jeżeli przesyłka jest wysyłana poza granicę kraju, to produkty są umieszczane na palecie i odpowiednio zabezpieczone za pomocą stretchu.

3. Gospodarka magazynowa w firmie

Według przeznaczenia gospodarczego magazyn w firmie AB*GROUP to magazyn przemysłowy, który ma na celu dostarczać materiały niezbędne do utrzymania ciągłości całej produkcji. Magazyn ten jest magazynem głównym, gdzie składowany jest cały asortyment materiałów wykorzystywanych do produkcji. Są tam przechowywane produkty do tworzenia wyrobów papierniczych, np. etykiety papierowe do odzieży. Składowany jest w nim także granulat oraz przędza, które są potrzebne do produkcji zapinek. W magazynie znajdują się również części do maszyn oraz ich zamienniki. Znajdziemy też tam materiały potrzebne do wydruku produktu lub półproduktu.

W magazynie przemysłowym wyróżnia się m.in.: magazyn przemysłowy półfabrykatów, dzięki któremu odbywa się wymiana półproduktów, w efekcie czego uzyskuje się produkt gotowy, który zostanie wysłany poza przedsiębiorstwo. Wytwarzanie produktu obejmuje różne etapy, których liczba zależy od wymagań klienta, określonych w zamówieniu. Można wyróżnić tu takie etapy, jak: druk, foliowanie, złożenie, wtłoczenie i wytłoczenie. Ważne jest także wycięcie danego produktu z arkusza oraz przygotowanie i wydanie do magazynu wyrobów gotowych. Z magazynu przemysłowego dostarczane są produkty do maszyn, które produkują zapinki lub plomby plastikowe. Maszyny te dostarczają produkt gotowy, który musi być policzony oraz spakowany przez pracowników. Zważony, a także spakowany wyrób gotowy dostarczany jest do magazynu wyrobów gotowych, gdzie odbywa się kompletowanie wytworzonych produktów zgodnie z zamówieniem klienta.

Wśród magazynów firmy AB*GROUP znajdziemy również magazyn zamknięty naziemny, który służy do ochrony przed oddziaływaniem szkodliwych czynników atmosferycznych, zapewniając odpowiednią temperaturę oraz wilgotność. Wysokość składowania w magazynie zamkniętym naziemnym wynosi 7 metrów.

Wśród magazynów pod względem funkcji wyróżnia się także magazyn zapasowy oraz dystrybucyjny. W pierwszym z nich przechowywane są surowce niezbędne

do produkcji, półproduktów, a także wyrobów gotowych. Magazyn ten musi być odpowiednio wyposażony, aby firma mogła przechowywać i użytkować niezbędne surowce, np. papier, który jest składowany w tym magazynie musi spełniać odpowiednie warunki i należy go pozostawić w opakowaniu do momentu załadowania go do urządzenia. Ponadto, nie wolno umieszczać go na podłodze, ale należy przechowywać na paletach, półkach lub w szafkach w temperaturze od 20,0–24,4°C i wilgotności względnej od 35–55%. Drugi z magazynów to magazyn dystrybucyjny, gdzie przetrzymywane są gotowe produkty przygotowane do wysyłki dla klienta zgodnie z zamówieniem. Zazwyczaj wysyłka lub odbiór zamawianego towaru następuje w ciągu 1–3 dni. Dzięki odpowiedniemu wyposażeniu i sprawnej obsłudze, w magazynach panuje ład i porządek.

Warunki przechowywania

Magazyn, w którym przechowywane są towary, musi posiadać odpowiednie oświetlenie, a drogi po których przemieszczają się wózki muszą być oznaczone. W takim magazynie musi panować też odpowiednia temperatura oraz musi mieć on wentylację, gdyż np. papier, który jest tam składowany, musi spełniać odpowiednie warunki, aby zadowolić klienta, w związku z czym należy, jak to już zostało powiedziane, pozostawić go w opakowaniu do momentu załadowania do odpowiedniego urządzenia, nie wolno umieszczać go na podłodze, ale należy przechowywać na paletach, półkach lub w szafkach w temperaturze 20,0–24,4°C i wilgotności względnej 35–55%. Chemikalia są przechowywane w specjalnym pomieszczeniu, które jest zamykane, wentylowane oraz panuje tam stała temperatura oraz wilgotność powietrza. W tym pomieszczeniu znajduje się również komputer, a upoważniona osoba wpisuje za pomocą odpowiedniego programu informacje o tym kto, kiedy oraz w jakiej ilości użył danego składnika chemicznego. Czynności te muszą podlegać stałej kontroli, gdyż są to substancje niebezpieczne. Pomieszczenie to zawiera klamki i okna, które są niezbędne w razie ewentualnej ewakuacji. W takim pomieszczeniu znajdują się m.in. farby, rozpuszczalniki, tusze, rozcieńczalniki, zmywacze, barwniki itp. Pomieszczenie to musi posiadać co najmniej jedną gaśnicę, gdyż towary te są łatwopalne. Nie ma tam światła dziennego, lecz światło żółte, które nie naświetla chemikaliów. W magazynie zaopatrzeniowym znajdują się artykuły potrzebne przede wszystkim do wykonywania zamówień klientów, i są one uzupełniane na bieżąco. Znajdują się tam również części do maszyn, które są regularnie wymieniane, więc ich liczba musi być stale kontrolowana. W takim pomieszczeniu jest także wentylacja, ale nie musi ono spełniać

innych, specjalnych wymagań dotyczących przechowywania danych produktów, ponieważ składowane tam materiały nie wymagają specjalnych warunków przechowywania np. granulaty jest hermetycznie pakowany, więc w pomieszczeniu, w którym jest składowany nie musi być kontrolowana temperatura, światło czy wilgotność.

Przepływ towarów w magazynie

Przepływ towarów w magazynie odbywa się w następujący sposób: przyjmowanie towaru, składowanie towaru, kompletacja towaru, wydawanie towaru.

1. Przyjmowanie towaru

Towar zostaje zamówiony w odpowiedniej firmie zgodnie z zapotrzebowaniem produkcji. Jest on przywożony przez firmę, w której złożono zamówienie lub odbierany jest bezpośrednio przez AB*GROUP. Podczas odbioru zamówionego towaru przeprowadza się wstępną kontrolę oraz jest sprawdzana zgodność zamówienia z dostarczonym towarem.

2. Składowanie towaru

Po przyjęciu zamówionego towaru przewożony jest on do odpowiedniego magazynu. W tym czasie do systemu informatycznego wprowadzana jest informacja o tym, jaki towar został przywieziony oraz w jakiej ilości, po to, by zapewnić przepływ informacji o towarze pomiędzy poszczególnymi działami. Każdy rodzaj towaru ma swoje określone miejsce w magazynie spełniające warunki bezpieczeństwa jego przechowywania. Czasami do rozmieszczania towaru w magazynie są używane maszyny mechaniczne, dzięki czemu usprawnieni ulega cały proces.

3. Kompletacja towaru

W firmie AB*GROUP występują dwa niżej opisane sposoby kompletacji:

- Po przyjęciu zlecenia od klienta zostaje wysłana informacja do pracowników obsługujących poszczególne maszyny o tym, jaki produkt będzie wykonywany oraz jakie surowce są niezbędne do wyprodukowania danego produktu. Pracownik ma obowiązek sprawdzenia, czego potrzebuje oraz w jakiej ilości. Podaną informację musi przekazać do biura w celu zamówienia surowców, które są dostarczane w ciągu 1–2 dni. Gdy materiały są już skompletowane, trafiają do magazynu zaopatrzenia, a stąd zostaje wysłana informacja, że surowiec został przyjęty i jest gotowy do dalszego użytku.
- Zgodnie z zamówieniem klienta są produkowane dla niego odpowiednie produkty. Do biura lub działu marketingu zostaje przesłana informacja

o zamówieniu. Każdy produkt ma inną liczbę etapów produkcji, więc czasem faza kompletacji może trwać nawet kilka dni. Gotowy produkt jest przekazywany do magazynu, gdzie przygotowywany będzie do wysyłki. W magazynie dokonywane jest kompletowanie końcowe zamówienia.

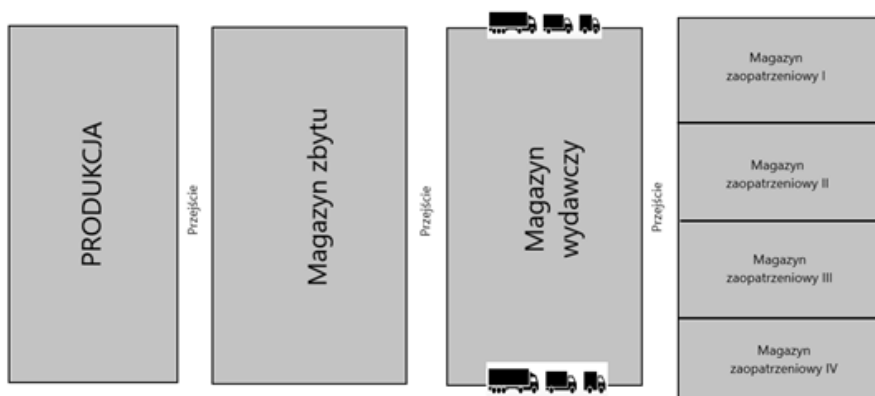
- **Wydawanie towaru**

Produkt zostaje oznakowany odpowiednimi naklejkami, a następnie do systemu informatycznego wprowadza się informację o tym, że produkt jest gotowy. W trakcie pakowania towar jest kontrolowany według zamówienia odbiorcy. Ostatnie wykonywane czynności to: kontrola ilościowa i jakościowa wysyłanego dobra, przygotowywanie dokumentacji wydania towaru z magazynu oraz jego załadunek na środek transportu zewnętrznego bądź, jeśli wysyłka realizowana jest wewnątrz przedsiębiorstwa, na środek transport wewnętrzny.

Rozmieszczenie towarów w magazynie

Magazyn w przedsiębiorstwie AB*GROUP ma ściśle określoną strukturę (zob. rys. 2).

Rysunek 2. Struktura magazynu



Źródło: opracowanie własne.

Magazyn zaopatrzenia jest magazynem, w którym znajdują się materiały niezbędne do stworzenia zamówienia klienta. Magazyn zaopatrzenia I zawiera granulát. W magazynie II znajduje się m.in.: papier, priplak do etykiety, przędza, folia do druku. Magazyn III zawiera chemikalia oraz farby. Natomiast magazyn IV zawiera wszelkie materiały eksploatacyjne, artykuły metalowe do etykiet, środki ochrony BHP oraz

matryce. Wyprodukowany przy użyciu materiałów znajdujących się na magazynie zaopatrzeniowym oraz zgodnie z wszystkimi wymogami klienta produkt trafia do magazynu zbytu, w którym odbywa się kompletowanie całego zamówienia klienta. Magazyn ten zawiera opakowania tekturowe oraz folię stretch, które są niezbędne do przygotowania zamówienia do wysyłki.

Plan rozmieszczenia towarów w magazynie zakłada umieszczenie towarów na półkach po zakończeniu realizacji zamówienia. Plan ten obejmuje także wysyłkę towarów oraz ich kompletację przed wysyłką. Jeżeli towaru jest dużo, to pierwsze partie odebrane z maszyn umieszczane są w głębi magazynu. Towar jest składowany w jednym miejscu według nazwy firmy klienta, a nie według rodzaju produktu. Podczas składowania produktów w magazynie jakość towaru jest kontrolowana przez dział kontroli. Każdy towar w magazynie musi być zarejestrowany w komputerze z informacją o ilości, a także musi być oznakowany specjalną naklejką. Niektóre produkty umieszczone w magazynie oraz pudełka są od razu pakowane za pomocą strechu, np. paczki przeznaczone na eksport, ze względu na konieczność ochrony produktu podczas długiego transportu.

Skompletowane zamówienia z magazynu zbytu trafiają do magazynu wydawczego, gdzie czekają na wysyłkę. Magazyn wydawczy zajmuje się również przyjmowaniem towaru. Z jednej strony magazynu odbierany jest towar cięższy, a z drugiej rzeczy mniejsze, a także lżejsze. Magazyn ten jest nadzorowany przez osobę, która sprawdza przychodzące materiały i surowce, ocenia ich stan w razie ewentualnych uszkodzeń, a następnie rozkłada je do odpowiednich pomieszczeń. Jest odpowiedzialny także za wprowadzenie do komputera informacji, dzięki czemu jest możliwa kontrola ilości tworzywa w magazynie.

Analiza kosztów magazynowania

Sposób magazynowania produktów jest zależny od zamówienia klienta. Klienci zamawiają w dwóch wariantach: duża ilość – często, a także mała ilość – rzadko. W przypadku pierwszego wariantu czas magazynowania tych produktów jest krótki. Są one niżej umieszczane na półkach, tak aby szybciej można było zorganizować ich wysyłkę. W bardzo krótkim czasie jest on odbierany przez klienta lub wysyłany do niego, dzięki czemu koszty magazynowania są niskie. Natomiast w drugim wariantcie produkuje się większą ilość produktów i są one odkładane w magazynie. Klient odbiera co jakiś czas część towaru. Produkcja wykonuje większą ilość w ten sposób zamówionego towaru i jest on złożony w magazynie, z tego względu, że koszt czasu przygotowania

jego produkcji przekracza koszty przetrzymywania go w magazynie. Produkty tego rodzaju są umieszczane wyżej na półkach w magazynie oraz są dodatkowo zabezpieczane pomimo panującej tam stałej temperatury i wilgotności powietrza. Klient zostaje poinformowany, że zostanie naliczona opłata za magazynowanie jego towaru. Magazyn musi mieć odpowiednie oświetlenie i oznakowanie dróg przemieszczania się wózków, a także posiadać odpowiednią temperaturę oraz wentylację, co bardzo ważne ze względu na prawdopodobieństwo uszkodzenia produktu. Na koszty utrzymania magazynu składają się opłaty za:

- prąd – 20 000,00 zł;
- wentylację – 5000,00 zł;
- czujniki wilgotności powietrza – 1000,00 zł;
- ogrzewanie – 7000,00 zł;
- oświetlenie – 3000,00 zł;
- drogi transportowe – 1000,00 zł;
- środki bezpieczeństwa ppoż. – 1500,00 zł;
- amortyzację – 2000,00 zł;
- wentylatory – 1500,00 zł.

Klasyfikacja według metody ABC towarów w magazynie

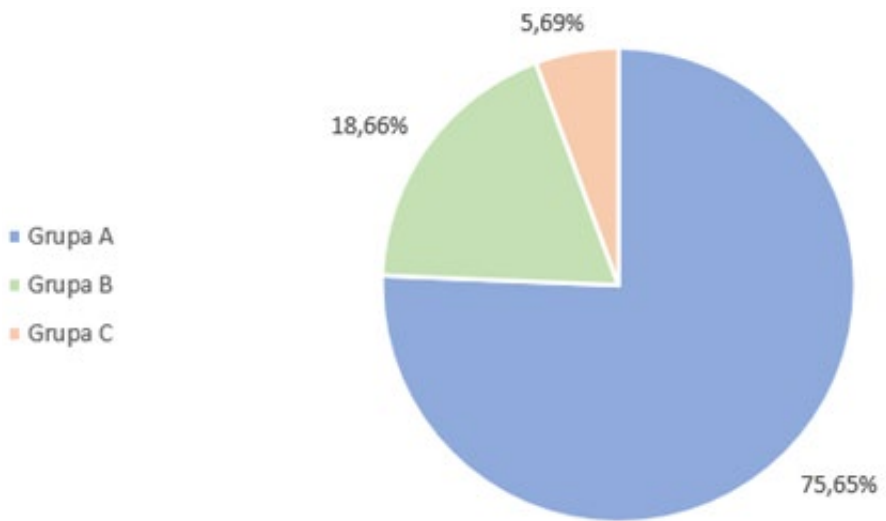
Klasyfikacja zapasów według metody ABC pozwala na dystrybucję towarów w oparciu o ich znaczenie dla firmy, udział w jej majątku i poziom rotacji. Poniżej zaprezentowano przykład takiej klasyfikacji dla firmy AB*GROUP (zob. tab. 1 i rys. 3).

Tabela 1. Klasyfikacja towarów według metody ABC w firmie AB*GROUP

Lp.	Towar	Cena jednostkowa	ilość	Wartość sprzedaży	Wartość skumulowana	Wartość %	Klasa ABC
1	Artykuły metalowe do etykiet	300,00 zł	250	75 000,00 zł	75 000,00 zł	18,66%	A
2	Papier	3 600,00 zł	15	54 000,00 zł	129 000,00 zł	32,10%	A
3	Farby	500,00 zł	100	50 000,00 zł	179 000,00 zł	44,54%	A
4	Materiały eksploatacyjne	1 000,00 zł	50	50 000,00 zł	229 000,00 zł	56,99%	A
5	Środki ochrony BHP	1 000,00 zł	40	40 000,00 zł	269 000,00 zł	66,94%	A
6	Folia do druku	700,00 zł	50	35 000,00 zł	304 000,00 zł	75,65%	A
7	Granulat	250,00 zł	120	30 000,00 zł	334 000,00 zł	83,11%	B
8	chemikalia	500,00 zł	50	25 000,00 zł	359 000,00 zł	89,33%	B
9	Prylak do etykiety	10 000,00 zł	2	20 000,00 zł	379 000,00 zł	94,31%	B
10	Opakowania tekturowe	2 500,00 zł	6	15 000,00 zł	394 000,00 zł	98,04%	C
11	Matryce	900,00 zł	8	7 200,00 zł	401 200,00 zł	99,84%	C
12	Folia stretch	30,00 zł	20	600,00 zł	401 800,00 zł	99,99%	C
13	Przędza- sznurek	40,00 zł	1,5	60,00 zł	401 860,00 zł	100,00%	C
				401 860,00 zł			

Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 3. Procentowy udział towarów według metody ABC



Źródło: opracowanie własne.

Analiza pokazuje, że największe korzyści finansowe przynoszą firmie produkty należące do grupy A (artykuły metalowe do etykiet, papier, farby, materiały eksploatacyjne, środki ochrony BHP, folia do druku). Asortyment ten wymaga największej uwagi w procesie zakupowym, dlatego należy wprowadzić metody, które pozwalają na zgromadzenie odpowiedniej ilości zapasów. Do grupy B należą równie ważne artykuły, takie jak granulaty, chemikalia, priplak do etykiety, jednak nie wymagają one takiej uwagi jak asortyment z grupy poprzedniej. Ostatnia grupa składająca się z opakowań tekturowych, matryc, folii stretch oraz przędzy jest najmniej ważną grupą, co nie oznacza, że nie wymaga uwagi. Podsumowując, kapitał firmy powinien w pierwszej kolejności służyć zagwarantowaniu regularnych dostaw towaru z grupy A.

Podsumowanie

Postawiona teza, że prawidłowa organizacja przestrzeni magazynowej oraz całego procesu pozwoli na efektywną produkcję i zadowolenie potencjalnego odbiorcy została potwierdzona poprzez odpowiedzi na zadane pytania badawcze. Gospodarka magazynowa jest jednym z ważniejszych ogniw w całej logistyce. Dobra jej organizacja wpływa na przepływ materiałów, a tym samym na pozostałe procesy. Dzięki właściwej gospodarce magazynowej omawiana w artykule firma AB*GROUP jest w stanie zorganizować sprawnie proces produkcji z wykorzystaniem wykwalifikowanej kadry pracowniczej oraz zachowaniem wszelkich zasad bezpieczeństwa. Stosowanie się do wymogów przechowywania poszczególnych surowców, materiałów i produktów, a także ich selekcja i odpowiednie rozmieszczenie, pozwoli na zachowanie porządku i usprawni organizację wszystkich procesów w firmie.

Bibliografia

Ciesielski M. (2006), *Logistyka w biznesie*, PWE, Warszawa.

Coyle J., Bardi E., Langley C.J. (2010), *Zarządzanie logistyczne*, PWE, Warszawa.

Dudziński Z., Kizyn M. (2002), *Vademecum gospodarki magazynowej*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk.

Galińska B. (2016), *Gospodarka magazynowa*, Difin, Warszawa.

Topolska K. (2015), *Organizacja gospodarki magazynowej i funkcjonowanie magazynu w przedsiębiorstwie produkcyjnym*, „Technika Transportu Szynowego”, R. 22, nr 12.

Strony WWW

<https://docplayer.pl/45006764-Elementy-systemu-logistycznego-w-przedsiębiorstwie-zarządzanie-logistyczne.html>, dostęp: 29.05.2021.

Katarzyna Burlińska | kasiaburlinska@gmail.com

Społeczna Akademia Nauk

studentka kierunku logistyka

Magdalena Zawierucha | magda.zawireucha88@gmail.com

Społeczna Akademia Nauk

studentka kierunku logistyka

Metody doskonalenia procesu produkcji na przykładzie firmy Demcon

Improvement Methods of Production Process: The Case of Demcon Company

Abstract: Current production processes are based on modern techniques and technologies, which level proves the advancement and sophistication of the company. Production processes require strict operations monitoring as well as analyzing the obtained results on the daily base. An example of such production company is the Dutch company Demcon presented in this article. The aim of this article is to present a description of the production process and an analysis of the efficiency of this process. The article presents the following issues: a Gantt Chart, the Process Map, a production process and a logistic system.

Key words: production processes, logistic system, company, product.

Wstęp

Współczesne procesy produkcyjne organizowane są z wykorzystaniem nowoczesnych technik i technologii, których poziom świadczy o zaawansowaniu rozwoju przedsiębiorstwa. Procesy produkcyjne wymagają monitorowania przebiegu operacji oraz analizowania uzyskiwanych wyników. Przykładem przedsiębiorstwa produkcyjnego posiadającego taki system jest zaprezentowana w artykule holenderska firma Demcon. Celem artykułu jest opis procesu produkcji w tym przedsiębiorstwie oraz analiza efektywności tego procesu. Omówione zagadnienia to:

1. Prezentacja przedsiębiorstwa Demcon.
2. Schemat systemu logistycznego firmy Demcon.
3. Mapa wybranego procesu produkcji.
4. Harmonogram działań i operacji – wykres Gantta.
5. Wskaźniki efektywności procesu produkcji.
6. Modyfikacja działań i operacji w procesie produkcji – metoda DMAIC.
7. Wnioski na podstawie metody DMAIC.

W zamieszczonym na końcu podsumowaniu zawarto syntezę najważniejszych treści i wnioski dotyczące możliwości zwiększenia efektywności procesów produkcji w analizowanym przedsiębiorstwie.

1. Opis przedsiębiorstwa

Demcon jest dostawcą wysokiej klasy technologii w zakresie produktów i systemów dla przemysłu i medycznych aplikacji. Firma została założona w 1993 roku jako mechatroniczna firma w Enschede (Holandia) i po 25 latach rozwinęła się w Demcon Group. Dla rozwoju Demcon Group ważne jest dbanie o mniejsze firmy, które należą do tej grupy. Działają one na zasadzie współpracy w ramach tej większej struktury, w której pozostają one niezależnymi bytami, a każda z nich ma własną specjalizację. To daje efekt synergii sprawiający, że Demcon posiada pełną ofertę usług świadczonych na najwyższym poziomie. W ten sposób Demcon może dostarczyć kompletny pakiet usług oraz zadbać o montaż systemu. Systemami tymi mogą być zarówno jed-noelementowe maszyny do produkcji lub urządzenia testowe, a także złożone moduły lub narzędzia, które są produkowane seryjnie. Firma oferuje wszystkie części rozwoju systemu, takie jak: weryfikacja zasady, prototyp, industrializacja i produkcja seryjna.

Rysunek 1. Demcon



Źródło: [<https://www.agefotostock.com/age/en/details-news-photo>, dostęp: 29.10.2021].

Demcon jest podzielony na pięć jednostek biznesowych, z których każda obsługuje określony rynek:

- systemy high-tech;
- systemy przemysłowe i wizja;
- systemy medyczne;
- ogniskowe układy optomechatroniczne;
- systemy robotyczne.

2. Schemat systemu logistycznego przedsiębiorstwa

System logistyczny to celowo zorganizowany i połączony zespół takich elementów (podsystemów), jak: zaopatrzenie, produkcja, transport, magazynowanie, odbiorca wraz z relacjami między nimi oraz między ich własnościami, warunkujący przepływ strumieni, środków finansowych i informacji.

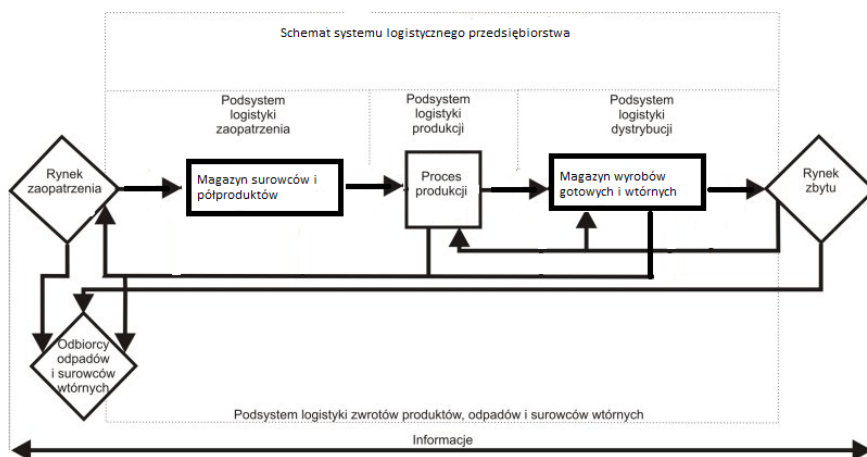
P. Blaik określił system logistyczny jako zbiór elementów logistycznych, których powiązania konkretyzują się poprzez procesy transformacyjne. Między tymi elementami, o specyficznych właściwościach, zachodzą ściśle, skonkretyzowane, także w sensie organizacyjnym, powiązania. Oznacza to, że w praktyce strukturę systemu

logistycznego konstituują tylko te procesy logistyczne, które są podporządkowane w sposób systemowy odpowiednim rozwiązaniom organizacyjnym [Blaik 2014].

Podsystem logistyki zaopatrywania obejmuje: procesy przepływów surowców i materiałów niezbędnych do produkcji przedsiębiorstwa, ich przeładunki, składowanie oraz przemieszczanie do pierwszego stanowiska produkcyjnego w momencie określającym ich wykorzystanie.

System logistyczny przedsiębiorstwa został przedstawiony za pomocą schematu (zob. rys. 1).

Rysunek 1. Schemat systemu logistycznego przedsiębiorstwa



Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Blaik 1999, s. 45].

Opisując schemat procesu logistycznego firmy Demcon, należy zacząć od przepływu informacji pomiędzy wszystkimi elementami przedsiębiorstwa. Przede wszystkim zamawiane są surowce oraz półprodukty od organizacji, które współpracują z firmą Demcon i dostarczają zamówione materiały. Materiały dostarczane przez dostawców są przyjmowane w magazynie przyjęć, a następnie transportowane i składowane w magazynach surowców i półproduktów. Składowane surowce są pobierane w zależności od potrzeb produkcji, oznacza to przewożenie określonej ilości surowca i półproduktu do działu produkcji, gdzie wykonywane są zamówienia i produkowany jest produkt końcowy firmy Demcon. Gotowe produkty przewożone są do Magazynu Wyrobów Gotowych, gdzie czekają na odbiór przez klienta. Może się zdarzyć, że nadwyżka produktu gotowego jest transportowana do wolnego miejsca składowania. Produkty, które wracają od klientów ze względu na uszkodzenia

lub do serwisu trafiają do Magazynu Wyrobów Gotowych, tam są kwalifikowane do utylizacji lub poprawy.

Przedsiębiorstwo Demcon jest znane z produkcji urządzeń medycznych. W bogatej ofercie

- omawianej firmy znajdują się m.in. [<https://demcon.com/nl/over-demcon/>, dostęp: 03.11.2021]:
- SmartQuare – inteligentna opaska, którą noszą osoby starsze. Opaska automatycznie konfiguruje się z systemem lekarskim, co pomaga lekarzom interweniować w razie nagłego pogorszenia się zdrowia. Urządzenie monitoruje 24 godziny na dobę przez siedem dni w tygodniu funkcje życiowe pacjenta, takie jak: tętno, nasycenie tlenem i temperatura ciała. Ponadto urządzenie umożliwia wykrywanie upadku i dokładne określenie lokalizacji na wypadek upadku lub zaginięcia, co jest częstym problemem ludzi z demencją. Opaska jest również wyposażona w przycisk alarmu.
- VitroJet – urządzenie, które jest używane do zamrażania preparatów o lepszej jakości i większej wydajności. Producent Demcon inwestuje w produkcję oraz rozwój technologii, która pozwala przyspieszyć badanie nad poważnymi chorobami, takimi jak: rak, Alzheimer, gruźlica czy AIDS.
- Switch Saturating Device – jest to urządzenie wspomagające pracę chirurga. Ten instrument ma dwie szczęki, które chirurg może przesuwając razem, aby automatycznie przenosić prostą igłę z jednej szczęki do drugiej jedną ręką. Dzięki temu urządzeniu druga ręka chirurga jest wolna. Zwiększa to precyzję, a tym samym jakość szwów. Ponadto chirurg może w ten sposób zszyć ranę dwa razy szybciej [<https://demcon.com/nl/over-demcon/>, dostęp: 03.11.2021].

Firma Demcon ma dobrze rozwinięty podsystem dystrybucji, w którego skład wchodzi procesy przepływu wyrobów gotowych pomiędzy magazynem tych wyrobów, a następnie, poprzez magazyn zbytu, do klientów na rynku zbytu; ich składowanie; pakowanie; magazynowanie; zamawianie towarów i kształtowanie zapasów. Ten podsystem głównie wiąże się z systemem sprzedaży, który ma za zadanie zaopatrywanie nabywców w części zamienne oraz utrzymanie sieci serwisowej [Lewandowski, Skołud, Plinta 2018].

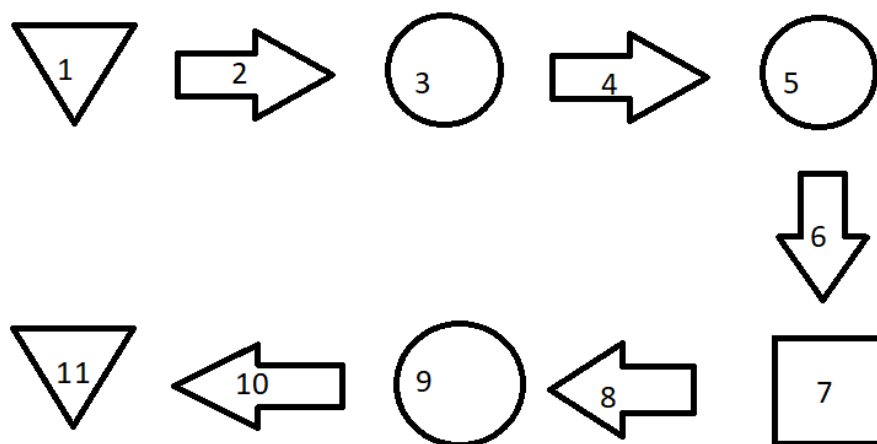
3. Mapa wybranego procesu produkcji: działania i operacje

Proces produkcyjny linii produkcyjnej X rozpoczyna się od zamówienia przychodzącego od klienta. Klient linii produkcyjnej X może składać zamówienia codziennie, po czym podejmowana zostaje próba wydania prognozy na nadchodzące tygodnie. Przebieg procesu produkcji składa się z następujących po sobie kolejno operacji, takich jak [Szatkowski 2014]:

- planowanie;
- zakup;
- odbiór surowców;
- kontrola jakości;
- kompletacja surowców i materiałów do produkcji;
- montaż części;
- obróbka termiczna w piecu;
- montaż;
- kontrola produktu i pakowanie;
- kontrola jakości;
- transport gotowego produktu do magazynu.

Na rysunku zaprezentowano mapę procesu produkcji według przedstawionej powyżej kolejności działań i operacji (zob. rys. 2).

Rysunek 2. Mapa procesu produkcji w przedsiębiorstwie



Źródło: opracowanie własne.

Planowanie

Po otrzymaniu zamówienia od klienta, planista umieszcza je w kalendarzu produkcji. Planując jego realizację, uwzględnia czas potrzebny do uzyskania liczby zamówionych produktów. Produkcja jest planowana w ten sposób, aby zamówiony produkt był gotowy kilka dni przed potwierdzoną datą dostawy do klienta. Na podstawie tego zamówienia co tydzień wykonywane jest zlecenie pracy/ zamówienie, które uwzględnia liczbę produktów do wykonania. Plik ten zawiera również preferowaną datę rozpoczęcia produkcji, preferowaną datę zakończenia produkcji oraz potwierdzoną datę dostarczenia towaru do klienta.

Zakup

Po zaplanowaniu zamówienia Dział Zakupów zadba o zamówienie niezbędnych części u dostawców. Zamówienia u dostawców składane są na podstawie kilku zamówień od klientów i kupujący bierze pod uwagę czas dostawy części, gdyż muszą one zostać dostarczone przed żądaną datą rozpoczęcia produkcji.

Odbiór materiałów

Po dostarczeniu zamówione materiały trafiają do Magazynu. Kiedy zamówiona paczka lub paleta zostaje dostarczona do Magazynu, na fakturze jest widoczny numer wewnętrzny, który jest wprowadzany do systemu AFAS, z którego korzysta firma Demcon. Dzięki temu numerowi pracownicy Magazynu są w stanie skontrolować ilość dostarczonego towaru oraz mogą uzyskać informację, co z danym materiałem ma się stać. Istnieją trzy możliwości:

- Materiał można umieścić w Magazynie do momentu, gdy będzie potrzebny do produkcji.
- Materiał jest przeznaczony dla Działu Prototypów i może być dostarczony bezpośrednio do tego działu.
- Materiał musi zostać sprawdzony przez Dział Kontroli Jakości.

Kontrola jakości

Ponieważ w fabryce Demcon wytwarzanych jest wiele produktów, konieczna jest kontrola jakości pewnych kluczowych ich części. Z góry zostaje ustalone, które części muszą zostać poddane tej kontroli, lecz faktyczna kontrola jest wykonywana przez Dział Kontroli Jakości. Dział ten nie ma wglądu w plan produkcyjny, dlatego nie wie, kiedy wpłyną jakiegokolwiek produkty do kontroli. Często kontrola odbywa się zgodnie z metodą *First In, First Out*, wyjątkiem są oczywiście części ekspresowe, potrzebne do produkcji jak najszybciej. Te części zostają objęte priorytetem.

Magazyn

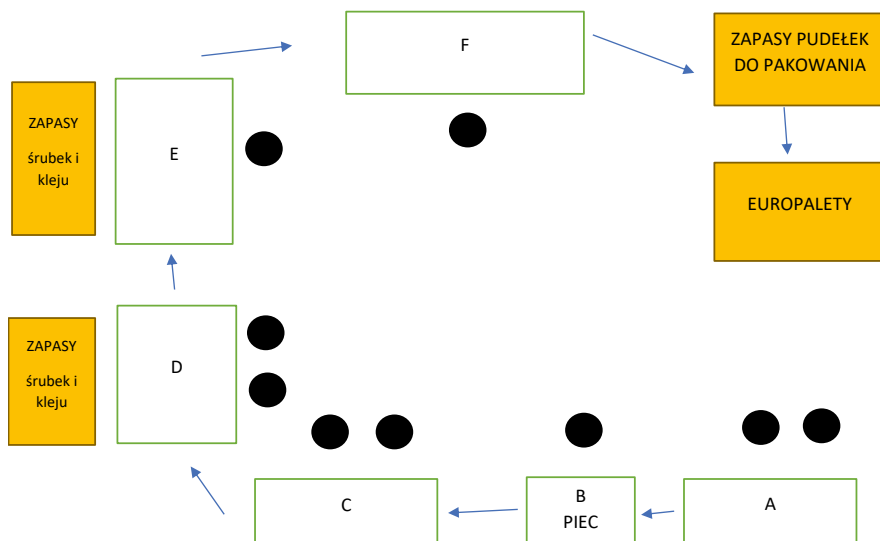
Magazyn codziennie sprawdza, które zlecenia są produkowane i kiedy. W ten sposób tworzy własny plan określający, kiedy trzeba rozpocząć kompletację zamówień, aby na czas dostarczyć wszystkie materiały do działu produkcji. Zbieranie tych zamówień nazywamy kompletacją. Do kompletacji zamówienia służy utworzona na podstawie programu Microsoft Excell lista, zwana listą zapasów i pobrania. Magazyn dostarcza produkty do Działu Produkcji dzień przed planowanym rozpoczęciem produkcji.

Produkcja

Na rysunku pokazano przebieg operacji na linii produkcyjnej X (zob. rys. 3). Produkcja produktu końcowego zaczyna się w dolnym rogu w punkcie A i kończy w punkcie F. Przy każdym miejscu pracy zostaje wykonana szybka kontrola wizualna przed kolejnym etapem montażu. Na stanowiskach A, C i D mogą pracować jednocześnie dwie osoby. Przy stanowisku B produkt musi dostać się do pieca na jedną godzinę. Dlatego podjęto próbę złożenia wszystkich części przy stanowisku A w godzinach porannych, tak aby wszystkie części można było piec razem, dzięki czemu produkcja przez resztę dnia nie jest zatrzymywana. Miejsce pracy E w lewym górnym rogu służy do sprawdzania produktu końcowego. Finalnym etapem zajmuje się stanowisko F, które kontroluje produkt za pomocą maszyny skonfigurowanej z komputerem. Jeśli produkt uzyskuje akceptację, otrzymuje unikalny numer, po czym zostaje zapakowany do pudełka, które następnie jest umieszczane na europalecie. Jeśli produkt końcowy nie zostaje zatwierdzony, komputer produkuje naklejkę z kodem błędu. Kod błędu zawiera informację o tym, jaki mankament posiada dany towar. Każdy błąd ma swój

własny kod, co umożliwia pracownikom łatwe korygowanie usterek. Cały proces od poszczególnych części do produktu końcowego trwa średnio 9,83 minuty. Czas ten nie uwzględnia okresu, kiedy produkt jest w piecu.

Rysunek 3. Kolejność operacji i procesów produkcyjnych na hali produkcyjnej



Źródło: opracowanie własne.

Opisy stanowisk w na hali produkcyjnej:

- A. tutaj produkty zostają poddane przygotowaniu do procesu pieczenia, za ten proces odpowiadają dwie osoby.
- B. proces pieczenia. Osoba na tym stanowisku jest odpowiedzialna za umieszczenie produktów w piecu oraz ich wyjęcie po ukończeniu procesu pieczenia. Ponadto pracownik na tym stanowisku odpowiada za proces monitoringu pieczenia, co oznacza np. stałą kontrolę temperatury.
- C. proces kontroli oraz złożenia produktu w fazie numer 1. To stanowisko obsługują dwie osoby.
- D. proces kontroli oraz złożenia produktu w fazie numer 2. W tej fazie produkt zostaje złożony w gotowy produkt końcowy. To stanowisko również jest obsługiwane przez dwóch specjalistów.
- E. finalna kontrola produktu końcowego. To stanowisko jest obsługiwane przez jednego specjalistę, który decyduje o tym, czy produkt może zostać zatwierdzony.

- F. kontrola komputerowa. Końcowy produkt zostaje poddany kontroli przez maszynę, która jest skonfigurowana z komputerem. To stanowisko jest obsługiwane przez jednego specjalistę.

Czarne kropki – czarne kropki oznaczają liczbę stanowisk pracy w każdym dziale produkcyjnym.

Strzałki – strzałki oznaczają przemieszczanie się produktu z jednego etapu produkcji do drugiego. Po ukończeniu każdego etapu, produkt zostaje poddany kontroli przed rozpoczęciem następnego etapu produkcji.

Finalna kontrola jakości

Kiedy produkt zostanie zapakowany przez Dział Produkcji, Dział Kontroli Jakości dostaje o tym powiadomienie. Dział ten losowo poddaje kontroli gotowe produkty. Jeśli określone wymagania jakościowe zostaną spełnione, produkty zostaną przetransportowane do Magazynu Wyrobów Gotowych.

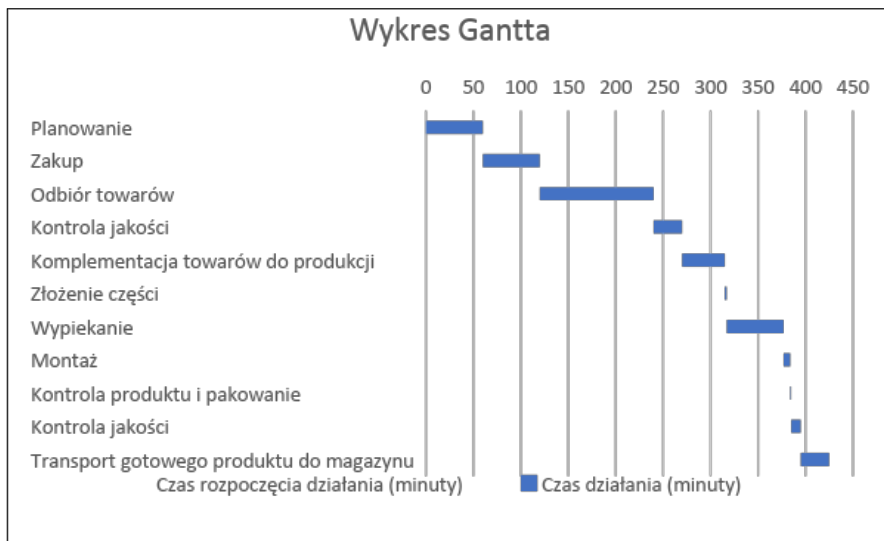
Produkt końcowy

Magazyn Wyrobów Gotowych otrzymuje wiadomość z Działu Planowania, że zlecenie jest gotowe. Następnie produkty końcowe zostają odebrane z Działu Produkcji i umieszczone w Magazynie Wyrobów Gotowych. Klient otrzymuje wtedy wiadomość, że jego zamówienie jest gotowe do odbioru.

4. Harmonogram działań i operacji – wykres Gantta

Obserwacja procesu produkcji pozwoliły na sporządzenie harmonogramu produkcji w postaci wykresu Gantta (zob. rys. 3).

Rysunek 3. Harmonogram Gantta dla procesu produkcji (czas działania w minutach)



Źródło: opracowanie własne.

Opis wykresu Gantta

- Ile czasu trwa cały proces produkcji?
- Proces produkcji trwa 1 godzinę i 10 minut. Sama produkcja trwa 10 minut, jednak czas wypiekania produktu to 1 godzina.
- Która operacja trwa najdłużej i czy można ją skrócić?

Najdłużej trwa proces odbioru towarów. Jest on w dużej części zależny od dostawców i przewoźników, dlatego też firma Demcon nie ma bezpośrednio wpływu na skrócenie tego procesu. Jedyny aspekt, na który przedsiębiorstwo ma wpływ, to kontrola jakości produktów dostarczanych przez dostawców. Lepsza komunikacja między działami jest w stanie zapewnić skrócenie tego procesu.

W powyżej wymienionych procesach, występują operacje, które bezpośrednio nie przyczyniają się do powstawania wyrobu gotowego. Takimi procesami są wszelkie operacje kontrolne. Mają one za zadanie sprawdzić, czy produkt jest gotowy do kolejnego etapu produkcji, czy też jakość produktu gotowego jest wystarczająco wysoka, aby rozpocząć proces dostawy produktu do klienta. Proces produkcji jest monitorowany poprzez obliczanie wskaźników efektywności produkcji.

5. Wskaźniki efektywności procesu produkcji

Kluczowe wskaźniki efektywności firmy, czyli KPI (ang. *Key Performance Indicators*), to finansowane i niefinansowane wskaźniki stosowane jako mierniki w procesach pomiaru stopnia realizacji celów organizacji. Pozwalają one na bieżącą ocenę i poprawę wyników działalności firmy, a także poszerzają wiedzę.

Wśród tych wskaźników należy wymienić:

- OEE dostępności – Maszyny do produkcji pracują tylko wtedy, gdy istnieje taka potrzeba. Do produkcji na linii X potrzeba mniej więcej 10 minut oraz jednej godziny na pobyt produktu w piecu. Organizacja montażu całkowitego w godzinach porannych pozwala na to, aby wszystkie produkty zostały umieszczone w piecu jednocześnie w godzinach popołudniowych. Dzięki temu nie dochodzi do zatrzymania linii produkcyjnej.
- OEE wydajności – Maszyny linii produkcyjnej X są w stanie wyprodukować sześć produktów gotowych na godzinę.
- OEE jakości – w produktach odnotowano średnio dwa błędy na tydzień. Jest to spowodowane tym, iż po każdym kroku montażowym produkt zostaje poddany kontroli. Dzięki temu zapobiega się powstawaniu mankamentów, a większość błędów zostaje wykryta w trakcie finalnej kontroli jakości i są one związane w większości z pakowaniem produktów.
- Efektywność pracy pracownika – Ustalono, że najwięcej czasu zajmuje kontrola produktów, gdyż jest ona wykonywana po każdym kroku montażowym. Jest ona niezbędna do tego, aby jak najmniej błędów zostało wykrytych podczas finalnej kontroli jakości. Proces kontroli jakości części potrzebnych do produkcji jest krótki, jednak produkty często muszą czekać na swoją kolej [<https://asana.com/pl/resources/gantt-chart-basics>, dostęp: 20.10.2021].
- OEE Jakości w Demcon wynosi 99,16%. Jak opisano powyżej, czas produkcji jednego produktu to 10 minut, co oznacza, że linia produkcyjna X jest w stanie wyprodukować sześć produktów na godzinę. Zakładając 8-godzinną produkcję przez pięć dni w tygodniu, linia produkcyjna X jest w stanie wyprodukować 240 produktów na tydzień. Odnotowane zostały średnio dwa błędy na tydzień, co daje 99,16% KPI. Jest to wynik bardzo dobry i niemożliwy do poprawy, gdyż błędy są nieuniknione, a ich skala jest bardzo mała co daje w rezultacie wysoką efektywność.

6. Modyfikacja działań i operacji w procesie produkcji – metoda DMAIC

Analiza działań Działu Kontroli Jakości

Dział Kontroli Jakości nie wie, kiedy zostaną mu dostarczone części do sprawdzenia. Z tego powodu tworzy się kolejka części, które trzeba poddać tej kontroli. Ponadto dział ten nie wie, które części jako pierwsze muszą zostać poddane kontroli, aby o czasie zostały dostarczone do Działu Produkcji. W rezultacie produkcja często musi czekać do momentu aż części zostaną skontrolowane przez dział kontroli.

Problem ten można usprawnić w różny sposób. Jednym z nich jest lepszy przepływ informacji. Można to uzyskać za pomocą konfiguracji systemu EDI, co zezwoli działowi kontroli na wgląd do planu zamówień i dostaw. Dzięki temu Dział Kontroli Jakości będzie mógł uzyskać informacje na temat spodziewanych dostaw i będzie w stanie zaplanować proces kontroli z kilkudniowym wyprzedzeniem.

Straty czasu

Strata czasu jest w przypadku produkcji jedną z najgorszych form straty. Strata czasu jest spowodowana złą komunikacją pomiędzy działami, wskutek czego, tak jak opisano powyżej, tworzy się kolejka produktów, które muszą zostać poddane kontroli jakości. Jest to wynik złej koordynacji oraz komunikacji i powoduje wydłużenie czasu realizacji produktów.

Pomiar

Czas od złożenia zamówienia przez klienta do gotowości jego odbioru przez klienta to 6–20 tygodni, w zależności od typu produktu. Proces produkcji zaczyna się po złożeniu zamówienia przez klienta. Pierwszym krokiem jest zamówienie przez Dział Planowania wszystkich części niezbędnych do produkcji. Czas dostawy tych części zależy od indywidualnych dostawców. W trakcie dostarczenia wszystkich niezbędnych części, proces produkcji zależy od kontroli jakości danych części.

Analiza

W zależności od liczby części do kontroli oraz złożonych zamówień, proces kontroli może trwać nawet kilka dni. W wyniku usprawnienia komunikacji oraz skoordynowania planu produkcji między działami całkowity proces produkcji towaru można skrócić o jeden tydzień.

Doskonalenie

Propozycją rozwiązania tego problemu jest konfiguracja systemów między działami przez połączenie EDI. Dzięki tej konfiguracji Dział Kontroli Jakości będzie mieć wgląd w plan produkcyjny, a zatem będzie w stanie pozyskać informacje o tym:

- kiedy i jakiego towaru może się spodziewać;
- jak dużo towaru trzeba poddać kontroli;
- na kiedy została zaplanowana produkcja;
- jaka jest data dostawy produktu do klienta.

Kontrolowanie

Kontrola usprawnienia przepływu danych między działami odbywa się codziennie o godzinie 16:00. Dział Kontroli Jakości porównuje dane z systemu z planem zamówień dokonanych przez Dział Planowania. W przypadku jakichkolwiek niezgodności Dział Kontroli Jakości ma obowiązek skontaktowania się z Działem Planowania [<https://lean-management.pl/six-sigma/metoda-dmaic/>, dostęp: 22.10.2021].

7. Wnioski na podstawie metody DMAIC

Przedsiębiorstwo Demcon oferuje specjalistyczne towary, których nie produkuje się masowo. Każda produkcja zaczyna się po złożeniu faktycznego zamówienia przez klienta, co sprawia że proces od złożenia zamówienia do dostarczenia gotowego towaru do klienta jest długi. Niezbędne jest, aby poszczególne działy firmy Demcon miały zapewniony najbardziej optymalny przepływ informacji, w trosce o to, aby czas produkcji był jak najkrótszy. Połączenie EDI jest w tym przypadku najlepszą i najtańszą opcją. Działy w ten sposób mają wgląd w cały plan produkcji, dzięki czemu same są w stanie zaplanować swoje działania. Eliminacja metody *First In-First Out* była niezbędna do skrócenia czasu produkcji, gdyż nie każda część czekająca na kontrolę jakości jest tak samo ważna. Dzięki połączeniu EDI, Dział Kontroli Jakości ma wgląd

w datę planowanej produkcji pojedynczych części i dlatego właśnie części z priorytetem, nie muszą czekać w kolejce do kontroli.

Podsumowanie

W artykule został opisany proces produkcji firmy Demcon oraz metody udoskonalenia tego procesu. Firma Demcon specjalizuje się w produkcji sprzętu medycznego. Na podstawie schematu logistycznego przedsiębiorstwa został przedstawiony proces poprzedzający produkcję. Po złożeniu zamówienia przez klienta surowce potrzebne do produkcji są zamawiane u dostawców współpracujących z firmą Demcon. Po dostarczeniu ich do przedsiębiorstwa poddaje się je kontroli jakości, a następnie są składowane w magazynie bądź bezpośrednio zostają dostarczone do hal produkcyjnych. Szczegółowy opis operacji został przedstawiony za pomocą mapy procesu produkcji, w której krótko zostały opisane wszystkie działania: od planowania do produktu końcowego. Następnie za pomocą wykresu Gantta zostały przedstawione wszystkie działania wchodzące w skład procesu produkcji oraz czas potrzebny na wykonanie tych czynności. Z analizy danych wynika, iż proces odbioru towarów trwa najdłużej. Jest on w dużej części zależny od dostawców i przewoźników, dlatego też firma Demcon nie ma bezpośrednio wpływu na skrócenie tego procesu. Jedyne aspekty, na który przedsiębiorstwo ma wpływ, to kontrola jakości produktów dostarczanych przez dostawców. Wskaźnik jakości wykazał, iż jest ona na poziomie 99,16%. Oznacza to, że KPI jest wysokie i praktycznie niemożliwe do udoskonalenia, gdyż liczba błędnych produktów to tylko średnio dwa produkty na tydzień. Analiza pokazała, iż proces kontroli trwa długo i istnieje możliwość jego usprawnienia. Z jednej strony precyzyjna kontrola jakości wpływa na wysokie KPI jakości oraz bardzo niską produkcję wadliwych produktów. Z drugiej jednak strony, zła komunikacja między działami sprawia, iż proces ten trwa za długo, gdyż produkty często muszą czekać na swoją kolej w dziale kontroli. Wynika to ze złej komunikacji między działami oraz braku zintegrowanych systemów planowania. Połączenie EDI jest w tym przypadku najlepszą i najtańszą opcją. Działy w ten sposób mają wgląd w cały plan produkcji, dzięki czemu same są w stanie zaplanować swoje działania. Eliminacja metody *First In-First Out* jest niezbędna do skrócenia czasu produkcji, gdyż nie każda część czekająca na kontrolę jakości jest tak samo ważna. Dzięki połączeniu EDI Dział Kontroli Jakości zna datę planowanej produkcji pojedynczych części, a więc części z priorytetem nie muszą czekać w kolejce do kontroli [https://mfiles.pl/pl/index.php/Kluczowe_wska%C5%BAniki_efektywno%C5%9Bci, dostęp: 27.10.2021].

Bibliografia

Blaik P. (2014), *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania*, PWE, Warszawa.

Lewandowski J., Skołod B., Plinta D. (2018), *Organizacja systemów produkcyjnych*, PWE, Warszawa.

Szatkowski K. (2014), *Nowoczesne zarządzanie produkcją*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Strony WWW

<https://asana.com/pl/resources/gantt-chart-basics>, dostęp: 20.10.2021.

<https://lean-management.pl/six-sigma/metoda-dmaic/>, dostęp: 22.10.2021.

https://mfiles.pl/pl/index.php/Kluczowe_wska%C5%BAniki_efektywno%C5%9Bci, dostęp: 27.10.2021.

<https://www.agefotostock.com/age/en/details-news-photo>, dostęp: 29.10.2021.

<https://demcon.com/nl/over-demcon/>, dostęp: 03.11.2021.

Lidiia Dubnytska | lidysia2002@ukr.net

Spółeczna Akademia Nauk

studentka kierunku logistyka

Logistyka produkcji na przykładzie przedsiębiorstwa Sokołów

Production Logistics: The Case of Sokołów Company

Abstract: The article presents aspects of production logistics based on a selected enterprise of the meat industry. The aim of the article was the analysis of the company's production processes and identification of methods for improvement in some areas. The scheme of the logistics system, logistic processes in the production of sausages and indicators of the production process efficiency are presented. Production preparation processes, such as meat preparation, make the documentation of the process manual and very time-consuming. The article presents standard methods of process control with the use of the production map. The article is concluded with a summary.

Key words: production logistics, meat industry, logistic system diagram, production map.

Wstęp

Istotnym elementem systemu logistycznego przedsiębiorstwa przemysłowego jest logistyka produkcji, która poprzez integrację czynności wspierających proces produkcji stanowi ogniwo łączące logistykę zaopatrzenia z logistyką dystrybucji [Cieśliński 2004]. Każdy proces produkcyjny musi zawierać informacje o zestawieniu

materiałowym wyrobu, procesie technologicznym, centrach roboczych, gniazdach przedmiotowych oraz liniach produkcyjnych, w których realizowane są kolejne operacje technologiczne, a także o lokalizacji magazynów lub powierzchni odkładczych, z których zasila się operacje [Pfohl 1998]. Zadaniem logistyki produkcji jest zapewnienie optymalnego przepływu materiałów i informacji w procesie produkcji [Pisz, Sęk, Zielecki 2013].

Produkcja i przetwórstwo mięsa w Polsce przechodzą głębokie przeobrażenia. Zmniejsza się liczba producentów oraz ich dostawców, natomiast wzrasta skala produkcji w gospodarstwach towarowych. Poprawia się jakość produktów. Zakłady przetwórcze przechodzą procesy modernizacji i restrukturyzacji. Zmniejsza się liczba zakładów oraz liczba pracujących w nich ludzi. Postępujące procesy koncentracyjne w przetwórstwie mięsa przyczyniają się do poprawienia poziomu wykorzystywania mocy przetwórczej oraz wzrostu rentowności zakładów. Systematycznie zmienia się także struktura asortymentowa produktów pod wpływem zmian struktury konsumpcji zarówno w kraju, jak i poza jego granicami.

Celem pracy jest analiza procesów produkcyjnych przedsiębiorstwa Sokołów oraz wskazanie metod usprawnień w wybranych obszarach. Praca składa się z pięciu następujących części:

1. Opis przedsiębiorstwa Sokołów, główne produkty oraz maszyny i zasoby w procesie produkcji parówek.
2. Schemat systemu logistycznego i procesy produkcji parówek Stówek.
3. Mapa produkcji parówek.
4. Wskaźniki efektywności procesu produkcji parówek Stówek.
5. Podsumowanie logistyki produkcji w przedsiębiorstwie Sokołów.

1. Opis przedsiębiorstwa Sokołów

Sokołów jest jednym z największych producentów mięsa w Centralno-Wschodniej Europie i jednym z liderów branży w Polsce. Od lat firma wyznacza standardy w branży przetwórstwa mięsnego i jest prekursorem zmian. Dzięki prowadzonym od wielu lat konsekwentnym i skutecznym działaniom marka SOKOŁÓW jest najbardziej znaną i najchętniej kupowaną marką produktów mięsnych w Polsce. Grupa Sokołów zatrudnia ponad 8 000 osób. Główna siedziba spółki mieści się w Sokołowie Podlaskim [<https://sokolowska.pl/firma>, dostęp: 12.05.2021].

Rysunek 1. Logo firmy Sokołów



Źródło: archiwum firmy Sokołów.

W skład Grupy wchodzi osiem nowoczesnych zakładów produkcyjnych zlokalizowanych w: Sokołowie Podlaskim, Kole, Robakowie, Dębicy, Czyżewie, Jarosławiu, Tarnowie i Osiu oraz cztery spółki zależne: Sokołów Logistyka, Sokołów Service, Agro Sokołów i Gzella Net.

Grupa Sokołów S.A. do produkcji wykorzystuje surowce najwyższej jakości, w znacznej części pozyskiwane w ramach programów współpracy z hodowcami. Produkcja odbywa się zgodnie z wymaganiami uznanych międzynarodowych standardów IFS oraz BRC. Wszystkie zakłady posiadają certyfikat ISO14001, potwierdzający spełnianie najwyższych wymagań dotyczących środowiska. Sokołów S.A. był pierwszą spółką mięsną, która w 1993 roku trafiła na Giełdę Papierów Wartościowych w Warszawie, współtworząc jej historię. W połowie sierpnia 2006 roku Spółka opuściła GPW [<https://sokolowska.pl/firma>, dostęp: 12.05.2021].

Historia Spółki Sokołów S.A. sięga 1899 roku, kiedy to powstał, należący do dziś do Spółki, oddział w Robakowie. Kolejne oddziały to historia ludzi, ich wielka pasja oraz doświadczenie, które każdego dnia pozwalają budować siłę Grupy. Każdy z oddziałów to historia, którą tworzą ludzie. Są wśród nich fachowcy pamiętający budowę największego i jednego z najnowocześniejszych w Europie Środkowo-Wschodniej oddziału w Sokołowie Podlaskim.

30 maja 2018 roku Grupa Sokołów przejęła Grupę Mięsną Gzella z zakładem produkcyjnym zlokalizowanym w miejscowości Osie w Borach Tucholskich [<https://sokolowska.pl/firma>, dostęp: 12.05.2021]. To kolejny krok realizacji strategii firmy, na którą składa się zapewnienie optymalnych warunków dla stabilnego wzrostu wszystkich zakładów i spółek, stałe umacnianie pozycji rynkowej, doskonalenie profilu działalności i jakości produkcji oraz bycie partnerem dla klientów i konsumentów.

Główne produkty oraz rodzaj produkcji w przedsiębiorstwie Sokołów

Do najbardziej znanych marek spółki należą: Gold, Sokoliki, Uczta Qulinarna, Naturrino i Darz Bór. Produkty są dostępne w ponad 40 krajach na całym świecie, w tym w całej Unii Europejskiej, USA, na Wybrzeżu Kości Słoniowej i w Zjednoczonych Emiratach Arabskich.

Produkty firmy Sokołów [<https://sokolowsa.pl/firma>, dostęp: 12.05.2021]:

- **Świeże mięso** – codziennie firma dostarcza świeży drób, wołowinę, wieprzowinę oraz cielęcinę. Firma jest przekonana, że jakość w branży mięsnej można uzyskać wyłącznie dzięki połączeniu nowoczesności i bezpieczeństwa, które zapewniają wysoko wykwalifikowani specjaliści, dlatego też stawia na współpracę z polskimi rolnikami, umożliwiającą kontrolę mięsa na każdym etapie produkcji.
- **Wędliny** – codziennie firma produkuje ok. 1200 ton wysokiej jakości wyrobów mięsnych. (szynki, salami, kiełbasy cienkie, **parówki Stówki**).
- **Dania gotowe** – dania premium, dania wołowe wolno gotowane, dania gotowe do pieczenia, a także dania dla dzieci, puszka i tacka.
- **Konserwy** – wieprzowina z galaretką naturrino, gulasz drobiowy, mielonka wieprzowa, szynka konserwowa premium.
- **Wege** – wege smalczyk z fasoli z jabłkiem, wege snack musli, plastry wegańskie z kurkami (z oliwkami), burger wegański.
- Produkt, który wybrano do opisu procesów logistycznych w firmie Sokołów to **parówki Stówki** (zob. rys. 2). Swoją nazwę zawdzięczają temu, że ze 100 gramów mięsa z szynki wieprzowej firma uzyskuje 100 gramów gotowego produktu.

Rysunek 2. Opakowanie parówek Stówek



Źródło: archiwum firmy Sokołów.

Maszyny i zasoby w przedsiębiorstwie Sokołów

Przedsiębiorstwo Sokołów dysponuje maszynami i urządzeniami potrzebnymi do produkcji swoich wyrobów, takimi jak:

→ śluza sanitarna;



→ maszyna do

→ mieszalka do

→ maszyna do



mielenia mięsa;

mięsa;

napełniania;



→ kutry przelotowe;

→ maszyna do nadziewania osłonek;

→ uchwyt i wózki wędzarnicze;

→ wędzarnia drewniana;

→ maszyna do pakowania.

Inne urządzenia pomocnicze to:

→ osprzęt do wózków jezdniowych podnośnikowych;

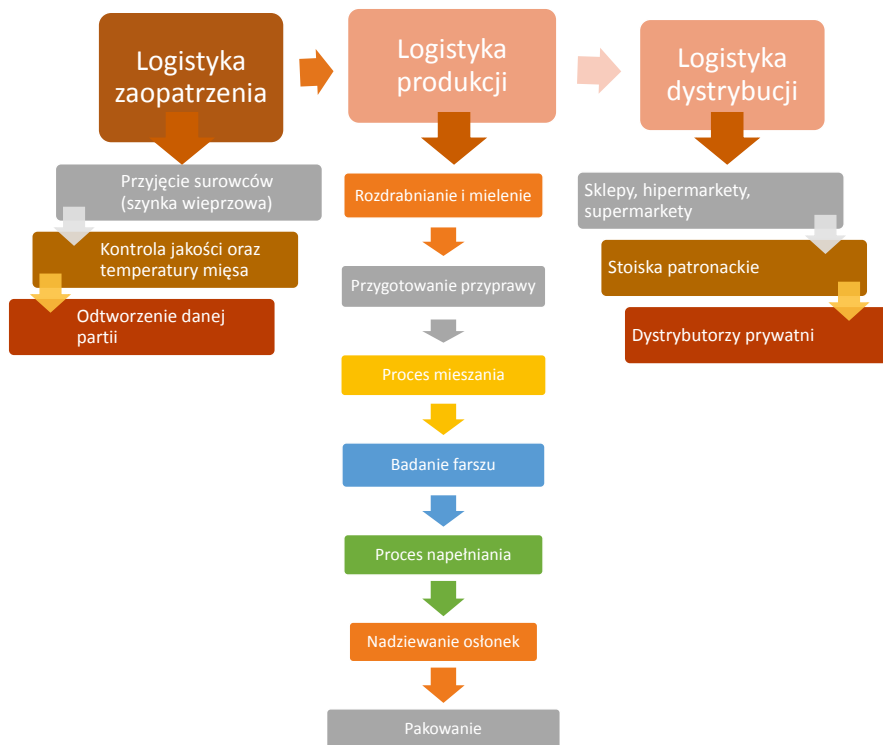
→ drabiny magazynowe;

→ pojemniki do odpadów.

2. System logistyczny

System logistyczny procesu produkcji parówek Stówek został przedstawiony schematycznie na rysunku (zob. rys. 3).

Rysunek 3. Schemat systemu logistycznego w produkcji parówek Stówek



Źródło: opracowanie własne.

Procesy logistyczne w produkcji parówek Stówek

Logistyka zaopatrzenia

Procesy logistyczne w firmie Sokołów w produkcji parówek Stówek zaczynają się od zaopatrzenia. Parówki to popularny przysmak, który pozwala na przygotowanie szybkiego i prostego dania. W ostatnich latach ten produkt przeżył wizerunkową przemianę. Do produkcji parówek używa się wysokiej jakości mięsa, a ich cena niejednokrotnie przewyższa cenę wędlin.

Łańcuch dostaw zaczyna się od przyjęcia surowca do zakładu Grupy Sokołów w Czyżewie, na Podlasiu. Do produkcji parówek Stówek używana jest szynka wieprzowa dostarczana z innych zakładów produkcyjnych Grupy Sokołów. W czasie dostawy kontrolowana jest jakość oraz temperatura mięsa. Po zaakceptowaniu

surowiec uzyskuje etykietę umożliwiającą odtworzenie przebiegu całego procesu produkcji danej partii wyrobu.

Sokołów kupuje żywiec w sumie od ponad 4500 podmiotów, ma ok. 2000 dostawców wieprzowiny i 2500 dostawców wołowiny. Zarówno wśród dostawców trzody, jak i bydła są podmioty, m.in. dealerzy, grupy, spółdzielnie czy zrzeszenia, które dostarczają żywiec od znacznie większej liczby pojedynczych rolników.

Jednocześnie, po wykryciu przypadków wirusa afrykańskiego pomoru świń w Polsce, spółka była i nadal jest solidarna z podlaskimi rolnikami. Podczas gdy w całej Polsce, z powodu paniki wywołanej ASF ceny skupów spadały: „My trzymaliśmy się cennika, co było ewenementem w skali kraju” – mówi dyrektor spółki ds. PR i komunikacji A. Chalimoniuk.

Logistyka produkcji

Następnym krokiem jest produkcja parówek. Każdy z pracowników posiada ubrania ochronne: fartuch, spodnie, obuwie oraz czapkę zasłaniającą włosy. Musi także przejść przez służbę sanitarną, gdzie myje oraz dezynfekuje dłonie. Jest to niezwykle ważne dla bezpieczeństwa wyrobów produkowanych w zakładzie.

Dalej surowe mięso jest rozdrabniane i mielone. To bardzo ważne, by uzyskać bardzo drobną frakcję. W tym samym czasie przygotowywane są przyprawy, m.in.: pieprz, papryka, gałka muszkatołowa czy imbir, a także sól. Wszystko odważane jest zgodnie z recepturą przygotowaną przez technologów.

Dalej przyprawy oraz rozdrobnione mięso trafiają do mieszalki, gdzie powstaje farsz parówek. Proces mieszania odbywa się w najbardziej wydajny i delikatny sposób, tak aby uzyskać wymaganą jakość wyrobu. Istotne są takie parametry, jak czas mieszania czy ustawienie kierunku mieszadeł. Proces jest kontrolowany przez system informatyczny. Operator wybiera odpowiedni program, lecz nie ma możliwości zmiany parametrów procesu.

Gotowy farsz badany jest pod kątem zawartości ciał obcych, a następnie rurociągiem przepompowywany do hali napełniania.

Tutaj trafia do kutrów przelotowych, w których za pomocą noży i drobnych sit jest homogenizowany. W efekcie uzyskiwana jest jednolita struktura farszu. Kolejny etap produkcji parówek to nadziewanie łatwo zdejmowalnych celulozowych osłonek. Praca nadziewarek odznacza się wysoką precyzją porcjowania. Ilość farszu w jednej parówce podawana jest z dokładnością do 0,1 grama. Wskutek precyzyjnego ruchu uchwytu, parówki automatycznie odkręcają się z jednej i drugiej strony.

Kije, na których wiesza się parówki, umieszczane są następnie na wózkach wędzarniczych. Po zważeniu trafiają do komory, gdzie odbywa się obróbka termiczna. Pełen cykl obejmuje: suszenie, wędzenie, parzenie oraz studzenie wyrobów. Parówki wędzone są dymem bukowo-olchowym. Po wystudzeniu mają temperaturę mniejszą niż 6 stopni Celsjusza. Dzięki temu nie rozwinie się mikroflora, a produkty zachowają trwałość. Przed konfekcjonowaniem z parówek automatycznie ściągane są osłonki. Dzieje się to po nacięciu nożem i dzięki działaniu pary wodnej oraz bębna próżniowego, który je zasysa.

Dalej parówki pakowane są próżniowo w atmosferze gazowej, która chroni je przed rozwojem mikroflory tlenowej. Wszystkie opakowania sprawdzane są pod kątem zawartości substancji obcych. Informacje na temat produktu, dotyczące m.in.: składu, wartości odżywczej, daty trwałości czy warunków przechowywania, umieszczane są na etykiecie.

Po wyprodukowaniu parówki przechodzą badania w laboratorium. W teksturometrze modelowane jest wrażenie, jakie konsument będzie odczuwał podczas gryzienia. W ten sposób można sprawdzić konsystencję produktu i to, czy parówka nie jest zbyt twarda lub zbyt miękka. W ciągu godziny w fabryce grupy Sokołów w Czyżewie produkowanych jest ok. 2 ton parówek Stówek.

Logistyka dystrybucji

Ostatnim etapem jest dystrybucja. Gotowy zapakowany produkt transportowany jest do sklepów. W zakresie dystrybucji produktów przedsiębiorstwa Sokołów istotną rolę spełniają własne centra dystrybucji, sklepy i stoiska patronackie w dużych sieciach handlowych. Obecnie Spółka ma aż 42 centra dystrybucji zlokalizowane w głównych miastach Polski, 49 własnych sklepów, a także 670 sklepów partnerskich. Pomimo rozbudowy własnej sieci dystrybucji przedsiębiorstwo aktywnie współpracuje z dystrybutorami prywatnymi (sieć obca), ciągle rozwijając sprzedaż w tym segmencie. Oddziały Spółki posiadają uprawnienia eksportowe na wiele rynków, m.in.: USA, UE oraz Korei, Rosji i Ukrainy.

3. Opis procesu produkcji oraz mapa procesu produkcji parówek Stówek

Produkcja parówek Stówek przebiega tak samo we wszystkich zakładach grupy Sokołów, w których są wytwarzane (zob. rys. 4).

Rysunek 4. Główna siedziba spółki w Sokołowie Podlaskim



Źródło: archiwum firmy Sokołów.

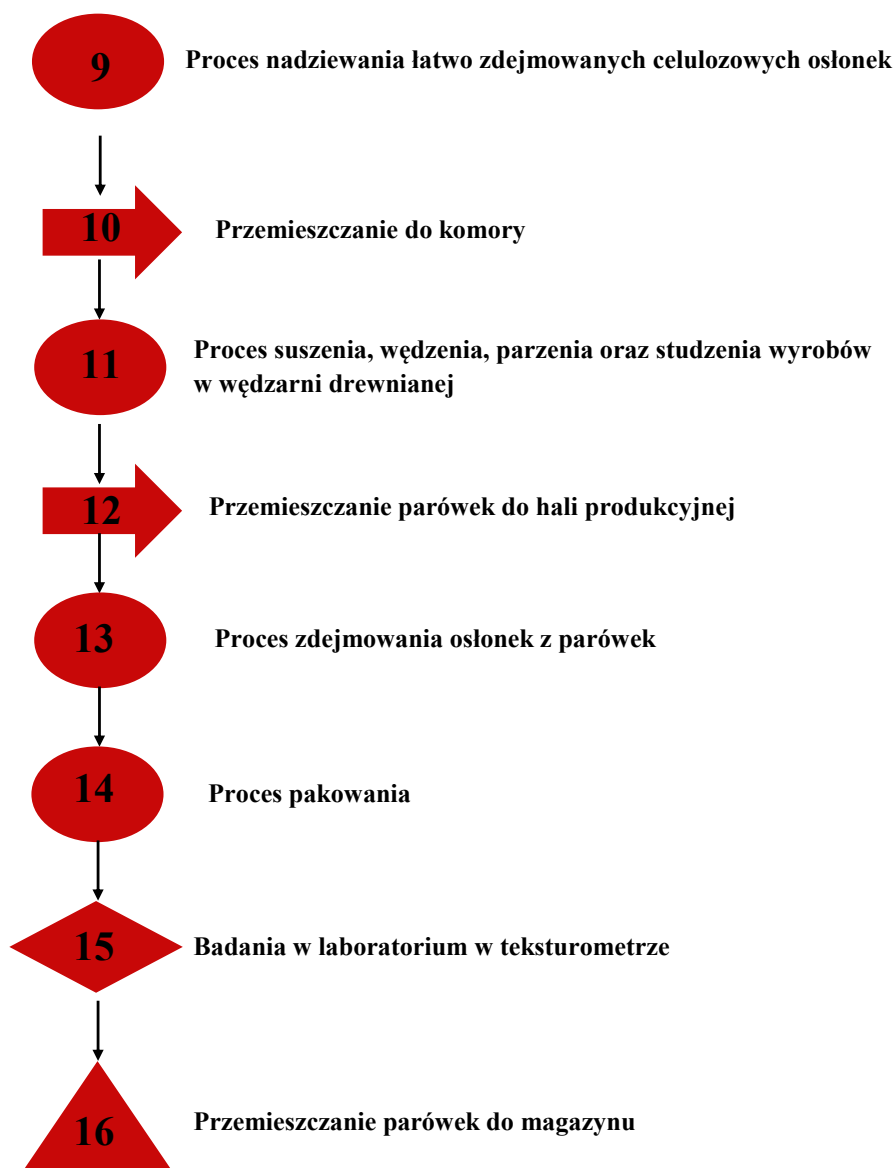
Proces ten można przedstawić w następujących punktach:

1. Przygotowanie mięsa przeznaczonego do hali produkcyjnej.
2. Przemieszczanie mięsa do hali produkcyjnej za pomocą wózków widłowych.
3. Rozdrabianie i mielenie mięsa.
4. Przygotowanie przyprawy.
5. Proces mieszania mięsa z przyprawą, podczas którego powstaje farsz. Kontrola procesu za pomocą systemu informatycznego.
6. Badania farszu pod kątem zawartości ciał obcych.
7. Przemieszczania farszu do hali napełniania (przemieszczanie rurociągiem).
8. Proces homogenizowania.
9. Proces nadziewania łatwo zdejmowanych celulozowych osłonek.

- 10.** Przemieszczanie do komory za pomocą wózków wędzarniczych, gdzie odbywa się obróbka termiczna.
 - 11.** Proces suszenia, wędzenia, parzenia oraz studzenia wyrobów w wędzarni drewnianej.
 - 12.** Przemieszczanie parówek do hali produkcyjnej.
 - 13.** Proces zdejmowania osłonek z parówek.
 - 14.** Proces pakowania.
 - 15.** Badania w laboratorium w teksturometrze.
 - 16.** Przemieszczanie parówek do magazynu.
- Poniżej przedstawiono mapę procesu produkcji parówek Stówek (zob. rys. 5).

Rysunek 5. Mapa procesu produkcji parówek Stówki





Źródło: opracowanie własne.

4. Wskaźniki efektywności procesu produkcji parówek

Celem przeprowadzonych badań empirycznych jest analiza i ocena poprawności wykorzystania kluczowych wskaźników efektywności procesu produkcyjnego w przedsiębiorstwie Sokołów [Kosieradzka 2012].

Pierwszym ze wskaźników wykorzystywanych przez firmę do nadzorowania produkcji jest **wskaźnik jakościowy produkcji (WJ)**. Jest to jakościowy wskaźnik badający stabilność planu produkcji. Miernik ten mierzy dokładność realizacji planu produkcji w określonym czasie.

Pomiar wskaźnika WJ wymaga zliczenia liczby błędnie wyprodukowanych wyrobów. Parametr ten oblicza się jako różnicę pomiędzy liczbą planowaną, wynikającą z planu produkcji a liczbą dostaw wyrobów gotowych przekazywanych z linii produkcyjnych do magazynu. Każda rozbieżność między liczbą wyrobów gotowych a planem interpretowana jest jako błąd. Należy tu zaznaczyć, że błędem są nie tylko brakujące wyroby w stosunku do planu, ale także te dostarczane w nadmiarze. Niewyprodukowanie planowanego modelu oraz nadprodukcja są rozliczane na tych samych zasadach. Wskaźnik WJ umożliwia weryfikację zgodności ilości produkcji z planem produkcji w odniesieniu do konkretnego modelu wyrobu. Wskaźnik dostarcza informacji jakościowych, które powinny być zestawiane z innymi wskaźnikami rozliczanymi ilościowo.

Wskaźnik wyliczany jest za pomocą wzoru:

$$WJ = \frac{\text{zaplanowana ilość produkcyjna} - \text{ilość wyprodukowana błędnie}}{\text{zaplanowana ilość produkcyjna}} * 100 \%$$

Poniżej w tabeli przedstawiono kalkulację wyniku wskaźnika jakościowego (JW) w firmie Sokołów (zob. tab. 1).

Tabela 1. Kalkulacja wyniku WJ w przedsiębiorstwie Sokołów

Firma	Dzień	Liczba zaplanowana	Liczba błędów	WJ (wskaźnik jakości)
Sokołów: parówki Stówki	1 dzień (poniedziałek)	200	20	90%
	2 dzień (wtorek)	100	10	90%
	3 dzień (środa)	50	20	60%
	Razem	350	50	86%

Źródło: opracowanie własne.

Kolejnym wskaźnikiem wykorzystywanym przez przedsiębiorstwo do nadzorowania produkcji jest **wskaźnik ilościowy produkcji (WI)**, który mierzy odchylenia ilościowe w procesie wytwarzania.

Wskaźnik ilościowy produkcji (WI) określa się za pomocą wzoru:

W kolejnej tabeli przedstawiono kalkulację wyników obydwu wskaźników, czyli wskaźnika jakościowego (WJ) i wskaźnika ilościowego (WI) w firmie Sokołów.

Tabela 2. Kalkulacja wyników WJ i WI w przedsiębiorstwie Sokołów

Firma	Dzień	Liczba zaplanowana	Liczba wyprodukowana	Różnica w produkcji	Liczba Błędna	WI	WJ
Sokołów: parówki Stówki	1 dzień (poniedziałek)	200	180	-20	20	X	90%
	2 dzień (wtorek)	100	90	-10	10	X	90%
	3 dzień (środa)	50	30	-20	20	X	60%
	Razem	350	300	-50	50	100%	86%

Źródło: opracowanie własne.

Wskaźnik WI nie może być rozliczany dla grup produktów (dlatego w odpowiednich miejscach w tabeli postawiono znak X, który oznacza brak możliwości wyliczenia), za to można rozważać go w ujęciu linii, gniazda produkcyjnego czy szerzej – fabryki.

Kolejnym ze wskaźników bezpośrednio produkcyjnych, wykorzystywanych w oddziałach firmy Sokołów, jest **wskaźnik wydajności pracy (WP)**. Wskaźnik ten odzwierciedla relację między osiągniętymi wynikami – ilością wyprodukowaną a wykorzystanymi zasobami, zestawionymi w postaci liczby godzin przepracowanych przez pracowników pośrednio i bezpośrednio produkcyjnych zaangażowanych w badanym procesie. Wskaźnik ten przybliża obraz realizacji produkcji w ujęciu kosztowym. Przedstawiony wskaźnik umożliwia pomiar efektywności procesu produkcji w odniesieniu do wykorzystania zasobów ludzkich.

Relacje te przedstawia wzór:

$$WI = \frac{\text{ilość wyprodukowana}}{\text{zaplanowana ilość produkcyjna}} * 100 \%$$

W tabeli przedstawiono kalkulację wyników wskaźnika wydajności pracy (WP) w firmie Sokołów (zob. tab. 3).

Tabela 3. Kalkulacja wyników WP w przedsiębiorstwie Sokołów

Firma	Liczba wyprodukowana	Liczba pracowników	Liczba przepracowanych godzin na godzin na pracownika	Liczba przepracowanych godzin łącznie	Suma wszystkich przepracowanych godzin	WP
Sokołów: parówki Stówki	300	10	8	80	80	3,75

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowanie

W wyniku przeprowadzonej analizy procesów produkcyjnych przedsiębiorstwa Sokołów należy stwierdzić, że pewne obszary działalności funkcjonują w sposób nieprze-myślany, wymagający wprowadzenia usprawnień lub zmian. Znaczna część czynności wykonywanych jest ręcznie, co pochłania dużo czasu i jest dla firmy kosztowne.

Po przeprowadzeniu analizy procesów produkcyjnych przedsiębiorstwa Sokołów można dojść do następujących wniosków:

Firma Sokołów naprawdę jest jednym z największych producentów mięsa w Centralno-Wschodniej Europie i ma w swojej ofercie dużo różnych produktów, od wie-przowego mięsa do wegańskich burgerów.

Proces produkcji parówek Stówek jest długi i prawie wszystkie procesy są wyko-nywane oraz kontrolowane przez ludzi.

Mapowanie produkcji pozwala firmie zobaczyć, ile dokładnie jest procesów pro-dukcji, jakie metody wykorzystać oraz jakich błędów nie popełniać.

Opisane wybrane wskaźniki procesu produkcji wykorzystywane w przedsiębiorstwie Sokołów spełniają swoje podstawowe zadania, umożliwiając monitorowanie procesu w zakresie jego skuteczności i efektywności. Analiza składowych wskaźni-ków pozwoliła na stwierdzenie, iż odpowiadają one założeniom teoretycznym. Dwa pierwsze z zaprezentowanych wskaźników informują o zgodności ilościowej i jako-ściowej wyprodukowanych wyrobów, ostatni z opisywanych wskaźników dostarcza danych na temat ekonomicznej wydajności pracy pracowników produkcyjnych.

Wprowadzenie zaproponowanych rozwiązań w przedsiębiorstwie wiąże się z poniesieniem kosztów, ale pożądanym efektem będzie skrócenie czasu wykony-wania najbardziej czasochłonnych czynności i poprawa jakości parówek. Niektóre zaproponowane rozwiązania nie wymagają jednak dużych nakładów finansowych, a jedynie lepszej organizacji pracy, co mogłyby przyczynić się do rozwiązania wielu problemów.

Bibliografia

Ciesielski M. (2004), *Podstawy wiedzy o logistyce*, AE, Poznań.

Kosieradzka A. (2012), *Zarządzanie produktywnością w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.

Pfohl H.C. (1998), *Systemy logistyczne – Podstawy organizacji i zarządzania*, ILiM, Poznań.

Pisz I., Sęk T., Zielecki W. (2013), *Logistyka w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa.

Strony WWW

<https://sokolowsa.pl/firma>, dostęp: 12.05.2021.

Maciej Gibke | 96156@student.san.edu.pl

Spółeczna Akademia Nauk

absolwent kierunku logistyka

Nicolas Wilkowski | nicolas-wilk@wp.pl

Spółeczna Akademia Nauk

absolwent kierunku logistyka

Audyt procesu logistycznego w firmie Słora Enso Poland S.A.

Logistics Process Audit in Słora Enso Poland S.A. Company

Abstract: The article presents an audit of the logistics process in the production company Słora Enso S.A. operating globally in the bioeconomy sector, being a leading provider of solutions made of renewable materials. The organization chart, type of production, main products, logistic system diagram, detailed description of the selected process, area and the course of the audit and conclusions from its implementation were presented. A logistic audit conducted in a company is an analysis of logistics processes and their evaluation in the context of efficiency, effectiveness of technologies and logistics solutions, as well as determination of critical points.

Key words: logistics system, production process, process map, performance indicators, logistics audit.

WSTĘP

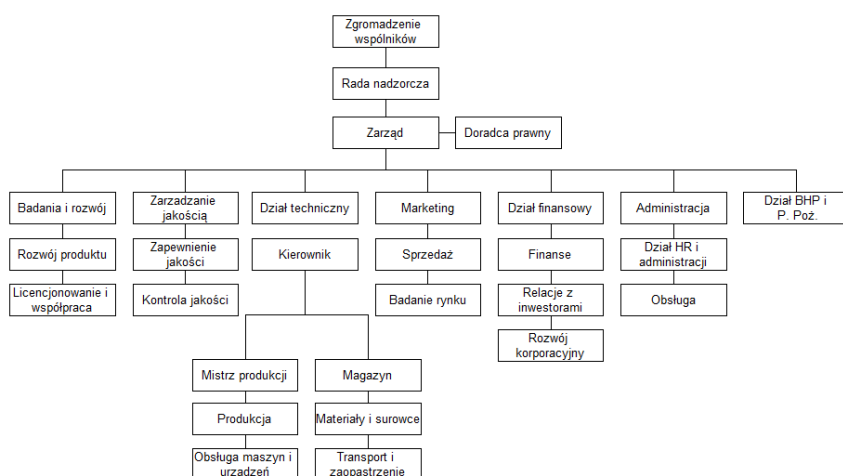
Celem artykułu jest przedstawienie audytu procesu logistycznego na przykładzie przedsiębiorstwa. Na podstawie analizy wybranego do tego celu przedsiębiorstwa Stora Enso zostaną omówione następujące zagadnienia:

1. Krótki opis firmy, schemat organizacyjny, główne produkty, rodzaj produkcji, rynki, klienci.
2. Schemat systemu logistycznego.
3. Opis szczegółowy wybranego procesu logistycznego – lista operacji, wymagania jakościowe dotyczące operacji.
4. Obszar audytu wybranego procesu logistycznego – termin i przebieg audytu, skład zespołu audytorów.
5. Pytania audytowe.

1. Opis przedsiębiorstwa

Firma Stora Enso powstała w wyniku połączenia szwedzkiej firmy wydobywczej i leśnej Stora oraz fińskiej firmy leśnej Enso Oyj w 1998 roku. Schemat jej organizacji przedstawiono na rysunku (zob. rys. 1). Firma działa globalnie w sektorze biogospodarki, będąc czołowym dostawcą rozwiązań z materiałów odnawialnych.

Rysunek 1. Schemat organizacyjny firmy Stora Enso



Źródło: opracowanie własne.

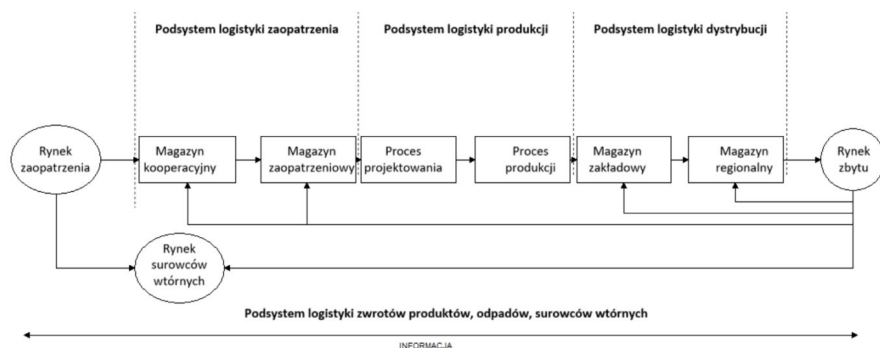
Stora Enso zajmuje się sprzedażą tektury falistej, innych rodzajów tektury używanych do produkcji pojemników opakowaniowych, a także kompletnych opakowań i urządzeń oraz usług związanych z produkcją opakowań. Tworzy innowacyjne rozwiązania opakowaniowe oparte na włóknach odnawialnych na każdym etapie łańcucha wartości. Jest zaangażowana w zrównoważoną gospodarkę leśną i zwiększanie udziału włókien certyfikowanych w jej procesach, spełniając wymagania dla łańcucha dostaw zgodnie z wytycznymi standardów FCS.

Większość sprzedaży odbywa się w Europie, ale znaczące operacje mają również miejsce w Azji, Ameryce Południowej i Stanach Zjednoczonych. W 2018 roku średnia liczba pracowników wynosiła 26 000. W 2015 roku Stora Enso zajęła siódme miejsce na świecie pod względem sprzedaży i czwarte pod względem dochodów wśród firm z branży leśnej, papierniczej i opakowaniowej. Przez pierwsze dwa kwartały 2018 roku firma zajmowała drugie miejsce pod względem zysków netto wśród europejskich firm z branży leśnej i papierniczej. Historię korporacyjną można prześledzić, cofając się do 1288 roku, kiedy to wydano najstarszy znany certyfikat akcji na świecie. Na tej podstawie niektórzy obserwatorzy uważają Stora Enso za najstarszą spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością na świecie.

Misją firmy jest produkcja papieru i opakowań z materiałów odnawialnych. Wizja zamknięta jest w następujących hasłach: „Czyń to, co dobre dla ludzi oraz planety”, „Zastąp surowce kopalne materiałami odnawialnymi”.

P. Blaik określił system logistyczny jako zbiór elementów logistycznych, których powiązania konkretyzują się poprzez procesy transformacyjne [Blaik 2017]. Między tymi elementami, o specyficznych właściwościach, zachodzą ścisłe, skonkretyzowane, także w sensie organizacyjnym, powiązania. Oznacza to, że w praktyce strukturę systemu logistycznego konstituują tylko te procesy logistyczne, które są podporządkowane w sposób systemowy odpowiednim systemom organizacyjnym. Ogólnie system logistyczny można przedstawić za pomocą zamieszczonego poniżej schematu (zob. rys. 2).

Rysunek 2. Schemat systemu logistycznego przedsiębiorstwa

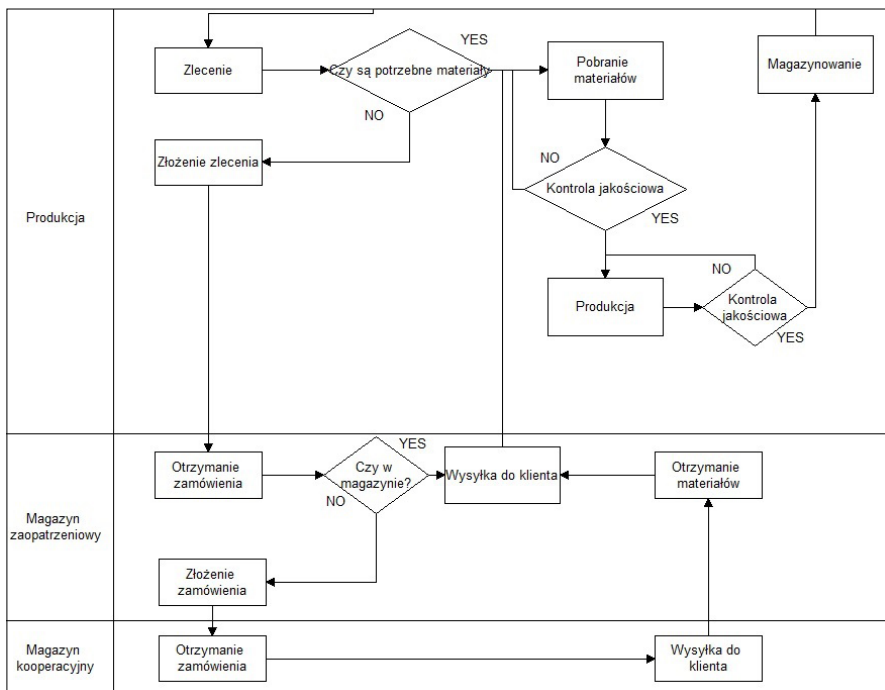


Źródło: opracowanie własne.

3. Opis szczegółowy wybranego procesu logistycznego

Aby zwizualizować wszystkie działania i operacje danego procesu tworzy się jego mapę (zob. rys. 3). Mapowanie procesów umożliwia ich doskonalenie [<https://www.logistyka.net.pl/bank-wiedzy/item/83370-mapowanie-i-symulacja-procesow-logistycznych>, dostęp: 03.05.2021].

Rysunek 3. Mapa procesu logistycznego



Źródło: opracowanie własne.

Proces produkcyjny rozpoczyna się w momencie przygotowania projektu zgodnie z zamówieniem klienta lub wyboru już istniejącego rozwiązania, z którego pragnie skorzystać klient. Zamówienie złożone przez klienta wpływa do produkcji w postaci zlecenia, i wówczas też od stworzonego zapotrzebowania na dane surowce rozpoczynają się procesy informacyjne. Fizyczne przekształcanie towaru natomiast rozpoczyna się od momentu wyprodukowania tektury. W tym celu potrzebny asortyment należy przetransportować na tekturnicę, czyli maszynę, za pomocą której wytwarzana jest tektura. Do wyprodukowania tektury potrzebne są surowce, takie jak: papier, skrobia i para. Skrobia magazynowana jest w silosie, który łączy się za pomocą rurociągów z maszyną przetwórczą. Z kolei para niezbędna w procesie produkcyjnym wytwarzana jest w kotłowni, która połączona jest z tekturnicą także za pomocą rurociągów. Głównym materiałem, z którego powstaje tektura jest papier. Odpowiedni rodzaj papieru wstawiany jest przez operatora wózka do odpowiedniej sekcji maszyny. Bardzo ważne jest, aby operator wózka użył odpowiedniego rodzaju asortymentu. Większość rodzajów papieru na pierwszy rzut oka wygląda tak samo, jednak różnią

się gramaturą, która odpowiada za odpowiednie właściwości tekstury. Jest to pierwszy bardzo ważny punkt kontrolny mający na celu zniwelowanie pomyłek i pozwalający zapobiec marnotrawstwu towaru. To jak łatwo się pomylić uzmysławia zdjęcie ukazujące magazyn papieru, w którym znajduje się papier o różnych gramaturach (zob. rys. 4). Po dostarczeniu potrzebnego asortymentu, maszyna programowana jest na wyprodukowanie kawałków tekstury o określonej długości i szerokości, które na dalszym etapie produkcji zostają przerobione na pudełka. Wyprodukowana tekstura za pomocą automatycznych transporterów przenoszona jest do odpowiednich maszyn. Transport odbywa się automatycznie za pomocą taśmociągów połączonych ze sobą w sieć (zob. rys. 5). Każda paleta oznaczana jest odpowiednim numerem zlecenia i zapisywana w systemie, który za pomocą fotokomórek w odpowiedni sposób kieruje towar na odpowiednie miejsca stanowisk zapasów produkcji.

Rysunek 4. Magazyn papieru



Źródło: [<https://www.scandinavian.com.pl/logistyka-kontraktowa/>, dostęp: 20.05.2021].

Rysunek 5. Automatyczny transporter



Źródło: [<https://www.modelgroup.com/pl/ze-swiata-opakowan/model-box-2-2018>, dostęp: 10.04.2021].

Kolejnym etapem jest wyprodukowanie wyrobu gotowego, czyli pudełka. W zakładzie znajduje się wiele maszyn i wszystkie one produkują inny rodzaj pudełek. Każda maszyna, aby wyprodukować odpowiedni rodzaj asortymentu, musi być odpowiednio przygotowana. W tym celu dział przygotowania produkcji przywozi odpowiedni rodzaj farb, klisz i wykrojników do odpowiedniej maszyny. Przygotowanie produkcji ma wgląd w tzw. kolejki produkcyjne każdej z maszyn. Taka informacja potrzebna jest po to, by wszystkie elementy potrzebne do wyprodukowania danego asortymentu znajdowały się w określonym momencie przy odpowiedniej maszynie. Kiedy to wszystko jest już przygotowane, maszynista zakłada wykrojniki, klisze, nalewa odpowiedni rodzaj farb, ustawia odpowiednią ilość kleju, po czym rozpoczyna produkcję. Po wyprodukowaniu kilku sztuk porównuje wyprodukowany asortyment z kartą technologiczną. Pomyłka przy założeniu kliszy nawet o jeden milimetr może dyskwalifikować daną partię produkcji. Jeśli udało się dobrze ustawić maszynę, operator przystępuje do ciągłego produkowania. W trakcie produkcji wrywkowo sprawdzana jest jakość wykonywanych pudełek. Wielkość produkcji może być zarówno bardzo mała, jak i ogromna. Minimalna liczba to $\frac{1}{4}$ pełnej palety, natomiast nie ma ograniczenia co do maksymalnej liczby sztuk. Często zdarzają się zlecenia, w wyniku których produkowanych jest ponad 100 palet. W takich produkcjach operator maszyny musi zwracać szczególną uwagę na odpowiednie dobranie ilości farby, kleju oraz odpowiednie naostrzenie noży w wykrojnikach. Pomimo prawidłowego ustawienia maszyny na początku produkcji, podczas jej trwania występuje dużo zmiennych, które należy systematycznie kontrolować. Po wypełnieniu każdej palety, towar oznaczany jest etykietą, na której znajdują się informacje, takie jak: nazwa klienta, numer zlecenia, numer

produktu, data produkcji, sposób pakowania i kod kreskowy. Na kolejnym etapie palety transportowane są za pomocą automatycznych taśmociągów na automatyczną linię pakującą. Każde zlecenie w systemie ma zapisany sposób pakowania. Poprzez system czujników automat wie, w jaki sposób musi zapakować dany towar. Odpowiednio spakowany asortyment trafia do strefy przyjęć, gdzie jest rozwożony po magazynie przez operatorów wózków widłowych. Kody kreskowe umieszczone na etykiecie służą do rozmieszczania systemowego towaru w odpowiednich miejscach w magazynie.

Za pomocą wykresu Gantta ustala się harmonogram działań i operacji wchodzących w skład procesu produkcji (zob. tab. 1).

Tabela 1. Harmonogram działań i operacji produkcji – wykres Gantta

Etapy	Operacje	Czas trwania (min)	Początek etapu	Koniec etapu
1.	Papier na maszynę (tekturnicę)	3	08:00	08:03
2.	Uzbrojenie maszyny w papier	2	08:03	08:05
3.	Produkcja tektury	8	08:05	08:13
4.	Kontrola jakości tektury	1	08:13	08:14
5.	Oznaczenie wyrobu	1	08:14	08:15
6.	Przemieszczenie na pola odkładcze	10	08:15	08:25
7.	Tektura na maszynę	3	08:25	08:28
8.	Ustawienie maszyny	14	08:28	08:42
9.	Nałożenie tektury na maszynę	1	08:42	08:43
10.	Sprawdzenie ustawienia maszyny	1	08:43	08:44
11.	Produkcja pudełka	10	08:44	08:54
12.	Sprawdzenie ustawienia maszyny	1	08:54	08:55
13.	Produkcja pudełka	10	08:55	09:05
14.	Kontrola jakości	1	09:05	09:06
15.	Oznaczenie pudełka	1	09:06	09:07
16.	Przemieszczenie z maszyny na linię pakującą	4	09:07	09:11
17.	Pakowanie	2	09:11	09:13
18.	Przemieszczanie na pola zdawcze	1	09:13	09:14
19.	Sprawdzenie poprawności pakowania	1	09:14	09:15
20.	Rozłokowanie w magazynie	2	09:15	09:17
Łączny czas:		77	godzina 17 minut	

Źródło: opracowanie własne.

Wskaźniki efektywności procesu produkcji

Określenie efektywności procesów jest konieczną podstawą prac związanych z ich rozwojem i doskonaleniem, co z kolei prowadzi do doskonalenia nowych metod pracy. Często rezultatem tego są: skrócone cykle czasowe, lepsza jakość, szybsze osiągnięcie założonych wyników i mniej braków. Poprzez skrócenie czasu, doskonalenie jakości, doskonalenie środowiska pracy itp. orientacja procesowa koncentruje się na jakości procesów i zgodnie z głównym celem przedsiębiorstwa na jak najlepszym zaspokajaniu potrzeb klientów [Nowosielski 2014, ss. 303–317].

Przedsiębiorstwo Stora Enso wykorzystuje wiele technologicznych rozwiązań związanych z aktualnym monitorowaniem procesu produkcyjnego. Bieżący dostęp do aktualnych informacji, jaki mają osoby pracujące na poszczególnych stanowiskach, pozwala im podejmować decyzje od razu po wystąpieniu problemu. W procesie produkcyjnym, który prawie całkowicie jest zautomatyzowany, takie rozwiązanie sprawdza się wyśmienicie, ze względu na brak konieczności uzyskania bezpośredniej informacji od pracownika, a pozyskiwanie jej za pomocą wglądu w bieżący etap produkcji. Oprogramowanie i obsługa tego rozwiązania należy do partnera biznesowego (KIWIPLAN). To on dostarcza system kontroli produkcji, tzw. PCS. System ten ma za zadanie zaplanować produkcję w oparciu o bieżące i przyszłe zamówienia. Planuje produkcję na kolejny miesiąc, stale zmieniając harmonogram (średnio co 15 minut), aby dostosować się do ciągle zmieniających się okoliczności w zakładzie spowodowanych awarią maszyn oraz błędami ludzkimi.

PCS zapewnia również narzędzia do pomiaru i monitorowania wydajności produkcji, wyników OEE oraz kluczowych wskaźników wydajności. Wspiera produkcję w jej działaniach, organizuje dostawę w koncepcji JiT (ang. *Just-in-Time*) oraz kieruje się działaniami Lean Manufacturing.

Kluczowe korzyści płynące z wykorzystywania tego systemu to:

- zwiększona przepustowość;
- zmniejszona ilość odpadów, przestojów i kosztów;
- zwiększona wydajność produkcji;
- dostawy JiT;
- poprawa widoczności produkcji w toku oraz komunikacji z pracownikami odpowiedzialnymi za kontrolę;
- zmniejszona liczba nadgodzin spowodowanych nadrabianiem zaległych zleceń.

4. Audyt logistyczny

Audyt logistyczny prowadzony w przedsiębiorstwie to analiza procesów logistycznych i ich ocena w kontekście sprawności, efektywności technologii oraz rozwiązań logistycznych, a także określenie punktów krytycznych w analizowanych procesach. Stronami przeprowadzającymi audyt mogą być pracownicy wewnętrzni, zewnętrzni, tj. przysłani przez klientów przedsiębiorstwa. Przeprowadza się także tzw. audyty trzeciej strony, związane z zatwierdzeniem systemu jakości. W badanym przedsiębiorstwie wewnętrzne audyty są planowane oraz przeprowadzane zgodnie z harmonogramem audytu. Komórka ds. jakości raz do roku sporządza wewnętrzny plan audytów zatwierdzany przez pełnomocnika Zarządu ds. zintegrowanego systemu zarządzania. Plan ten zawiera: kryteria audytu, obszar audytowany, zakres oraz procesy, a także terminy realizacji.

Obszarem objętym audytem w Stora Enso jest proces produkcji, a więc wszystkie aspekty produkcji: od pobrania materiałów, poprzez kontrole jakości zarówno przed przystąpieniem do produkcji, jak i od razu po niej, aż po przekazanie gotowego zamówienia do magazynu. Obszar ten wymaga rzetelnej oceny łącznie z wyznaczeniem kluczowych punktów umożliwiających podjęcie stosownych decyzji związanych z produkcją. Dodatkowo pozwala usprawnić czynności oraz zoptymalizować wykorzystanie zarówno infrastruktury wewnątrzzakładowej, jak i zużywanego materiału.

Audytoraми procesu produkcji są osoby odpowiedzialne pracujące w dziale zarządzania jakością, a w skład takiego zespołu wchodzi: audytor przewodniczący oraz audytor. Osoby te są przeszkolone oraz upoważnione do wykonywania audytów wewnętrznych, niezależnych od audytowanych obszarów. W trakcie spotkania otwierającego audytor przedstawia plan i zakres audytu, niezbędne materiały i dokumenty, przy czym kontroli będzie podlegać nie tylko poprawność zapisów, ale dokonana zostanie także weryfikacja przestrzegania zapisanych w nich procedur. Audytor przeprowadza badanie audytowanego obszaru i zbiera obiektywne dowody zgodności zapisów i odstępstwa od nich w praktyce, poprzez:

- wywiady lub dyskusje z personelem;
- przegląd dokumentów;
- badanie dokumentacji;
- obserwację realizacji procesu;
- rejestrację obserwacji.

Siedem dni przed rozpoczęciem audytu wewnętrznego audytor pisemnie zawiadamia kierownika komórki audytowanej o realizacji zadania audytowanego. Pismo to zawiera również datę oraz godzinę rozpoczęcia audytu (zob. tab. 2).

Tabela 2. Zawiadomienie o audycie

Powiadomienie o terminie audytu		
Rodzaj audytu – planowy		
1. Nazwa organizacji/ adres: Stora Enso Poland S.A. Warecka 7, Łódź	2. Numer zatwierdzenia PL: 001.0000	3. Data i godzina rozpoczęcia audytu: 10.05.2021. 8:00
		4. Numer audytu: 05/2021/041
5. Skład zespołu audytującego		
Imię:	Nazwisko:	Funkcja w zespole kontrolującym:
.....		Audytor przewodniczący
.....		Audytor
6. Przedstawiciele Organizacji uczestniczący w audycie		
Imię:	Nazwisko:	Stanowisko:
.....		Kierownik produkcji
.....		Lider zmiany
.....		Operator maszyn
.....		Operator wózka
.....		Pracownik fizyczny 1
.....		Pracownik fizyczny 2
7. Obszar audytowany:		
Organizacja pracy		
Efektywność wykorzystania czasu pracy		
Ilość pobranych materiałów		
Przebieg kontroli jakości		
Dokumentacja kontroli jakości		
Dokumentacja przeobrażania maszyn		
Transport zamówienia do magazynu		
8. Podpis przedstawiciela Organizacji		9. Podpis przewodniczącego zespołu audytującego
		
		

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentów organizacji.

Następnie zostaje sporządzone zlecenie audytu zawierające także plan jego przeprowadzenia (zob. tab. 3).

Tabela 3. Zlecenie – raport audytu

1. Zlecenie audytu jakości w: Stora Enso Poland S.A., Warecka 7, Łódź.			
Polecam przeprowadzić audyt jakości w zakresie: – organizacji pracy; efektywności wykorzystania czasu pracy; ilości pobranych materiałów; – przebiegu kontroli jakości; dokumentacji kontroli jakości; dokumentacji przeobrażania maszyn; – transportu zamówienia do magazynu. W terminie: 10–14.05.2021. następującym audytorom: , kórych upoważniam do szczegółowego zbadania działalności i dokumentacji objętej przedmiotem audytu jakości i zebrania dowodów dotyczących spostrzeżeń. Wszystkich pracowników audytowanego obszaru zobowiązuję do współpracy z zespołem audytującym. 08.05.2021			
2. Plan audytu			
Lp.	Obszar audytu – Szczegółowy zakres	Dokumentacja związana	Audytor
1.	Organizacja pracy		
	Kierownik produkcji		
	Lider zmiany		
2.	Efektywność wykorzystania czasu pracy		
	Kierownik produkcji		
	Operator maszyn		
3.	Ilość pobranych materiałów		
	Operator wózka		
	Pracownik fizyczny		
4.	Przebieg kontroli jakości		
	Lider zmiany		
	Pracownik fizyczny		
5.	Dokumentacja kontroli jakości		
	Dokumenty kontroli jakości		
	Procedura kontroli jakości		
6.	Dokumentacja przeobrażania maszyn		
	Instrukcje		
	Operator maszyn		
7.	Transport zamówienia do magazynu		
	Operator wózka		
	Pracownik fizyczny		

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentów organizacji.

5. Pytania audytowe

Zostają również przygotowane kwestionariusze z pytaniami audytowymi dostosowanymi do określonych zadań audytowych. Poniżej przedstawiono przykład takiego kwestionariusza kontroli wewnętrznej (zob. tab. 4).

Tabela 4. Kwestionariusz kontroli wewnętrznej

KWESTIONARIUSZ KONTROLI WEWNĘTRZNEJ (KKW)				
Nazwa jednostki/ komórki organizacyjnej podlegającej audytowi wewnętrznemu: Stora Enso Poland S.A., Warecka 7, Łódź.				
Temat zadania audytowego: Efektywność wykorzystania czasu pracy				
Osoba sporządzająca: Audytor				
Data: 11.05.2021.				
Numer porządkowy: 003.				
Lp.	Zagadnienie	TAK	NIE	Uwagi
1.	Czy w przedsiębiorstwie obowiązują stałe godziny pracy?			
2.	Czy pracownicy zaczynają pracę zgodnie z harmonogramem produkcji?			
3.	Czy w przypadku awarii pracownicy wiedzą co mają robić?			
4.	Czy pracownicy mają stałe ramy czasowe wykorzystania przerwy w pracy?			
5.	Czy obecność operatora maszyn jest niezbędna do ich pracy?			
6.	Czy informacje o wstrzymanym zamówieniu są od razu przekazywane pracownikom?			
7.	Czy do poszczególnych etapów produkcji przydzielone są schematy postępowań?			
Data audytu: Podpis: 				
Nazwisko i imię audytora:				

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentów organizacji.

6. Wnioski z audytu i zalecenia

Wyniki przeprowadzanych audytów służą poprawie funkcjonowania przedsiębiorstwa oraz są źródłem informacji o sytuacji wewnętrznej. Umożliwiają także zauważenie wszelkich nieprawidłowości, pomagając w ten sposób zminimalizować skutki dalszego nieprawidłowego postępowania oraz inicjując proces doskonalenia operacji. Audyt może przypominać kontrolę, jednak w tym przypadku wyciągane są z niego wnioski i formułowane na jego podstawie zalecenia, które zostają zastosowane, by nieprawidłowość wykluczyć oraz wskazać osoby odpowiedzialne za wprowadzenie metod naprawczych.

7. Dokumentowanie audytu

Działania oraz dokumentacja audytowa musi odzwierciedlać stan faktyczny, a więc zgodny z prawdą. Wszelkie nieprawidłowości wykryte podczas przeprowadzania audytu oraz rozbieżne opinie pomiędzy zespołem audytowym a zespołem audytowanym trzeba ująć w raporcie. Należy zwłaszcza:

- podać dokładny opis (co, gdzie i na jakiej podstawie zostało wykryte);
- określić niezgodność (podać dowody na istnienie niezgodności);
- zaszereżować niezgodność według procedury bądź innego dokumentu;
- oszacować wagę niezgodności;
- opracować działania korygujące;
- stosować właściwą terminologię.

Audytor dokumentuje wnioski oraz spostrzeżenia z audytu jakości oraz raportuje niezgodności za pomocą dokumentu NCR, wystawiając kolejno formularz działań korygujących oddzielnie dla każdej wykrytej niezgodności (zob. tab. 5). Każdą niezgodność należy udokumentować poprzez odpowiednie odniesienie do zapisu bądź punktu w procedurze lub innych dokumentów wewnętrznych. Istotny jest również sposób sformułowania niezgodności, tak aby był on zrozumiały dla każdej jednostki organizacji. Precyzja sformułowania niezgodności ustala kierunek analizy, późniejszej korekty i działań korygujących.

Tabela 5. Formularz działań korygujących z audytu

Formularz działań korygujących z audytu nr 05/2021			
Niniejszy formularz został wypisany w rezultacie:			
Audytu zewnętrznego	☐	Przeglądu	☐
Audytu wewnętrznego	☐	Inne	☐
Nr NCR 28.05.2005.	Opis:		
Wymagania			
Poziom niezgodności Termin usunięcia 2/3 miesiące			
Stanowisko Kierownika Obszaru		Stanowisko Audytora	
Akceptuję NCR/ Nie akceptuję NCR, powód:		Akceptuję/ Nie akceptuję, powód:	
Data: Podpis:		Data: Podpis:	
ANALIZA PRZYCZYN ŹRÓDŁOWYCH POWSTANIA NIEZGODNOŚCI			
Data: Podpis kierownika obszaru:			
PROPONOWANE DZIAŁANIA KORYGUJĄCE I TERMIN WYKONANIA			
Data: Podpis kierownika obszaru:			
PROPONOWANE DZIAŁANIA PROFILAKTYCZNE/ZAPOBIEGAWCZE			
Data: Podpis kierownika obszaru:			
STANOWISKO KIEROWNIKA JAKOŚCI			
Data: Podpis:			

STANOWISKO KIEROWNIKA ODPOWIEDZIALNEGO	
Data:	Podpis:
STANOWISKO AUDYTORA	
Data:	Podpis:
STANOWISKO AUDYTORA	
Data:	Podpis:

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentów organizacji.

Właściwy audyt kończy się spotkaniem zamykającym, w którym udział biorą: zespół audytorów, kierownik obszaru audytowanego oraz kierownicy jednostek zaangażowanych. Spotkanie to zostaje odnotowane przez audytora wiodącego. Tematyka spotkania dotyczy przedstawienia spostrzeżeń związanych z wystąpieniem niezgodności o mało istotnej wadze, niewymagających wdrożenia działań korygujących, oraz stwierdzenia niezgodności o udokumentowanych działaniach korygujących. Każda z poruszonych kwestii zostaje szczegółowo omówiona ze stronami spotkania, a akceptacja niezgodności i jej zrozumienie zostaje potwierdzone podpisem kierownika obszaru audytowanego w karcie niezgodności. Ostatnim tematem spotkania zamykającego jest opracowanie harmonogramu działań korygujących oraz określenie osób odpowiedzialnych za ich zastosowanie. Spotkanie kończy się złożeniem podpisów na zbiorczym Raporcie z audytu przez zainteresowane strony. Kopia tego dokumentu trafia do zainteresowanych kierowników oraz kierownika odpowiedzialnego.

Audytor składa zakończony Raport z audytu, Listę kontrolną oraz Formularz działań korygujących kierownikowi ds. jakości. Dalsze postępowanie związane jest z monitorowaniem usunięcia niezgodności. Archiwizacja zapisów dotyczących systemu jakości ma miejsce przez czas nieokreślony i dokonywana jest przez kierownika ds. jakości w postaci teczek systemu jakości za dany rok. Teczki te muszą być jednoznacznie podpisane, a dostęp do nich ograniczony do odpowiedniej liczby osób uprawnionych do ich przeglądu.

Podsumowanie i wnioski

W artykule omówiono szczegółowo zagadnienia dotyczące audytu logistycznego procesu produkcji. Po pierwsze, opisano szwedzko-fińską firmę zagraniczną Stora Enso produkującą w Polsce tekturę falistą oraz inne rodzaje tektury używanej do produkcji pojemników opakowaniowych. Po drugie, przeanalizowano system logistyczny zaprezentowanego przedsiębiorstwa oraz procesy logistyczne. Po trzecie, na podstawie procesu produkcji przeanalizowano wskaźniki jakości procesu logistycznego oraz działania operacyjne. Po czwarte, przedstawiono przebieg audytu wybranego procesu logistycznego, skład zespołu audytorów oraz pytania audytowe. Po piąte, zaprezentowano dokumentację z audytu jakościowego procesu produkcji oraz wnioski i zalecenia z audytu.

Cel artykułu sformułowany na wstępie został osiągnięty.

Przeprowadzenie audytu jakości pozwala na szczegółową ocenę procesu logistycznego oraz umożliwia skorygowanie błędów i odstępstw od założeń jakościowych procesu. Dokumentacja audytu pozwala na szczegółowe przedstawienie badanych obszarów procesu logistycznego oraz określenie zadań i obowiązków pracowników.

Bibliografia

Blaik P. (2017), *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania*, PWE, Warszawa

Nowosielski S. (2014), *Ciągłe doskonalenie procesów w organizacji. Możliwości i ograniczenia*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 340, ss. 303–317.

Strony WWW

<https://www.scandinavian.com.pl/logistyka-kontraktowa>, dostęp: 20.05.2021.

<https://www.modelgroup.com/pl/ze-swiata-opakowan/model-box-2-2018>, dostęp: 10.04.2021.

Część III

Jakość w zarządzaniu procesami logistycznymi

Ewelina Dąbrowska | ewelina.dabrowska@adres.pl

Społeczna Akademia Nauk

studentka kierunku zarządzanie

Agata Kacprzak | agatakacprzak17@gmail.com

Społeczna Akademia Nauk

studentka kierunku zarządzanie

Anna Kulczyńska | aniakulczynska01@gmail.com

Społeczna Akademia Nauk

studentka kierunku zarządzanie

Karolina Ślufarska | karolinaslufarska@gmail.com

Społeczna Akademia Nauk

studentka kierunku zarządzanie

System zarządzania jakością na przykładzie firmy Nestlé

Quality Management System: The Case of Nestlé Company

Abstract: The above article presents the description of the quality management system in Nestlé, the Swiss company. The description concerns the company itself, its logistics and the quality management system. The Nestlé company's valid system is ISO 9001. It is used in case to show the ability to constant deliver of goods according to customer's requirements. Next, the article presents the traditional tool to manage the quality, so-called the Ishikawa, which is used to define the examples of problems connected with the product's quality. For the Nestlé, security and quality are the highest priority. The company makes sure their products are designed from the beginning according to the certain standards. In its history Nestlé has gained many certificates confirming its quality standards.

Key words: quality management system, ISO 9001, quality documentation, logistic system, Nestlé company.

Wstęp

Zarządzanie jakością jest systemem zarządzania, który obejmuje: kontrolę jakości, sterowanie jakością, zapewnienie jakości oraz zarządzanie przez jakość. Jest to system złożony z zasad, procedur, metod, narzędzi, opisów stanowisk pracy, ludzi oraz relacji pomiędzy nimi, których zadaniem jest osiągnięcie wyznaczonych celów jakości.

Artykuł opisuje system zarządzania jakością na przykładzie przedsiębiorstwa Nestlé, które jest wiodącą firmą w obszarze żywienia, zdrowia i dobrego samopoczucia z portfolio zawierającym blisko 1600 produktów i prawie 70 marek. Niniejszy artykuł składa się z sześciu następujących części:

1. Opis przedsiębiorstwa. Schemat systemu logistycznego.
2. Opis procesów logistycznych.
3. Opis systemu jakości ISO 9001.
4. Mierniki i wskaźniki jakości w procesie logistycznym. Model Ishikawy.
5. Narzędzia zarządzania jakością.
6. Dokumentacja jakości. Certyfikacja SZJ.

1. Charakterystyka badanego przedsiębiorstwa

Nestlé jest szwajcarskim przedsiębiorstwem spożywczym, które założył H. Nestlé. Początki firmy sięgają roku 1867 (w Polsce 1993 roku), kiedy założyciel opracował i wdrożył do produkcji pierwszą na świecie odżywkę dla niemowląt na bazie mleka [<https://www.nestle.pl/>, dostęp: 02.04.2021]. Rozwój Nestlé przebiegał dwutorowo:

- **wewnętrznie** – poprzez m.in. wprowadzanie nowych wyrobów;
- **zewnętrznie** – poprzez przejęcia i fuzje firm.

Do grupy wyrobów bazujących na mleku i odżywek dla niemowląt dołączyły z czasem: czekolada i wyroby cukiernicze, kawa, produkty kulinarne, mrożonki, napoje, produkty dla gastronomii i żywność dla zwierząt domowych.

Nestlé jest wiodącą firmą w obszarze żywienia, zdrowia i dobrego samopoczucia, mającym w swojej ofercie 1600 produktów i prawie 70 marek, w tym m.in., takie jak: Nescafe, Winiary, Gerber, Princessa, Kit Kat, Lion, Nesquik, Nałęczowianka oraz Purina. Firma zatrudnia ok. 308 000 pracowników (dane na 2018 rok), w tym ponad 5000 pracowników w zakładach zlokalizowanych w różnych regionach Polski [<https://www.nestle.pl/aboutus/nestlewpolsce>, dostęp: 04.04.2021]. Firma Nestlé jest jedną z największych firm żywnościowych na świecie i dysponuje olbrzymim potencjałem wytwórczym – posiada ponad 470 zakładów produkcyjnych. Zarządzana

jest przez regiony geograficzne i podzielona w swojej strukturze organizacyjnej na dywizje, które zajmują się sprzedażą różnych kategorii produktów [<https://www.nestle.pl/aboutus/nestlewpolsce>, dostęp: 04.04.2021].

Logistyka zaopatrzenia, produkcji, dystrybucji i recyklingu

Dział zaopatrzenia jest strategicznym partnerem biznesu i pomaga firmie w dążeniu do zrównoważonego rozwoju. Specjaliści ds. zaopatrzenia w Nestlé dbają o odpowiedzialne pozyskiwanie surowców, opakowań i usług. Zlokalizowana w centrach w Szwajcarii, Panamie i Malezji dywizja ta świadczy szereg usług, w tym prowadzi negocjacje kontraktów zakupowych na globalne wspólne kategorie surowców, opakowań, materiałów pośrednich i usług. Centra te wspierają rynki, zapewniając globalne podejście do zakupów oraz gwarantując zachowanie jak największej konkurencyjności przetargów [<https://www.nestle.pl/jobs/career-area/supply-chain-procurement>, dostęp: 07.04.2021].

Dzięki 418 fabrykom w 86 krajach Nestlé ma duże możliwości produkcyjne we wszystkich kategoriach produkcyjnych. Producentami składników do wyrobów gotowych są głównie producenci owoców i warzyw, z których powstają wyroby Nestlé.

Logistyka dystrybucji polega na sprzedaży detalicznej wyrobów klientom końcowym. Na tym etapie występują także podmioty zajmujące się sprzedażą hurtową produktów firmy.

Wyprodukowane na lokalnym rynku produkty dystrybuowane są do 43 krajów w całej Europie, z czego najwięcej, bo aż 36%, trafia na rynek niemiecki.

Profesjonaliści z działu łańcucha dostaw w Nestlé odgrywają kluczową rolę w dostarczaniu wysokiej jakości produktów do konsumentów i klientów. By to osiągnąć, współpracują z zespołami handlowymi podczas opracowywania prognozy popytu, a także z dostawcami na całym świecie, w celu odpowiedzialnego pozyskiwania materiałów. W zależności od działalności operacyjnej balansują poziomami zapasów, by zapewnić odpowiednią podaż swoich produktów. Łańcuch dostaw jest też odpowiedzialny za odpowiednie magazynowanie i transportowanie produktów.

Łańcuch dostaw firmy Nestlé to:

- kilkanaście fabryk – w tym cztery w Polsce;
- pięć magazynów;
- wiele firm transportowych zapewniających przewozy produktów.

Ekspansja międzynarodowa Nestlé rozpoczęła się już w XIX wieku. Rok 1908 to początek działalności w Australii. W 1921 roku w Brazylii rozpoczęto produkcję

słodzonego mleka skondensowanego. W 1938 roku M. Morgenthaler wynalazł pierwszą kawę rozpuszczalną na świecie i opatentował ją na zlecenie Nestlé. W 2001 roku firma Nestlé S.A. zakupiła światowego producenta karmy dla zwierząt – firmę Ralston Purina, a ostatnia taka transakcja miała miejsce w 2007 roku i dotyczyła zakupu marki GERBER [<https://www.nestle.pl/>, dostęp: 02.04.2021].

Jeśli chodzi o logistykę recyklingu, to wykorzystywane plastikowe butelki PET są materiałem, który łatwo i w pełni podlega recyklingowi [<https://www.nestle.pl/sites/g/files/pydnoa386/files/2020-05/wszystko-co-musisz-wiedziec-o-butelkach-PET.pdf>, dostęp: 12.05.2021]. Nie są odpadem, ale zasobem, który po zebraniu można ponownie wykorzystać. Jednak obecnie aż połowa butelek nie jest zbierana, a ambicją Nestlé jest poprawa odzysku zużytych plastikowych butelek PET, czyli tego rodzaju, który stosują najczęściej. „Nasza wizja zakłada, że żadne z naszych opakowań, również te plastikowe, nie będą zaśmiecać środowiska ani trafiać na składowiska” [<https://www.nestle.pl/aboutus/nestlewpolsce>, dostęp: 04.04.2021]. Dodatkowo Nestlé chce stworzyć tzw. suchą wytwórnię, czyli taką, w której zostanie wyeliminowane zużycie tzw. wody dodatkowej, dziś potrzebnej przy wydobyciu i obróbce wody butelkowanej.

Schemat systemu logistycznego, opis procesów logistycznych

Logistyka odpowiada za optymalizację procesów dystrybucji produktów Nestlé. Należą do nich przede wszystkim: stworzenie optymalnej sieci dystrybucji ściśle powiązanej z warunkami handlowymi oferowanymi klientom, kontrola i obniżka poziomu zapasów, współpraca z dostawcami, firmami logistycznymi i transportowymi.

Surowce, opakowania i usługi kupowane są za pomocą kanałów zaopatrzenia lub bezpośrednio od rolników poprzez zespół Farmer Connect. Producentami składników do wyrobów gotowych są głównie producenci owoców i warzyw, bo to z nich właśnie tworzone są wyroby Nestlé.

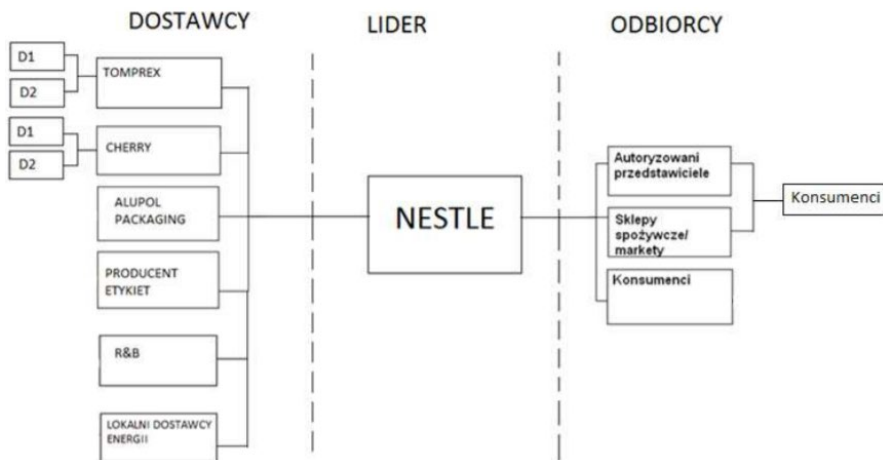
Wyżej wymienieni producenci dostarczają surowce oraz opakowania do firmy Nestlé. Tam następuje produkcja wyrobów. Produkty następnie są transportowane przez daną firmę logistyczno-transportową (np. Raben Group) do centrum logistycznego, pośredników, sklepów lub wprost do konsumentów. Do automatyzacji maszyn opakowaniowych korporacja Nestlé zaangażowała różnych dostawców, między innymi firmę B&R. W ten sposób firma Nestlé zapewniła sobie większą elastyczność przy wyborze wydajnych maszyn, niezależnie od stosowanej przez dostawcę maszyn platformy automatyzacyjnej.

Wśród elementów łańcucha dostaw wymienić należy:

- dostawców warzyw i owoców (TOMPREX, CHERRY);
- dostawców maszyn (B&R);
- lokalnych dostawców energii;
- dostawców innych składników;
- producenta etykiet (TOMEX);
- dostawców pojemników, butelek, słoików itp. (Alupol Packaging).

Strukturę całego łańcucha dostaw w kontekście systemu logistycznego Nestlé przedstawia schemat (zob. rys. 1).

Rysunek 1. Struktura łańcucha dostaw w systemie logistycznym przedsiębiorstwa Nestlé



Źródło: opracowanie własne.

2. System jakości ISO 9001

W przedsiębiorstwie Nestlé obowiązuje system jakości ISO 9001 (Burneau Veritas Certification Nestle Polska S.A. PL008517/1/U, Wersja 1, 23.10.2020) [https://pl.factory.nestle.com/sites/g/files/pydnoa386/files/filefield_paths/NESTLE_ISO%2045001_9001_14001_PL.pdf, dostęp: 16.05.2021]. Najogólniej mówiąc, system ten stosuje się po to, aby wykazać zdolność do ciągłego dostarczania wyrobów zgodnych z wymaganiami klientów, mających zastosowanie przepisów, co w efekcie ma sprawić, że zwiększy się zadowolenie klientów. Stosowanie tej normy jakości przynosi przedsiębiorstwu wiele korzyści.

Nestlé posiada w Rzeszowie własne Centrum ds. Zarządzania Jakością NQAC – Nestlé Quality Assurance Centre [<https://www.nestle.pl/czj/czjn>, dostęp: 10.04.2021]. Dobrze kształtuje ono wizerunek zewnętrzny firmy, stając się rzetelnym partnerem handlowym – wszystkie działania prowadzi zgodnie z wymaganiami międzynarodowych standardów [<https://infowire.pl/generic/release/239851/10-nestle-quality-assurance-center-powstalo-w-rzeszowie>, dostęp: 11.05.2021]. Posiadanie tego certyfikatu pozytywnie wpływa także na konkurencyjność oferty Nestlé, ponieważ norma ISO 9001 jest częstym wymogiem organizatorów przetargów, pozwala także uzyskać dodatkowe punkty w programach dotacyjnych. Do korzyści wewnętrznych zaliczyć możemy zapewnienie stabilności i powtarzalności procesów, a tym samym takiej jakości finalnego produktu, który spełnia wymagania klientów. W branży żywniowej jakość jest podstawowym kryterium sprzedaży towarów. Nestlé przestrzega rygorystycznego procesu selekcji i kontroli, aby upewnić się, że wybiera tylko bezpieczne i wysokiej jakości składniki. Jeśli dany składnik nie spełnia choć jednego z wymagań, zostaje odrzucony [<https://www.nestle.com/sites/default/files/asset-library/documents/library/documents/suppliers/nestle-responsible-sourcing-standard-pl.pdf>, dostęp: 20.05.2021].

W fabryce każdy produkt jest zabezpieczony przed wpływem ciał obcych, zwalczane są wszelkie możliwe zanieczyszczenia i alergen. Wszystkie produkty wytwarzane są według opracowanej naukowo, ścisłej receptury, tak aby zawsze były najwyższej jakości. Każda partia produktów przed opuszczeniem fabryki zostaje sprawdzona pod kątem zdatności do spożycia. Nestlé wykonuje więcej niż 100 milionów testów rocznie, by upewnić się, że wszystkie produkty powstają w zgodzie z obowiązującymi standardami [<https://www.nestle.pl/czj/czjn/zakres-uslug>, dostęp: 15.04.2021].

Nestlé utrzymuje ład organizacyjny poprzez jednoznacznie określone przepisy odnoszące się do procesów: projektowania, produkcji, magazynowania oraz dystrybucji wyrobów. Posiada także kodeks zasad odnoszący się do wszystkich pracowników. Firma Nestlé zaspokaja potrzeby swoich klientów, dostarczając jednoznaczne dane i wyniki badań swoich produktów, których najwyższa jakość jest podstawą działalności firmy (Standard Nestlé w zakresie odpowiedzialnego pozyskiwania surowców, opakowań i usług. St-27.000, Lipiec 2018) [<https://www.nestle.com/sites/default/files/asset-library/documents/library/documents/suppliers/nestle-responsible-sourcing-standard-pl.pdf>, dostęp: 20.05.2021].

3. Mierniki i wskaźniki jakości w procesie logistycznym

Oceny systemu logistycznego można dokonać poprzez analizę mierników i wskaźników. W logistyce zaopatrzenia wyróżniamy cztery grupy mierników:

- Mierniki strukturalne i ramowe [Twaróg 2003, s. 51] – zaliczyć do nich możemy liczbę dostawców, koszty zaopatrzenia, liczbę zatrudnionych do realizacji zamówień oraz strukturę zamówień. Nestlé (w Polsce) większość swoich towarów pozyskuje od polskich dostawców, ma ich ponad 6000 i pozyskuje od nich od 50 do 70% surowców i opakowań, wydając na to ponad miliard złotych rocznie [<https://biznes.wprost.pl/branze/481633/ile-nestle-polska-sa-wydaje-na-zakupy-od-polskich-dostawcow.html>, dostęp: 11.05.2021];
- <https://www.wiadomoscihandlowe.pl/artukul/nestle-polska-placi-miliardy-krajowym-dostawcom>, dostęp: 17.04.2021].
- Mierniki produktywności – wyróżniamy wśród nich: liczbę zrealizowanych przesyłek na godzinę oraz stopień wykorzystania urządzeń wyładowczych.
- Mierniki gospodarności – czyli koszty zaopatrzenia na jedno zamówienie oraz koszty przyjęcia towaru na jedną przesyłkę.
- Mierniki jakościowe – do nich zaliczyć możemy: przeciętny czas zatrzymania towaru podczas przyjęcia, kwotę błędnych lub opóźnionych dostaw, kwotę reklamacji, kwotę zwrotów czy też przeciętny czas ponownego zaopatrzenia.

W podsystemie produkcji możemy wyróżnić takie wskaźniki, jak:

- koszty planowania i sterowania produkcją (wskaźniki strukturalne i ramowe);
- ogólną liczbę dokumentów zamówień;
- liczbę zatrudnionych pełniących poszczególne funkcje (wskaźniki strukturalne i ramowe) – Nestlé zatrudnia ok. 5500 pracowników w Polsce, w 8 lokalizacjach, a prawie połowa z nich to kobiety [<https://www.portalspozywczy.pl/slodycze-przekaski/wiadomosci/polowa-pracownikow-nestle-polska-i-ponad-40-proc-menadzerow-to-kobiety,141673.html>, dostęp: 18.04.2021], z czego ok. 43% zajmuje stanowiska menedżerskie;
- średnią liczbę wpływających zleceń na jednego pracownika, czas realizacji zamówień na jednego pracownika oraz średnią liczbę kont aktywów na jednego pracownika (mierniki produktywności) [Twaróg 2003, ss. 61–62];
- intensywność zapasów, przeciętny zapas magazynowy, częstotliwość przeładunków czy zapasy stałe (mierniki jakościowe).

W logistyce dystrybucji wyróżniamy następujące mierniki

[Twaróg 2003, ss. 61–68]:

- mierniki strukturalne i ramowe – liczba klientów, przeciętna sprzedaż na jednego klienta, liczba miejsc magazynowania, wielkość zamówienia;
- mierniki produktywności – produktywność realizacji przesyłki, produktywność realizacji zamówienia, czas transportu na jedno zamówienie transportowe;
- mierniki gospodarności – procentowy udział kosztów wysyłki, stosunek kosztów transportu obcego do własnego – Nestlé (a właściwie fabryka Nestlé w Toruniu) ma ok. 800 transportów krajowych i 500 międzynarodowych;
- mierniki jakościowe – średni czas dostawy, procentowy udział reklamacji, procentowy udział opóźnień, udział dostaw uzupełniających.

W transporcie wyróżniamy następujące mierniki:

- liczbę przejechanych kilometrów, liczbę napraw, liczbę pracowników transportu, stopień mechanizacji i automatyzacji;
- stopień wykorzystania środków transportu, liczbę kilometrów na jednego kierowcę, czas transportu na jedno zlecenie transportowe;
- udział kosztów transportu w kosztach produkcji, przeciętne koszty konserwacji i utrzymania w sprawności środka transportu na jednostkę czasu czy też koszty transportu na jedno zlecenie transportowe;
- stopień obsługi, dotrzymanie terminów, częstotliwość wypadków lub uszkodzeń.

W gospodarce magazynowej możemy wyróżnić następujące mierniki:

- liczbę zapasów, liczbę przychodów i rozchodów magazynowych, liczbę zatrudnionych w magazynach, udział powierzchniowy magazynów – magazyn Nestlé w okolicach Torunia ma ponad 29 tysięcy metrów kwadratowych [<http://panattonieu.com/pl/kraj/polska/portfolio-projektow/magazyn-do-wynajecia/pomorze/bts-nestle>, dostęp: 21.04.202].

- liczbę rozchodów magazynowych na jednego pracownika, stopień wykorzystania powierzchni – w Nestlé magazyn płatków znajdujący się obok Torunia wykorzystuje ponad 29 tysięcy metrów na magazyn, natomiast 900 metrów kwadratowych zajmuje powierzchnia biurowa;
- koszty magazynowania zapasów, koszty utrzymania magazynów, przeciętne koszty powierzchni składowej;
- wartość błędnych dostaw, straty magazynowe w czasie, strukturę zapasów.

Model Ishikawy

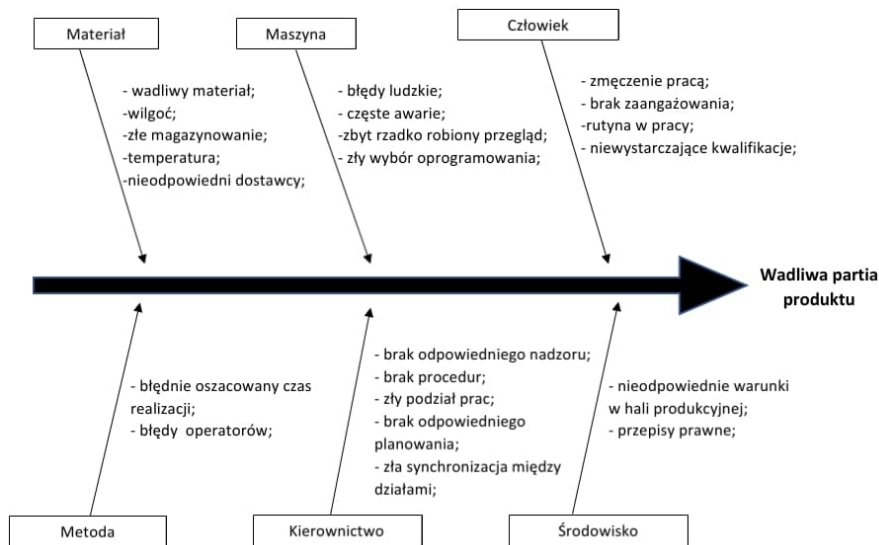
Jest to diagram przyczynowo-skutkowy w formie rybiej ości. Z prawej strony diagramu, w tzw. głowie ryby, umieszczony jest problem, po lewej stronie od głowy narysowany jest kręgosłup i odchodzące od niego ości, które symbolizują potencjalne przyczyny tego problemu. Model Ishikawy jest narzędziem nadającym się idealnie do znajdowania przyczyn powtarzających się problemów z jakością produktu lub usługi. Przy tworzeniu takiego wykresu powinien uczestniczyć zespół składający się z różnych specjalistów w danej dziedzinie [<https://inzynierjakosci.pl/2017/12/diagram-ishikawy/>, dostęp: 21.04.2021].

Model ten wyróżnia główne obszary najczęściej mające wpływ na przyczynę problemu, takie jak [https://mfiles.pl/pl/index.php/Wykres_Ishikawy, dostęp: 22.04.2021]:

- *Manpower* – człowiek (jaki wpływ ma pracownik);
- *Machinery* – maszyny (jaki wpływ mają maszyny);
- *Methods* – metody (jaki wpływ mają metody pracy);
- *Materials* – materiały (jaki wpływ mają materiały wykorzystane do produkcji);
- *Management* – zarządzanie (jaki wpływ ma kadra zarządzająca);
- *Environment* – środowisko (jaki wpływ ma środowisko).

Oto przykład wykorzystania modelu Ishikawy do rozwiązania problemu, jakim jest powtarzająca się produkcja wadliwych partii produktu (zob. rys. 2).

Rysunek 2. Model Ishikawy



Źródło: opracowanie własne.

Przykładowe rozwiązanie: przeprowadzenie badań laboratoryjnych produktu w celu poznania powodu uszkodzeń całej serii.

4. Dokumentacja jakości. Certyfikacja SZJ

Dla firmy Nestlé bezpieczeństwo i jakość produktów jest największym priorytetem. Dbą o nie na każdym etapie produkcji i w każdym jej aspekcie, a więc dotyczy to: **zaopatrzenia i materiałów, przygotowania produkcji, przetwarzania, testowania, pakowania i transportu.**

Zaopatrzenie i materiały: Podejście do bezpiecznej żywności dotyczy całego łańcucha zaopatrzenia, rozpoczynając od rolników i dostawców. Firma przestrzega rygorystycznego procesu selekcji i kontroli, aby upewnić się, że wybrane zostaną tylko bezpieczne i wysokiej jakości składniki.

Przygotowanie: Każda z fabryk, niezależnie od lokalizacji, została zaprojektowana w sposób, który pozwala na przygotowywanie bezpiecznych produktów najwyższej jakości. Żeby to osiągnąć, produkty zabezpieczone zostają przed wpływem ciał obcych oraz zwalczane zostają wszelkie możliwe zanieczyszczenia na terenie zakładów Nestlé. Zakłady te zbudowane są według ścisłych wytycznych, w tym:

zawierających wymóg dostępu do czystej i bezpiecznej wody, filtracji powietrza, a także dotyczących kontaktu jakichkolwiek materiałów z żywnością. W ten sposób firma gwarantuje, iż wszystkie składniki, narzędzia i obszar produkcyjny są przystosowane do wytwarzania bezpiecznych produktów. Staranne zarządzanie przepływem składników i produktów do i z fabryk, gwarantuje, że zarówno materiały surowe, jak i przygotowane jedzenie, zostały odpowiednio rozdysponowane. Zakłady mają dedykowane strefy oraz narzędzia, by zapobiec zanieczyszczeniom między produktami. Firma postępuje zgodnie z certyfikowanymi procedurami czyszczenia oraz dezynfekcji na każdym etapie produkcji, a pracownicy są przeszkoleni tak, by być w stanie w pełni przestrzegać zasad higieny żywności.

Przetwarzanie: Przepisy oraz procesy zostały opracowane naukowo, aby zawsze dostarczać bezpieczne i odpowiednio odżywcze produkty. Firma Nestlé przygotowuje je tak, aby zapewnić ciągłe i wyważone źródło składników odżywczych, unikając potencjalnych szkód wynikających ze zbyt dużej lub małej ich dawki. Jedzenie przetwarzane jest w optymalnych temperaturach, aby zachować jego wartość odżywczą, ale również po to, by pozbyć się niebezpiecznych mikroorganizmów.

Testowanie: Każda partia produktów przed opuszczeniem fabryki musi zostać sprawdzona pod kątem zdatności do spożycia. W zakładach Nestlé wykonuje się więcej niż 100 milionów testów rocznie, by upewnić się, że produkty powstają w zgodzie z obowiązującymi standardami. W tym celu sprawdzana jest obecność niebezpiecznych mikroorganizmów w składnikach oraz we wszystkich produktach, które docierają do sklepów. Badania przeprowadzone są tak, aby jednoznacznie potwierdzić, że produkty są bezpieczne. Wiele procedur i mechanizmów kontroli jakości daje pewność, że produkty Nestlé są najwyższej jakości.

Pakowanie i transport: Kiedy produkty opuszczają fabrykę, firma upewnia się, że dotrą do swojego celu w odpowiednich warunkach. Dla rzeczy mrożonych, lub schłodzonych, oznacza to dbałość o właściwe przechowywanie i transport w odpowiedniej temperaturze. Opakowanie odgrywa kluczową rolę w zapewnieniu bezpiecznych warunków transportu. Informuje ono także o alergenach oraz sposobie przygotowania, przechowywania i używania zakupionego produktu. Pracownicy Nestlé zawsze upewniają się, że data przydatności jest prawidłowo zamieszczona na opakowaniu. Ważne jest, by klienci wiedzieli do kiedy mogą wykorzystać produkt, który jest w pełni wartościowy. Pozwala to obniżyć ilość niepotrzebnych odpadów.

Odpowiednie etykiety i opakowania pozwalają też na identyfikację zakładów. Używane są unikalne kody, które informują, gdzie powstał konkretny produkt oraz jakich składników użyto i skąd pochodziły. Dodatkowo, firma posiada system wczesnego ostrzegania, który pozwala na wczesne wykrycie potencjalnych problemów.

I tak na przykład, słoiczek z gotowym posiłkiem dla dzieci Gerber, musi wydać charakterystyczny dźwięk podczas otwierania. Jeśli takiego dźwięku nie będzie słychać, oznacza to, że produkt jest wadliwy. Stale podnoszone jest bezpieczeństwo produktów i żywności. Oczekiwania i wymagania rynkowe ciągle się zmieniają, a regulacje i wiedza naukowa ewoluują. Firma zapewnia, że zawsze będą ulepszać procedury i dzielić się ekspertyzą na forach branżowych z rządem i klientami.

Bezpieczeństwo oparte na podstawach naukowych

Możliwość pomiaru oraz oceny ryzyka zdrowotnego, wynikającego zarówno z czynników mikrobiologicznych, jak i chemicznych, jest podstawą tworzenia bezpiecznej żywności. W Nestlé współczesne metody analityczne i nowatorskie zarządzanie danymi pozwala wskazać potencjalne zagrożenia i skutecznie im zapobiegać. Z racji tego, że analiza danych jest dynamicznie rozwijającą się dziedziną, firma na bieżąco zapoznaje się z najnowszymi badaniami, a także sama wspiera rozwój tej dziedziny. Firma Nestlé aktywnie działa w obszarze rozwoju technologii, by stale upewniać się, że to właśnie najlepsze i najnowocześniejsze rozwiązania służą bezpieczeństwu jej produktów.

Bezpieczeństwo zaprojektowane przez R&D

Tworzenie nowych produktów może odbywać się za pomocą użycia nowych składników, nowego sposobu użycia starych składników lub całkowicie nowych procesów technologicznych zachodzących w innych warunkach. Przed wprowadzeniem nowego produktu na rynek firma Nestlé zawsze upewnia się, że spełnia on ściśle standardy bezpieczeństwa. Każde istotne zagrożenie chemiczne i mikrobiologiczne zostaje zidentyfikowane i przeanalizowane naukowo, tak aby już na etapie projektu produkt był uznany za bezpieczny. Nestlé stosuje najlepsze metody bezpiecznej obróbki żywności. Dzięki temu ustanawia strategię testowania bezpieczeństwa produktów w zgodzie ze wszystkimi normami. Dodatkowo, może ustalić cechy produktu i zarządzanie jego obróbką tak, aby dostarczyć bezpieczną żywność dla wszystkich klientów [<https://www.nestle.pl/czj/jakosc-i-bezpieczenstwo-produktow>, dostęp: 25.04.2021].

Centrum zapewnienia jakości Nestlé

Wśród producentów żywności na świecie to właśnie Nestlé S.A. posiada największą sieć ośrodków badawczych, którą tworzą 21 laboratoria zatrudniające ok. 5000 specjalistów. NQAC Rzeszów (Nestlé Quality Assurance Center w Rzeszowie) powstało pierwszego stycznia 2013 roku w Nestlé Polska S.A., Oddział w Rzeszowie i jest jednym z najnowocześniejszych na świecie zakładów specjalizujących się w produkcji posiłków dla najmłodszych konsumentów [<https://infowire.pl/generic/release/239851/10-nestle-quality-assurance-center-powstalo-w-rzeszowie>, dostęp: 11.05.2021].

To jeden z dziewięciu tego typu ośrodków Nestlé w strefie EMENA (Europa, Bliski Wschód, Północna Afryka), który od 2013 roku posiada certyfikat przyznany przez Polskie Centrum Akredytacji, potwierdzający spełnienie wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005 „Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących”.

Nestlé Polska S.A. Oddział w Rzeszowie jest jednym z najnowocześniejszych na świecie zakładów specjalizujących się w produkcji posiłków dla najmłodszych konsumentów pod marką Gerber® i Bobo Frut®. Jest również jedynym zakładem Nestlé w Polsce wytwarzającym słoiki oraz soki dla niemowląt i małych dzieci na potrzeby krajowego rynku.

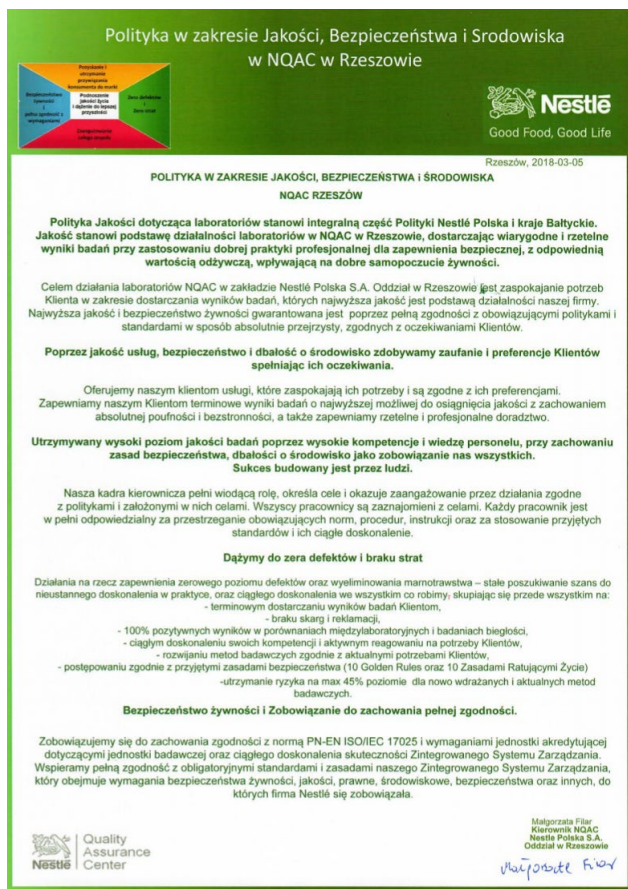
NQAC Rzeszów, jako trzecie laboratorium w Polsce, uzyskało akredytację na nowe wydanie normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018–02.

Bazą dla powołania NQAC w Rzeszowie były: Dział Analiz Laboratoryjnych oraz Laboratorium Mikrobiologiczne – działające w rzeszowskim oddziale Nestlé Polska S.A. [<https://www.nestle.pl/czj/czjn>, dostęp: 25.04.2021]. Jednostkę tworzy 40-osobowy zespół wykształconych specjalistów.

Celem laboratorium jest zapewnienie najnowocześniejszych i najwyższej jakości usług związanych z bezpieczeństwem żywności i dobrymi praktykami laboratoryjnymi. Dzięki przeprowadzonym audytom, zarówno wewnętrznym, jak i zewnętrznym, firma dąży do ciągłego doskonalenia świadczonych usług.

Obydwa te ośrodki dysponują stosownymi dokumentami, na których opierają swoją działalność (zob. rys. 3 i rys. 4).

Rysunek 3. Dokument przedstawiający politykę panującą w NQAC w Rzeszowie



Źródło: [https://pl.factory.nestle.com/sites/g/files/pydnoa386/files/2019-07/polityka.pdf, dostęp: 02.05.2021].

Rysunek 4. Certyfikat potwierdzający jakość badań laboratoryjnych



Źródło: [<https://pl.factory.nestle.com/sites/g/files/pydnoa386/files/2020-07/Certyfikat%20Akredytacji%20AB%201408.pdf>, dostęp: 10.05.2021].

Warto wspomnieć, że firma Nestlé stara się jak tylko może dbać o środowisko. Na przykład do produkcji wszystkich produktów spożywczych używa jaj z chowu bezklatkowego, a do produkcji opakowań mleka modyfikowanego NAN 2 wykorzystuje plastik na bazie surowców roślinnych. Wieczka oraz miarki wykonane są z plastiku w większości (minimum 66%) otrzymanego z trzciny cukrowej. Potwierdza to certyfikat TUV Australia. Dodatkowo wszystkie fabryki Nestlé posiadają certyfikat Systemu Zarządzania Środowiskowego ISO 14001.

Firma Nestlé w swojej historii ma wiele certyfikatów potwierdzających standardy jakości. Nestlé Polska S.A. zostało wielokrotnie nagrodzone certyfikatami za

program „Letnia Praktyka w Nestlé”. To tylko potwierdza, że firma nie tylko skupia się na jakości produktów spożywczych, ale także na rozwoju osobistym pracowników.

NQMS – Nestlé Quality Management System – wdrożenia, audyty wewnętrzne, szkolenia

Standard Nestlé Quality Management System (NQMS) został opracowany przez wiodącego producenta żywności na całym świecie, tj. firmę Nestlé, w celu zapewnienia konsumentowi otrzymania produktów najwyższej jakości [haccp-polska.pl <https://haccp-polska.pl/nqms>, dostęp: 17.05.2021]. Nestlé musi uwzględniać najwyższe możliwe standardy w całym łańcuchu dostaw – od surowców, przez produkcję, pakowanie aż do dystrybucji. Według wymagań standardu należy przejść 10-stopniowy proces w celu zagwarantowania bezpieczeństwa żywności. Standard obowiązuje też dostawców oraz usługodawców marki Nestlé.

System NQMS – wymagania

System Zarządzania Jakością to platforma, z której Nestlé korzysta na całym świecie, aby zagwarantować bezpieczeństwo żywności, zapewnić zgodność ze standardami jakości i tworzyć wartość dla konsumentów. System Zarządzania Jakością jest audytowany i weryfikowany przez niezależne jednostki certyfikujące w celu wykazania zgodności z wewnętrznymi standardami, normami ISO, przepisami prawa i wymogami regulacyjnymi.

Dotyczy wszystkich aspektów działalności, takich jak:

1. Surowce – System Zarządzania Jakością Nestlé zaczyna się na etapie produkcji pierwotnej. Firma współpracuje z rolnikami, pomagając im poprawić jakość zarówno mleka, jak również produktów pochodzenia roślinnego.
2. Bezpieczny transport – indywidualnie podejście do transportu jest gwarancją tego, by żywność była dostarczana do zakładów produkcji i klientów w sposób bezpieczny.
3. Badania produktów – laboratorium pobiera próbki w celu określenia jakości dostarczanych produktów i bada zgodność ze specyfikacjami.
4. Bezpieczne środowisko produkcyjne – obszary produkcji muszą być nadzorowane i utrzymywane w sposób gwarantujący bezpieczeństwo żywności oraz eliminację alergenów spożywczych.

Firma musi stosować uznane na całym świecie Dobre Praktyki Produkcyjne (GMP) w celu zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności, a także uznany na całym świecie system HACCP (Analiza Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli) w celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności, zweryfikowany przez zewnętrzne jednostki certyfikujące pod kątem międzynarodowego ISO 22000 normy / ISO 22002-1.

Wdrożenie wymagań NQMS

Wdrożenie i weryfikacja wymagań NQMS obejmuje następujące etapy:

- audyt wstępny;
- opracowanie dokumentacji;
- szkolenia pracowników;
- weryfikacja i walidacja systemu;
- audyt klienta według NQMS.

Dostawcy

Głównymi dostawcami opakowań jest firma DS Smith oraz Alupol.

Firma Nestlé na całym świecie działa według *Kodeksu dostawcy Nestlé*. Kodeks ten ustanawia niepodlegające negocjacjom minimalne standardy postępowania dla dostawców i poddostawców prowadzących działalność na rzecz firmy Nestlé. Dokument ma na celu zapewnienie pomocy w utrzymaniu zgodności z międzynarodowymi standardami, takimi jak: wytyczne dla przedsiębiorstw wielonarodowych OECD, wytyczne ONZ dotyczące biznesu i praw człowieka, najważniejsze konwencje Międzynarodowej Organizacji Pracy (MOP) oraz 10 zasad inicjatywy Global Compact ONZ, nie tylko w ramach własnej działalności, ale także na każdym etapie łańcucha dostaw, począwszy od farm i plantacji. Kodeks stanowi rozszerzenie *Zasad odpowiedzialności korporacyjnej Nestlé* oraz jest fundamentem programu odpowiedzialnego pozyskiwania surowców. Zatwierdzenie kodeksu stanowi wstępny wymóg każdej zawieranej z Nestlé umowy dostawy. Potwierdzenie zamówienia jest równoznaczne ze zobowiązaniem się dostawcy do prowadzenia działalności w zgodzie z postanowieniami kodeksu.

Kodeks składa się z czterech części:

1. część pierwsza – dotyczy praw człowieka;
2. część druga – dotyczy bezpieczeństwa i higieny pracy;

3. część trzecia – dotyczy ochrony środowiska;

4. część czwarta – dotyczy wizerunku firmy.

Oprócz kodeksu dostawca jest zobowiązany do przestrzegania wszelkich dodatkowych wymogów, którymi objęte są dostarczane przez niego wyroby lub usługi, co odnosi się przede wszystkim do wymogów opisanych jako wytyczne dotyczące odpowiedzialnego pozyskiwania surowców, w zakresie na przykład dobrostanu zwierząt lub praw do gruntów. W przypadku dostaw realizowanych bezpośrednio przez producentów rolnych w ramach zgodności z postanowieniami kodeksu wymagane jest przestrzeganie najlepszych praktyk w produkcji rolnej.

Wszystkie procedury przebiegają na podstawie dokumentów (zob. rys. 5).

Rysunek 5. Przykład dokumentu jakości – formularz procedury

LOGO firmy 	PROCEDURA	Data 12.04.2021r.	Symbol P1
		Wydanie (numer) 1/2021	Strona/ liczba stron 1/4
Tytuł procedury: Procedura wycofania całej partii wyrobu, reklamacje			
Liczba egzemplarzy: 10		Podpis	Data: 12.04.2021r.
Opracował:			
Zatwierdził:			

Cel procedury:

- zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego w sytuacji, gdy dostarczany konsumentom produkt został zidentyfikowany jako niespełniający tego wymogu – na przykładzie kaszki dla dzieci;
- określenie sposobu powiadamiania klientów, którzy zakupili wadliwe produkty niespełniające warunków bezpieczeństwa żywnościowego;

- określenie tego, w jaki sposób będą rozpatrzone zgłoszone reklamacje ilościowe i jakościowe;
- zapewnienie prawidłowego sposobu postępowania z produktami zareklamowanymi;
- określenie sposobu postępowania z reklamowanymi produktami;
- zapewnienie konsumentów o otrzymywaniu przez nich produktów najwyższej jakości.

Zakres procedury:

Proces obejmuje system zarządzania jakością.

Przebieg procesu:

- profil zakładu;
- powołanie zespołu ds. HACCP;
- deklaracja zapewnienia bezpieczeństwa sprzedawanych/ produkowanych w zakładzie produktów;
- etapy postępowania z produktem/ schemat technologiczny;
- analiza zagrożeń;
- wytyczenie krytycznych punktów kontrolnych;
- zakres pomiarów dla wytyczonych punktów;
- procedura monitorowania wytyczonych punktów;
- procedura zabezpieczenia i wycofania z obrotu partii żywności nieodpowiadającej wymaganiom jakości zdrowotnej żywności;
- procedura badania gotowego wyrobu;
- procedura weryfikacji systemu HACCP;
- procedura weryfikacji schematu technologicznego/ etapów postępowania z produktem;
- procedura archiwizowania dokumentów, monitorowania punktów systemu HACCP;
- opis produktów;
- tabele monitorowania wyznaczonych krytycznych punktów kontrolnych;
- powiadomienie klientów;
- powiadomienie konsumentów;
- powiadomienie władzy ustawodawczej i wykonawczej.

1. Reklamacja ilościowa:

- otrzymanie informacji od odbiorcy o reklamacji;
- przyjęcie protokołu reklamacyjnego;
- sprawdzenie przez producenta zasadności reklamacji;
- w przypadku jej uznania – zwrot pieniędzy oraz odbiór produktu i utylizacja na koszt firmy;
- dostawa nowego produktu do odbiorcy.

2. Reklamacja jakościowa:

- otrzymanie informacji od odbiorcy o reklamacji;
- w przypadku niedoboru produktu – wysłanie brakującej partii;
- w przypadku zbyt dużej dostawy – cofnięcie jej do magazynu;
- wystawienie faktury korygującej i sporządzenie dokumentu reklamacyjnego.

3. Wadliwa partia:

- otrzymanie informacji o wadliwości partii wyprodukowanego produktu;
- rozpowszechnienie informacji/ poinformowanie konsumentów o wadliwości danej partii produktu;
- zwrócenie kosztów kupna produktów;
- zutylizowanie wadliwej partii.

4. Zapisy z pomiarów – wykaz dokumentów, na których zapisywane są pomiary:

- audyty, certyfikaty i faktury.

5. Odpowiedzialność i uprawnienia:

- kierownik działu zarządzania jakością będzie odpowiedzialny za nadzór nad sposobem załatwiania reklamacji;
- szef specjalnie powołanego zespołu do spraw realizacji procedury będzie odpowiedzialny za całą realizację procedury i wycofanie niezgodnej partii produktu ze sprzedaży;
- reszta pracowników odpowiedzialna będzie za przekazywanie wszelkich informacji dotyczących reklamacji zespołowi ds. realizacji procedury.

6. Załączniki:

- wzór formularza reklamacji;
- procedura postępowania z partią produktu niezgodną z zasadami bezpieczeństwa;
- akredytacja laboratorium badawczego;
- raport tworzenia wspólnej wartości;
- wymagania NQMS:
 - audyt wstępny,
 - opracowanie dokumentacji,

- szkolenia pracowników,
- weryfikacja i walidacja systemu,
- audyt klienta według NQMS.

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentów firmy.

Podsumowanie

Wdrożony certyfikowany system jakości ISO 9001 w przedsiębiorstwie Nestlé przynosi szereg wewnętrznych, a także zewnętrznych korzyści. Poprzez efektywne wdrożenie i prawidłowe stosowanie systemu zarządzania jakością przedsiębiorstwo może lepiej funkcjonować i zachować swoją pozycję wiodącej firmy w obszarze żywienia.

Doskonalenie wszystkich procesów systemu logistycznego oraz systemu zarządzania jakością pozwala na podnoszenie jakości oferowanych produktów, lepszą współpracę z klientami oraz poprawę wizerunku przedsiębiorstwa.

Bibliografia

Twaróg J. (2003), *Mierniki i wskaźniki logistyczne*, Biblioteka Logistyka, Poznań.

Strony WWW

<https://www.nestle.pl/>, dostęp: 02.04.2021.

<https://www.nestle.pl/aboutus/nestlewpolsce>, dostęp: 04.04.2021.

<https://www.nestle.pl/jobs/career-area/supply-chain-procurement>, dostęp: 07.04.2021.

<https://www.nestle.pl/czj/czjn>, dostęp: 10.04.2021

<https://www.nestle.pl/czj/czjn/zakres-uslug>, dostęp: 15.04.2021

<https://www.wiadomoscihandlowe.pl/artykul/nestle-polska-placi-miliardy-krajowym-dostawcom>, dostęp: 17.04.2021.

<https://www.portalspozywczy.pl/slodycze-przekaski/wiadomosci/polowa-pracownikow-nestle-polska-i-ponad-40-proc-menadzerow-to-kobiety,141673.html>, dostęp: 18.04.2021.

<http://panattonieu.com/pl/kraj/polska/portfolio-projektow/magazyn-do-wynajecia/po-morze/bts-nestle>, dostęp: 21.04.2021.

<https://inzynierjakosci.pl/2017/12/diagram-ishikawy/>, dostęp: 21.04.2021.

https://mfiles.pl/pl/index.php/Wykres_Ishikawy, dostęp: 22.04.2021.

<https://www.nestle.pl/czj/jakosc-i-bezpieczenstwo-produktow>, dostęp: 25.04.2021.

<https://www.nestle.pl/czj/czjn>, dostęp: 25.04.2021.

<https://pl.factory.nestle.com/sites/g/files/pydnoa386/files/2019-07/polityka.pdf>,
dostęp: 02.05.2021.

<https://pl.factory.nestle.com/sites/g/files/pydnoa386/files/2020-07/Certyfikat%20Akredytacji%20AB%201408.pdf>, dostęp: 10.05.2021.

<https://biznes.wprost.pl/branze/481633/ile-nestle-polska-sa-wydaje-na-zakupy-od-polskich-dostawcow.html>, dostęp: 11.05.2021.

<https://infowire.pl/generic/release/239851/10-nestle-quality-assurance-center-powstalo-w-rzeszowie>, dostęp: 11.05.2021.

<https://www.nestle.pl/sites/g/files/pydnoa386/files/2020-05/wszystko-co-musisz-wiedziec-o-butelkach-PET.pdf>, dostęp: 12.05.2021.

https://pl.factory.nestle.com/sites/g/files/pydnoa386/files/filefield_paths/NESTLE_ISO%2045001_9001_14001_PL.pdf, dostęp: 16.05.2021.

<https://haccp-polska.pl/nqms>, dostęp: 17.05.2021.

<https://www.nestle.com/sites/default/files/asset-library/documents/library/documents/suppliers/nestle-responsible-sourcing-standard-pl.pdf>, dostęp: 20.05.2021.

Marta Chorzalska | 97711@student.san.edu.pl

Spółeczna Akademia Nauk

studentka kierunku logistyka

Certyfikacja jakości – wprowadzenie. Certyfikacja wyrobów, procesów i personelu

Quality Certification – Introduction. Certification of Products, Processes and Personnel

Abstract: The article presents three most important certification processes: products, processes and staff. The requirements to obtain a certificate were discussed, as well as the implementation in the enterprise. Research shows that we are looking for goods and services that are certified, which increases the attractiveness of the products and services, it affects the trust of customers. According to the article employees are the most valuable asset of an organization, having a certificate improves employee's performance. It increases quality and confirms the skills to achieve the intended results of the company. Certificate shows also ability to sustainable development.

Key words: certification, certification of products, processes, personnel, quality management

Wstęp

Certyfikacja jakości polega na udokumentowaniu na piśmie pewnych danych, które poświadczają spełnienie wymagań zgodnie z normami ISO. Obecnie wiele przedsiębiorstw decyduje się na wdrożenie certyfikacji. Posiadanie certyfikatu daje pewność zgodności działania firmy z ustalonymi wcześniej wytycznymi. Potwierdza wiedzę,

kompetencje oraz kwalifikacje pracowników. Potencjalnie zapewnia zwiększenie liczby klientów i wzrost ich zaufania.

Niniejszy artykuł składa się z trzech części dotyczących: certyfikacji jakości; certyfikacji wyrobów, procesów oraz personelu oraz podsumowania omawiającego korzyści z wdrożenia certyfikacji w przedsiębiorstwie.

Celem artykułu jest potwierdzenie tezy, że wprowadzenie systemu jakości zwiększa atrakcyjność produktu oraz spełnia wymagania klientów. Postawiono następujące pytania badawcze:

1. Jaka jest definicja certyfikacji?
2. Jakie kolejne kroki prowadzą do otrzymania certyfikatu?
3. Czy istnieją różne kategorie certyfikacji?
4. Czy można wskazać korzyści, jakie przyniosło wdrożenie certyfikacji?

W artykule wykorzystano literaturę przedmiotu, własne doświadczenia oraz wywiad środowiskowy z pracownikami.

1. Certyfikacja jakości – wprowadzenie

Certyfikacja systemu zarządzania jakością jest to sformalizowane postępowanie prowadzone przez uprawnioną instytucję niezależną od badanego przedsiębiorstwa. Uprawniona instytucja udziela pisemnego zapewnienia, że w badanym przedsiębiorstwie potwierdza się zgodność wyrobu, procesu lub usługi z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi [https://pl.wikipedia.org/wiki/Certyfikacja_Systemu_Zarz%C4%85dzania_Jako%C5%9Bci%C4%85]. Taka zewnętrzna kontrola określana jest jako audyt certyfikujący. Audyty certyfikujące są dokonywane w Polsce przez uprawnione polskie instytucje oraz instytucje zagraniczne. Przedsiębiorstwa, które pragną otrzymać certyfikat zgodności – np. z ISO 9001, powinny odpowiednio się przygotować do audytu certyfikującego. Przygotowania obejmują takie działania, jak: szkolenia pracowników oraz kierownictwa, opracowanie dokumentów jakości, sprawdzenie, w jaki sposób dany standard jakości może być wprowadzony. Czas przygotowania przedsiębiorstwa do audytu certyfikującego, np. zgodnego z ISO 9001, może trwać kilka lat i wymaga zaangażowania wszystkich pracowników. Postępowanie w ramach przygotowania do certyfikacji powinno być oparte na harmonogramie. Po opracowaniu dokumentacji procesów następuje etap wdrażania systemu zarządzania jakością, który dzieli się na trzy podstawowe etapy, do których należą:

- opracowanie;
- wdrożenie;
- utrzymanie systemu.

Za poprawne wdrożenie systemu zarządzania jakością odpowiadają pracownicy wskazani przez pełnomocnika ds. jakości, który nadzoruje wszystkie etapy procesu wdrażania systemu.

Proces wdrażania składa się z następujących etapów:

1. Podjęcie decyzji o poddaniu się certyfikacji oraz wskazanie zarządowi znaczenia tego faktu i wpływu na przebieg wszystkich procesów w firmie.
2. Przygotowanie się do wprowadzenia normy ISO poprzez analizę aktualnego systemu zarządzania i sprawdzenie, jakie elementy aktualnego systemu powinny być dopasowane do wymagań ISO 9001. Najlepiej w tym okresie wprowadzić w życie procedury wymagane w systemie ISO.
3. Wybór instytucji certyfikującej.
4. Wykonanie wewnątrz przedsiębiorstwa audytu wewnętrznego lub poproszenie o współpracę firmę consultingową. Zapoznanie kierownictwa i pracowników z dokumentacją jakości opracowaną dla celów audytu certyfikującego.
5. Podpisanie umowy z jednostką, która przeprowadzi audyt certyfikujący.
6. Jako pierwszy odbywa się tzw. audyt zerowy, podczas którego instytucja certyfikująca wskazuje, jakie jeszcze braki i niedociągnięcia występują w dokumentacji oraz w procesie wdrażania systemu jakości.
7. Po uwzględnieniu poprawek następuje właściwy audyt, który zazwyczaj ujawnia drobne uchybienia, a przedsiębiorstwo zobowiązuje się do ich naprawy w określonym czasie.

Pozytywne przejście całej procedury skutkuje uzyskaniem certyfikatu zgodności z normą ISO. W zdecydowanej większości przypadków certyfikat nie jest bezterminowy, lecz przyznawany na kilka lat. Aby go utrzymać przedsiębiorstwo musi przeprowadzać wewnętrzne audyty kontrolne, dokonywane jeden lub dwa razy do roku. Certyfikat zgodności z normą ISO przyznawany jest na trzy lata. Warunkiem przedłużenia certyfikatu jest audyt recertyfikacyjny.

Certyfikacja systemów jakości jest uznawana we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Certyfikacja jest jednym z instrumentów zniesienia barier w wymianie międzynarodowej. Ustalono, że certyfikat jakości będzie uznawany we wszystkich krajach Unii i będzie miał takie samo znaczenie jak w kraju przedsiębiorstwa.

Pojęcie certyfikacji pochodzi od łacińskiego słowa *certifico* i oznacza 'zapewniać, zabezpieczać, zagwarantować'. Certyfikacja to potwierdzenie pewnych cech przedmiotu (produktu), procesu, osoby lub organizacji. W większości przypadków potwierdzenie to uzyskuje się dzięki jakiemuś rodzajowi zewnętrznego przeglądu, oceny lub audytu. W związku z tym akredytowana lub upoważniona osoba lub agencja ocenia i weryfikuje, czyli potwierdza na piśmie poprzez wydanie certyfikatu,

atrybuty, cechy, jakość, kwalifikacje lub status czegoś bądź kogoś. Ocena i weryfikacja są zgodne z ustalonymi wymogami lub normami.

Certyfikat jest dokumentem zaświadczającym o wdrożeniu przez dane przedsiębiorstwo systemu zapewniania jakości. Posiadanie certyfikatu daje wiele korzyści, np. lepszy przepływ informacji, podniesienie prestiżu firmy oraz usprawnienie systemów zarządzania.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników audytu wydawane są dokumenty certyfikacyjne na okres:

- trzyletni dla systemów: QMS, EMS, BHP, OHSAS, AQAP, FSMS, ISMS, WSK, GMP;
- trzyletni lub czteroletni w przypadku weryfikacji zgodnie z Rozporządzeniem EMAS;
- roczny dla systemu QSCS.

Przyznanie certyfikatu następuje po zatwierdzeniu procedury certyfikacji przez kierownika jednostki certyfikującej. W ramach zatwierdzania procesu certyfikacji jednostka certyfikująca może ocenić spełnienie wymogów normy niezależnie od audytora wiodącego. Po podpisaniu umowy o certyfikację certyfikaty (w razie potrzeby w kilku językach), w tym umowa i raport z audytu, zostaną dostarczone do klienta. Certyfikat ważny jest przez trzy lata, o ile roczne audyty nadzoru będą przeprowadzane w firmie w celu utrzymania certyfikatu. Jeśli w trakcie okresu ważności certyfikatu wystąpiły istotne zmiany w zakresie lub w danych firmy, zmiany te muszą zostać sprawdzone w trakcie następnego audytu nadzoru lub w audycie rozszerzenia.

Aby utrzymać certyfikację, audyty prowadzone są co rok z zachowaniem zasady, że pierwszy audyt nadzoru musi być przeprowadzony nie później niż 12 miesięcy od dnia podjęcia decyzji o certyfikacji.

Audytory mogą odebrać bądź zawiesić proces certyfikacji w przypadku:

- niewłaściwego powoływania się na system certyfikacji lub stosowania certyfikatu;
- wniosku audytora wiodącego prowadzącego audyt w nadzorze;
- uniemożliwienia przeprowadzenia w organizacji audytu w nadzorze;
- niewywiązywania się organizacji z umowy.

Wznowienie ważności certyfikacji po jej zawieszeniu może nastąpić po spełnieniu warunków określonych w okresie zawieszenia, przy czym czas zawieszenia nie może przekraczać 6 miesięcy.

Cofnięcie zakresu certyfikacji/weryfikacji EMAS następuje w przypadku:

- niespełnienia w ustalonym terminie warunków postawionych przy zawieszeniu zakresu certyfikacji;
- rażącego naruszenia praw klienta lub nadużycia jego zaufania;

- niedotrzymania przez organizację warunków umowy;
- uniemożliwienia przeprowadzenia w organizacji audytu w nadzorze.

Organizacja zobowiązana jest do stosowania znaku certyfikacji i certyfikatu zgodności zgodnie z przeznaczeniem i zasadami określonymi w umowie, którą zawarła z daną firmą.

Posiadacz certyfikatu ma prawo podawać do publicznej wiadomości fakt uzyskania certyfikacji. W przypadku systemu EMAS organizacja ma prawo podać do publicznej wiadomości fakt pozytywnej weryfikacji po zakończeniu formalności rejestracyjnych w GDOŚ i ukazaniu się organizacji w krajowym rejestrze systemu EMAS.

System ekzarządzania i audytu EMAS (ang. *EcoManagement and Audit Scheme*) to unijny system certyfikacji środowiskowej, który funkcjonuje w oparciu o Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS). System ekzarządzania i audytu (EMAS) jest adresowany do wszystkich rodzajów organizacji zainteresowanych wdrażaniem kompleksowych rozwiązań w obszarze ochrony środowiska, zarówno przedstawicieli firm, jak i instytucji niekomercyjnych.

Rejestracja w systemie ekzarządzania i audytu EMAS oznacza spełnienie przez organizację najbardziej wyśrubowanych wymagań ochrony środowiska. To prestiż bycia w gronie firm, które prowadzą swoją działalność zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju. Prestiż potwierdzony certyfikatem przyznawanym przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

W zależności od stopnia złożoności struktury organizacyjnej, zakresu certyfikacji i udokumentowania SZ proces początkowej certyfikacji może trwać od 10 do 30 dni od dnia złożenia wniosku (w szczególnych przypadkach może zostać wydłużony). Organizacja może ubiegać się o certyfikat w ciągu siedmiu dni od daty zakończenia audytu pod warunkiem spełnienia niżej określonych wymagań:

- kompletności dokumentacji rejestrowej i audytowej;
- uzyskania z I etapu audytu potwierdzenia dotyczącego wdrożenia, funkcjonowania i doskonalenia systemu zarządzania (poprawność dokumentacji systemowej, wyniki audytów wewnętrznych i przeglądów zarządzania, dowody skuteczności każdego procesu z uwzględnieniem wyrobów/świadczonych usług wynikających z zakresu certyfikacji, w tym procesów realizowanych na zewnątrz oraz systemu zarządzania jakością);
- uzyskania z II etapu audytu obiektywnych dowodów na wdrożenie, funkcjonowanie i doskonalenie systemu zarządzania oraz procesów wynikających z wnioskowanego zakresu certyfikacji z uwzględnieniem wyrobów/świadczonych usług;

- w przypadku stwierdzenia niezgodności:
 - A. co do własnych wymagań organizacji – termin wydania certyfikatu jest uzależniony od przesłania planu działań korygujących;
 - B. co do wymagań w zakresie wnioskowanej normy – termin wydania certyfikatu jest uzależniony od zakończenia działań korygujących przez organizację i przesłania dowodów potwierdzających usunięcie niezgodności oraz od wydania orzeczenia zespołu ekspertów [<https://www.ccj.wat.edu.pl/modx/index.php?id=350>].

2. Certyfikacja wyrobów, procesów i personelu

Wyróżniamy trzy rodzaje certyfikacji: wyrobów, procesów i personelu. Zarówno małe, jak i duże przedsiębiorstwa, aby zapewnić najwyższe bezpieczeństwo swoim pracownikom i klientom, podejmują próbę zdobycia certyfikatu zgodności wyrobu z unijnymi normami prawnymi. Zdobycie go stanowi nie tylko potwierdzenie faktu, że w danym przedsiębiorstwie stosuje się podstawowe standardy bezpieczeństwa i higieny pracy, ale również świadectwo dbałości firmy o swoich pracowników, współników biznesowych oraz potencjalnych klientów. W efekcie wizerunek danej firmy ulega ociepleniu, a wraz z tym wzrasta zaufanie do jej produktów lub świadczonych usług.

Certyfikacja wyrobów

Certyfikat zgodności wyrobu, sporządzony w oparciu o odpowiadające mu normy unijne, jest jednym z najważniejszych dokumentów dla przedsiębiorcy, który zajmuje się produkcją maszyn, urządzeń lub sprzętu przemysłowego.

Przedsiębiorca, który staje przed obowiązkiem uzyskania certyfikatu zgodności, zgodnie z obowiązującym prawem podejmuje decyzję o zleceniu tego zadania wybranej przez siebie jednostce certyfikacyjnej.

Znak jakości „Q” umieszczony na opakowaniu oznacza, że wyrób odznacza się ponadprzeciętnym standardem i wyróżnia się na tle towarów z tej samej kategorii. Wyrób jest uznawany za certyfikowany, jeśli jednocześnie spełnia następujące warunki:

1. jest wyrobem, na który został wydany certyfikat typu;
2. jest wyrobem, który został wprowadzony do obrotu lub oddany do użytku w okresie ważności certyfikatu;

3. jest wyrobem, który został wprowadzony do obrotu lub oddany do użytku przez posiadacza certyfikatu lub jego upoważnionego przedstawiciela.

Wyrobem certyfikowanym jest również egzemplarz wyrobu, który został poddany badaniom w pełnym zakresie, na potrzeby przeprowadzenia procesu certyfikacji, o ile przeprowadzone badania nie miały wpływu na właściwości wyrobu. Jeżeli wyrób posiada określony termin przydatności do użycia lub inny równoważny termin, wyrób taki traci status wyrobu certyfikowanego z chwilą przekroczenia tego terminu.

W zakresie dobrowolnej certyfikacji wyrobów klient (producent, importer) składa wniosek o przeprowadzenie procesu certyfikacji wyrobu, który nie podlega temu obowiązkowi z mocy prawa. Pozytywny wynik w postaci uzyskanego certyfikatu podnosi „prestż techniczny wyrobu”, a także zwiększa zaufanie odbiorców w zakresie deklarowanych cech jakościowych wyrobu. Niejednokrotnie życzeniem odbiorców, a „wymogiem” stawianym dostawcy, jest posiadanie certyfikatu wyrobu, ponieważ jest to sposób na zmniejszenie ryzyka związanego z zakupem wyrobu. W przypadku pozytywnej oceny organ wydaje certyfikaty zgodności lub certyfikaty uprawniające do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa. Zakres badawczy związany z procesem dobrowolnej certyfikacji wyrobów realizują akredytowane laboratoria.

Certyfikacja procesów

Proces Certyfikacji Systemów Zarządzania dokonywany przez Polską Akademię Jakości Cert Sp. z o.o. polega na obiektywnej ocenie systemu zarządzania klienta przez wykwalifikowanych i doświadczonych audytorów zewnętrznych, zgodnie z obowiązującymi procedurami systemowymi. Szczegółowy tryb procesu certyfikacji został przedstawiony na schemacie [<https://www.akademiacert.pl/proces-certyfikacji/>].

Rysunek 1. Proces Certyfikacji Systemów Zarządzania dokonywany przez Polską Akademię Jakości Cert Sp. z o.o.



Źródło: [<https://www.akademiacert.pl/proces-certyfikacji/>].

Certyfikacja personelu

Personel to najważniejsza i najcenniejsza wartość każdej organizacji. Wiedza, umiejętności oraz kwalifikacje pracowników wymagają ciągłej pracy i aktualizacji. Certyfikacja personelu polega na niezależnym potwierdzeniu umiejętności poprzez zaliczenie egzaminu i spełnienie wymagań certyfikacyjnych.

Wiarygodność i skuteczność badań nieniszczących zależy w dużej mierze od wiedzy, umiejętności i doświadczenia personelu, który je wykonuje. Najlepiej, gdy nabywanie wiedzy i umiejętności realizowane jest w niezależnej jednostce szkoleniowej, a proces kwalifikowania personelu zwieńczony zostaje certyfikacją [<https://www.tuvsud.com/pl-pl/uslugi/certyfikacja-personelu>].

Certyfikacja osób jest jednym ze sposobów zapewniania, że certyfikowana osoba spełnia wymagania bezpieczeństwa i jakości określone programem certyfikacji. Zaufanie do poszczególnych programów certyfikacji osób osiąga się dzięki akceptowanemu na całym świecie procesowi oceny oraz okresowym ponownym ocenom kompetencji certyfikowanych osób.

Certyfikacja osób (CO) jest dziedziną potwierdzania kompetencji będących miarą zdolności stosowania wiedzy i umiejętności w celu osiągnięcia zamierzonych wyników. Posiadanie certyfikatu, poza samym prestiżem (certyfikat renomowanej marki uznawany w kraju oraz w środowisku międzynarodowym), pozwala budować zaufanie w gronie inwestorów i klientów. Wzrost konkurencyjności wiąże się ściśle z zapewnieniem właściwego środowiska pracy. Każdy z procesów certyfikacji to powierzane jednostce sprawy ludzi, które są realizowane z zachowaniem terminów, bezstronnie i obiektywnie, z poszanowaniem przepisów prawa oraz pełną starannością. Uzyskanie certyfikatu przez kandydata, pracownika firmy stanowi potwierdzenie jego umiejętności i wiedzy, co bezpośrednio przekłada się na zwiększenie efektywności i bezpieczeństwa pracy oraz wzmocnienie wiarygodności pracownika i pracodawcy [<https://strefainzyniera.pl/arttykul/1087/certyfikacja-osob-elementem-podnoszenia-kwalifikacji-personelu>].

Podsumowanie. Korzyści z wdrożenia certyfikacji w przedsiębiorstwie

Bez względu na to, czy chodzi o certyfikację systemu zarządzania, wyrobu czy projektu, certyfikat przyznawany organizacji stanowi dla klienta dowód zgodności z wymaganiami określonej normy krajowej lub międzynarodowej. Wyznacznikiem sukcesu

na rynku jest zaspokojenie potrzeb klienta i zapewnienie go, że wyrób gwarantuje odpowiednią jakość oraz spodziewane własności użytkowe. Dobrą rekomendacją jest spełnienie wymagań odpowiednich norm, najlepiej poparte potwierdzeniem tzw. trzeciej strony. Wpływa to na coraz większe zainteresowanie procesami akredytacji i certyfikacji. Certyfikat kompetencji jest często wymagany przez klientów niezależnie od wymagań przepisów, gdyż daje im przekonanie o realizacji usługi na odpowiednim poziomie. Z wielu względów zatem certyfikacja personelu, zarówno na etapie wytwarzania, jak i eksploatacji, jest obecnie wysoce ceniona, a często wprost wymagana. Dzięki certyfikacji firma poprawia swój wizerunek, szybkość reagowania na zmiany powstające na rynku, komunikację wewnątrz organizacji, zwiększa zaangażowanie pracowników w działania firmy oraz zapobiega powstawaniu błędów.

Bibliografia

Strony WWW

https://pl.wikipedia.org/wiki/Certyfikacja_Systemu_Zarz%C4%85dzania_Jako%C5%9Bci%C4%85, dostęp: 10.05.2021.

<https://www.ccj.wat.edu.pl/modx/index.php?id=350>, dostęp: 10.05.2021.

<https://www.its.waw.pl/8418,pl,Certyfikacja-wyrobow-definicja-wyrobu-certyfikowanego.html>, dostęp: 10.05.2021.

<https://www.akademiacert.pl/proces-certyfikacji/>, dostęp: 10.05.2021.

<https://www.tuvsud.com/pl-pl/uslugi/certyfikacja-personelu>, dostęp: 10.05.2021.

<https://strefainzyniera.pl/artukul/1087/certyfikacja-osob-elementem-podnoszenia-kwalifikacji-personelu>, dostęp: 10.05.2021.

Daria Muszyńska | daria.m98@outlook.com

Społeczna Akademia Nauk

studentka kierunku zarządzanie

Natalia Poradowska | natalia.poradowska99@gmail.com

Społeczna Akademia Nauk

studentka kierunku zarządzanie

Eliza Nowosielska | elizanowosielska1@wp.pl

Społeczna Akademia Nauk

studentka kierunku zarządzanie

Natalia Pudlarz | pnatalia.05@wp.pl

Społeczna Akademia Nauk

studentka kierunku zarządzanie

System zarządzania jakością na podstawie firmy Kaufland

Quality Management System Based on the Kaufland Company

Abstract: The work contains theoretical and practical aspects relating to Kaufland quality management. Logistic subsystems are described, ranging from production to transport, from storage to the recipient. The work is focused on Kaufland as it is one of the leading companies in the European retail market. At this paper we delved into the search for information on quality documentation, quality certificates and company awards. We used the information available on the Internet about the company, and we acquired theoretical knowledge thanks to lessons, articles and books.

Key words: logistic subsystems, theoretical and practical aspect.

Wstęp

Uzyskanie satysfakcji klientów stanowi współcześnie jedno z najważniejszych wyzwań dla przedsiębiorstw. Zadowolenie klienta jest też jednym z ważniejszych czynników, jakie wpływają na funkcjonowanie każdej organizacji. Głównym celem artykułu jest omówienie na przykładzie sieci sklepów Kaufland działania różnych systemów zarządzania jakością, nie tylko w odniesieniu do produktów, ale również obsługi oraz funkcjonowania sklepów. Skupiamy się m.in. na tym, jakie certyfikaty posiada firma oraz jakie są skutki ich posiadania. W artykule zostały wykorzystane źródła internetowe, materiały z uczelni oraz artykuły dostępne w sieci.

System logistyczny jest definiowany jako zbiór określonych elementów nazywanych podsystemami. Można wyróżnić:

- podsystem produkcji;
- podsystem transportu;
- podsystem magazynowania.

Pomiędzy podsystemami występują określone wzajemne relacje, które wpływają na przebieg działań logistycznych, oraz efekty podsystemów. P. Blaik [2010] określił system logistyczny jako zbiór elementów logistycznych, których powiązania konkretyzują się poprzez procesy transformacyjne. Każdy z podsystemów posiada określone własności oraz cele do zrealizowania. Według E. Michłowicza [2002] system logistyczny to celowo zorganizowany i połączony zespół takich elementów (podsystemów), jak zaopatrzenie, produkcja, transport, magazynowanie, odbiorca wraz z relacjami między nimi oraz ich własnościami, warunkujący przepływ strumieni, środków finansowych i informacji [www.logistyka.net.pl].

Najczęściej jednak systemy logistyczne dzieli się według dwóch kryteriów: funkcjonalnych i fazowych.

Podział funkcjonalny skupia się głównie na takich obszarach, jak:

- obsługa zamówień;
- gospodarka magazynowa;
- magazyn;
- opakowanie;
- transport.

Podział fazowy wyróżnia następujące podsystemy:

- logistyki zaopatrzenia;
- logistyki produkcji;
- logistyki dystrybucji;

- logistyki części zamiennych;
- logistyki powtórnego zagospodarowania.

Wyróżnia się elementy fizyczne systemu logistycznego i informację:

Elementy fizyczne systemów logistycznych to:

- infrastruktura systemów logistycznych;
- budowle magazynowe;
- drogi wewnętrzne.

Do urządzeń technicznych zalicza się:

- urządzenia magazynowe;
- urządzenia transportowe i manipulacyjne;
- urządzenia pomocnicze.

Z kolei informacja w systemach logistycznych obejmuje systemy pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania danych oraz informacji.

1. Podsystemy logistyki

Podsystem zaopatrzenia

Zaopatrzenie jest jednym z najważniejszych ogniw w systemie logistycznym przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwo musi być zaopatrzone w niezbędne surowce, materiały pomocnicze, opakowania i dodatki. Jakość kupowanych towarów zaopatrzeniowych decyduje o jakości wyrobów oferowanych przez przedsiębiorstwo na rynku. Celem zaopatrzenia jest dostarczenie do przedsiębiorstwa niezbędnych surowców i innych towarów, które umożliwią rozpoczęcie procesu produkcji. Wśród procesów zaopatrzeniowych należy wymienić operacje związane z zamówieniem i przyjęciem dóbr materialnych, ich magazynowaniem i przekazaniem do procesów produkcyjnych. Czynnościami wspomagającymi są działania kontrolne i przepływ informacji. W przypadku zaopatrzenia szczególnie istotne są:

- koordynacja procesów przepływu dostaw dotyczących ilości i czasu;
- zapewnienie realizacji procesów przepływu dostaw przez infrastrukturę transportową oraz magazyn;
- kontrola jakości;
- sprawowanie nadzoru nad przebiegiem procesów przepływu dostaw przez podsystem obserwacji oraz kontroli;
- realizacja trwałych związków kooperacyjnych.

Obsługą zaopatrzenia wewnętrznego oraz pomocą w rozwiązywaniu problemów związanych z zamówieniami w małych marketach zajmuje się Robert Mądry, który jest specjalistą do spraw zaopatrzenia w firmie Kaufland. Przedsiębiorstwo posiada w Polsce centra logistyczne, w których magazynuje się ponad 20 tysięcy różnych produktów. Każdego dnia do marketów sieci dostarczanych jest ponad 7 tysięcy palet z produktami spożywczymi. W magazynach tego przedsiębiorstwa pracownicy zajmują się komisjonowaniem, czyli kompletowaniem towarów składowanych w magazynie w celu realizacji konkretnego zlecenia oraz przygotowania ich do transportu.

Pracownicy korzystają z wysoko wydajnych urządzeń, nowoczesnych systemów sterowania, wózków jezdniowych, systemów kompletacji sterowanych głosem oraz zautomatyzowanego systemu składania. Wydawanie towarów z magazynu zaczyna się od przygotowania dokumentów przewozowych dla towarów, które zostały skompletowane na paletach w ramach konkretnego zlecenia. W dalszej kolejności następuje przekazanie towarów i dokumentów kierowcom ciężarówek. W celu zapewnienia wysokiej jakości produktów wszystkie towary są dodatkowo sprawdzane pod względem zgodności ze zleceniem. Pracownicy firmy Kaufland podczas przyjmowania dostaw towarów do magazynu dokonują szczegółowej kontroli ilości oraz jakości dostarczanego towaru. Zapisy takich kontroli są przechowywane w celu analizowania przyczyn niezgodności. Wykorzystywany jest do tego elektroniczny system EDV, dzięki któremu wszystkie czynności związane z przyjęciem towaru są na bieżąco rejestrowane. Kaufland cały czas zajmuje się rozbudowaniem magazynów. W ostatnim czasie uruchomił automatyczne magazyny i dzięki temu zwiększył możliwości operacyjne centralnego magazynu sieci Kaufland. Jest to jeden z najnowocześniejszych obiektów tego typu w Europie.

Podsystem dystrybucji

Dystrybucja to główne ogniwo systemu logistycznego. Dystrybucja polega na dostarczaniu towarów do odbiorców końcowych w określonym miejscu i czasie na uzgodnionych warunkach i po wymaganej cenie. Istotnym przedmiotem procesu dystrybucji jest wyznaczenie drogi przepływu towarów. Podsystem logistyki dystrybucji odpowiada za zarządzanie wszystkimi przepływami i działaniami mającymi na celu fizyczne dostarczenie towarów do klienta. Do funkcji podsystemu logistyki dystrybucji należą przede wszystkim operacje magazynowe oraz obsługa, pakowanie i dostarczanie towarów fizycznych własnym transportem lub za pośrednictwem zewnętrznego dostawcy usług logistycznych do odbiorców końcowych.

Za produktywną działalność logistyczną w firmie Kaufland w Polsce odpowiadają trzy centra logistyczne: w Woli Krzysztoporskiej, Bydgoszczy i Gliwicach, w których mieści się ponad 20 tysięcy różnych towarów. Centra logistyczne Kaufland mają zazwyczaj ponad 100 tysięcy m² powierzchni.

Działy związane z logistyką dystrybucji w firmie Kaufland to:

- dział zarządzania gospodarką towarową w centrach dystrybucyjnych;
- centra dystrybucyjne;
- dział kontroli przepływu towarów.

Do kluczowych obowiązków działu zarządzania gospodarką towarową w centrach dystrybucyjnych należy dbanie o wymagany stan zapasów we wszystkich magazynach w celu zapewnienia dostępności produktów w supermarketach. Ponadto Kaufland dba o świeżość dostarczanego towaru. Koordynuje zamawianie towarów za pomocą systemu SAP Auto-Dispo, uwzględniając stany magazynowe, zamówienia, harmonogramy dystrybucji oraz stan optyczny poszczególnych produktów.

Centra dystrybucyjne na wiele sposobów dbają o terminową dostawę produktów na rynek, odbiór i przechowywanie towarów, kompletację, wydanie i dystrybucję towarów. W Polsce istnieją 3 centra dystrybucyjne – w Bydgoszczy, Gliwicach i Piotrkowie Trybunalskim.

Do kluczowych zadań działu kontroli przepływu towarów należy koordynacja punktów wspólnych z działami logistyki, zakupu, sprzedaży i administracji, np. ustalanie harmonogramów dostaw i sposobu dystrybucji towarów. Dział jest również odpowiedzialny za interakcję ze sklepami poprzez komórkę Service Center.

Do 220 sklepów na terenie całej Polski dostarczanych jest ponad 7 000 palet dziennie. Pracownicy działów transportu z myślą o klientach poszukują szerokiej gamy towarów importowanych. W porozumieniu z działem zakupów i sprzedaży dział logistyki Kaufland koordynuje łańcuch dostaw od producentów, przez centra dystrybucyjne, po supermarkety. Wydajne procesy logistyczne i najnowocześniejsze systemy informatyczne gwarantują regularną dostępność świeżych towarów. Dostawa do supermarketów odbywa się w ramach koncepcji spedycji obszarowej we współpracy z przewoźnikiem. Towary transportowane są za pomocą zautomatyzowanych urządzeń techniki transportowej do osób kompletujących je zgodnie z zasadą „towar do człowieka” [Kadłubek 2012].

Podsystem produkcji

Logistyka produkcji zajmuje się organizacją systemu produkcji i jego otoczeniem magazynowym i transportowym. Zarządzanie produkcją zorientowaną na logistykę pozwala firmom na analizę i ocenę celów wyrażanych zazwyczaj za pomocą zbioru wskaźników ilościowych i jakościowych. Aby osiągnąć strategiczne cele formułowane przez kierownictwo firmy, należy spełnić warunki, które zależą głównie od struktury produkcji. Logistyka produkcji to cały zestaw zadań realizowanych w zakładach produkcyjnych współpracujących z firmą Kaufland. Kaufland monitoruje i kontroluje jakość surowców wykorzystywanych do produkcji wyrobów przeznaczonych do sieci Kaufland. Do supermarketów Kaufland sprowadzane są produkty różnych marek, a dodatkowo w firmie występują produkty marki K-Classic, takie jak:

- wędliny;
- produkty mleczne;
- mrożonki, konserwy;
- słodyczne i przekąski;
- napoje bezalkoholowe;
- artykuły drogeryjne;
- karma dla zwierząt;
- elektronika i media;
- dom i mieszkanie;
- odzież.

Nawiązując współpracę z dostawcami, Kaufland zwraca uwagę nie tylko na sam produkt, ale także na sposób, w jaki został wytworzony. Firma dąży do tego, aby na półkach sklepów dostępne były produkty sprawdzone, o wysokiej jakości, wyprodukowane w sposób przyjazny środowisku. Organizacja współpracuje z wieloma doświadczonymi producentami i regularnie kontroluje wszystkie produkty, starając się przestrzegać własnych, wysokich kryteriów oceny jakości. Menedżerowie do spraw jakości nadzorują produkcję w zakładach produkcyjnych. Produkty tekstylne są poddawane badaniom niezależnych instytutów badawczych. Sieć przywiązuje dużą wagę do wysokiej jakości materiałów i wykonania produktów oraz przestrzegania określonych wymagań w zakresie ich właściwości chemicznych i fizycznych. Kaufland na bieżąco śledzi zmiany przepisów prawnych, wytyczne są przez cały czas aktualizowane. Organizacja i planowanie produkcji przebiegają płynnie. Wszystko jest nadzorowane przez osoby do tego powołane. Wśród procesów logistycznych produkcji w firmie wyróżnia się aparaturowe procesy produkcyjne. Hale produkcyjne zaopatrzone są w urządzenia umożliwiające przemieszczanie zapasów i urządzenia

pomocnicze ułatwiające przemieszczanie, składowanie i formowanie jednostek transportowych oraz urządzenia przeznaczone do produkcji.

2. Charakterystyka badanego przedsiębiorstwa

Kaufland jest jednym z wiodących przedsiębiorstw na rynku europejskiego handlu detalicznego. Zajmuje się handlem produktami spożywczymi i przemysłowymi. Stawia na efektywność, dynamikę i działanie *fair play*. Kaufland jest niemiecką siecią sklepów wielopowierzchniowych; należy do grupy Schwarz, tej samej co sieć dyskontów Lidl. Sklepy Kaufland znajdują się głównie w Niemczech, Czechach, Słowacji, Polsce, Rumunii, Bułgarii i Chorwacji. Pierwszy hipermarket został otwarty w 1984 r. w Neckarsulm. W tym mieście od 1972 r. znajduje się również siedziba zarządu przedsiębiorstwa. Firma zatrudnia prawie 150 tysięcy pracowników w 1200 sklepach. Są to obiekty handlowe o powierzchni od 2,2 do 15 tysięcy m², zazwyczaj połączone z małą galerią handlowo-usługową. W 2001 r. firma otworzyła swój pierwszy sklep w Polsce. Obecnie w naszym kraju znajduje się aż 213 sklepów, gdzie zatrudnionych jest około 15 tysięcy pracowników. Firma Kaufland oferuje zatrudnienie na stanowiskach w trzech różnych obszarach działania: sprzedaży, logistyce i centrali. Dział logistyki zajmuje się działalnością usługową, procesami planowania, realizowania, a także kontrolowania. Polska jest drugim co do wielkości rynkiem, biorąc pod uwagę wielkość zainwestowanego przez firmę kapitału. Przedsiębiorstwo stara się przestrzegać zasady zrównoważonego rozwoju, która jest bardzo ważna dla nas i naszej planety (m.in. zobowiązało się, że do 2025 r. zmniejszy zużycie tworzyw sztucznych o 20%, a także, że do 2025 r. wszystkie plastikowe opakowania marek własnych będą wykonane z materiału zdolnego do recyklingu). Firma zdobyła liczne wyróżnienia, m.in. jako odpowiedzialny pracodawca, dobra marka 2019 czy też dobroczyńca roku 2017 [<https://wiadomosci.onet.pl/kaufland; www.kaufland.pl>].

System zarządzania jakością na podstawie firmy Kaufland

Chcąc dokonać oceny jakości procesu, należy uwzględnić ogólną jakość firmy, certyfikaty, jakie zdobyła (m.in. produkty certyfikowane ze znakiem QAFP, certyfikat GOTS) oraz normę ISO 50001.

Jakość jest to pojęcie filozoficzne, które zostało zdefiniowane przez Platona jako „pewien stopień doskonałości”. Porównując jakość do piękna, stwierdził, że jest ona

sądem wartościującym, wyrażonym przez użytkownika. D.A. Garvin uporządkował różne definicje jakości, dzieląc je na siedem kategorii: ogólne (transcendentne), związane z produkcją, związane z produktem, związane z użytkownikiem, związane z tworzeniem wartości, wielowymiarowe oraz strategiczne. Współcześnie większość autorów definiuje jakość jako spełnienie lub przekroczenie wymagań klienta. Sytuację tę ukształtowały przede wszystkim: wzrost znaczenia usług w produkcie krajowym, rosnące bogactwo obywateli oraz zwiększająca się konkurencja.

Jeśli chodzi o definicje systemu zarządzania jakością, to można wyróżnić ich kilka. Ogólnie jest to system zarządzania do kierowania organizacją i jej nadzorowania w odniesieniu do jakości.

K. Lisiecka uważa, że system zarządzania jakością to całokształt zaplanowanych, systematycznie realizowanych działań oraz warunków stworzonych w całym procesie kształtowania jakości produktów, pozwalających z dużym prawdopodobieństwem przewidzieć, że wytworzony przez organizację produkt (wyrób, usługa) będzie spełniał uzgodnione z klientem wymagania. Natomiast T. Wawak definiuje system zarządzania jakością jako podsystem systemu zarządzania organizacją. Do jego głównych zadań należy identyfikacja przyczyn niezgodności w procesach (w tym niezgodności jakościowych) oraz zapobieganie zakłóceniom i błędom w funkcjonowaniu poszczególnych dziedzin działalności.

W firmie Kaufland jakość i zadowolenie klienta są stawiane najwyżej. Nadrzędną zasadą jest oferowanie towarów najwyższej jakości. Dlatego też pracownicy firmy Kaufland każdego dnia dają z siebie wszystko, aby na półkach sklepowych można było znaleźć jedynie wartościowe towary. Dla przykładu na opakowaniach produktów rybnych znajduje się kod trackingowy, który umożliwia uzyskanie informacji na temat miejsca pochodzenia ryb, np. daty ich połowu, narzędzia połowowego i zakładu przetwórstwa rybnego.

Kaufland posiada znak certyfikujący TÜV Rheinland, który pomaga w przestrzeganiu wysokich standardów bezpieczeństwa. W dobie pandemii bezpieczeństwo zakupów jest kwestią priorytetową. Przedstawiciele tej jednostki certyfikującej sprawdzają:

- higienę i czystość, z uwzględnieniem dezynfekcji koszyków i wózków;
- ochronę przeciwpożarową i pierwszą pomoc w kontekście obowiązujących procedur, przeszkolenia pracowników i wyposażenia technicznego marketów;
- bezpieczeństwo i higienę pracy, w szczególności pod kątem minimalizowania zagrożenia koronawirusem, tj. wyposażenie stanowisk pracy w przegrody i stosowanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej w postaci maseczek czy przyłbic;

- dbałość o wewnętrzną kontrolę jakości oferowanych artykułów spożywczych i produktów codziennego użytku.

Kaufland od 2014 r. jest doceniany przez konsumentów nagrodą „Gwiazda Jakości Obsługi”. Nagroda stanowi potwierdzenie najwyższego poziomu dbałości o klienta.

Marka Kaufland posiada następujące certyfikaty:

- „Doceń Polskie” – kilka produktów zostało nagrodzonych w tym programie (kluczowe znaczenie podczas oceny produktów mają atestacje);
- Certyfikat GOTS (*Global Organic Textile Standard*) – który gwarantuje zrównoważoną oraz odpowiedzialną społecznie produkcję tkanin i tym samym zapewnia klientom przejrzystość i wiarygodne bezpieczeństwo jakości [<https://firma.kaufland.pl/firma/nasze-wyroznienia.html>].

Głównym certyfikatem firmy Kaufland jest certyfikat energetyczny ISO 50001. System zarządzania energią w sieci Kaufland jest w pełni zautomatyzowany i oparty na międzynarodowym standardzie. Kaufland, wdrażając normę ISO 50001, zobowiązał się m.in. do redukcji kosztów zużycia energii, a dodatkowo do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz poprawy efektywności energetycznej firmy.

Kaufland, jako odpowiedzialne społecznie przedsiębiorstwo, wykorzystuje wiele innowacyjnych rozwiązań w zakresie instalacji grzewczej, oświetleniowej i wentylacyjnej. Konsekwentnie wdraża prośrodowiskowe rozwiązania w sklepach w całej Polsce. Troska o środowisko naturalne jest dla marki niezwykle ważna.

Dbając o środowisko, Kaufland dąży do obniżenia zużycia energii i rezygnacji z paliw kopalnych. W tym zakresie sieć jest zdecydowanym liderem na rynku. Zarówno w sklepach, jak i w centrach logistycznych firma stawia na nowoczesną, a zarazem wydajną energetycznie technologię. W marketach wykorzystywane jest oświetlenie LED, wprowadzana jest też unikalna technologia odzysku ciepła odpadowego, która funkcjonuje już w ponad 50 sklepach oraz stosowana jest w każdym nowo wybudowanym obiekcie. Zamiast paliw kopalnych, takich jak olej, gaz czy węgiel, sklepy odzyskują ciepło z mebli chłodniczych, znacząco zmniejszając emisję dwutlenku węgla oraz zużycie energii. Ciepło odpadowe centralnej instalacji chłodniczej wykorzystywane jest chociażby w ogrzewaniu podłogowym. Z kolei przy wysokich temperaturach instalacja z powodzeniem służy do chłodzenia sklepów. Dzięki czujnikom jakości możliwe jest sterowanie instalacjami odpowiednio do zapotrzebowania.

Norma ISO 50001 oparta jest na zasadzie ciągłego doskonalenia w cyklu PDCA, czyli Planuj–Wykonaj–Sprawdź–Działaj. Uzyskanie certyfikatu to zatem dopiero początek drogi. Rokrocznie Kaufland Polska zobowiązany jest wykazywać redukcję zużycia energii lub wskazać ewentualną przyczynę jej wzrostu.

Certyfikat ten niesie za sobą wiele korzyści:

- pozwala na zmniejszenie kosztów energii;
- świadczy o wartości marki;
- przyczynia się do redukcji emisji dwutlenku węgla oraz spełnienia ustawowych celów;
- umożliwia identyfikację i zarządzanie ryzykiem związanym z przyszłym zaopatrzeniem w energię.

Wyzwania dla dzisiejszego świata są znacznie większe niż kiedykolwiek, dlatego warto w sposób niezwykle odpowiedzialny traktować nasze środowisko naturalne. Kaufland zwraca szczególną uwagę na zrównoważoną organizację asortymentu. Dodatkowo marka organizuje działania mające na celu polepszenie sytuacji zwierząt hodowlanych, by w ten sposób zagwarantować bardziej odpowiedzialne wytwarzanie produktów pochodzenia zwierzęcego. Aby chronić siedliska morskie, należy dbać o zachowanie czystych mórz, zrównoważone i przyjazne dla środowiska rybactwo i ekologiczną akwakulturę. Dlatego w firmie Kaufland starannie dobiera się produkty, realizując kompleksową politykę działań mających na celu ochronę ryb i ich siedlisk.

Certyfikat ISO 50001, jako najważniejsze wyróżnienie firmy, jest niezwykle ważny, ponieważ jakość środowiska jednoznacznie przekłada się na jakość produktów.

3. Mierniki i wskaźniki jakości w procesie logistycznym w firmie Kaufland. Model Ishikawy i narzędzia zarządzania jakością

Mierniki są efektem badań cech jakościowych towarów i procesów logistycznych. Mierniki powinny odzwierciedlać stany rzeczywiste procesów i systemów logistycznych w zakresie przepływu surowców, materiałów, półfabrykatów, wyrobów gotowych i informacji dotyczących ilości, czasu, miejsca i jakości. Mierniki oceniające procesy logistyczne są bardzo różnorodne pod względem rodzaju, zakresu i obszaru ich oddziaływania.

Pierwszą grupę stanowią mierniki proste, wyrażane najczęściej w miarach naturalnych, takich jak m, kg, l. Z punktu widzenia zarządzania logistycznego można wyróżnić mierniki skierowane na wewnątrz firmy i jej otoczenie. Mierniki wewnętrznej realizacji procesów zarządzania logistycznego wyrażają:

- poziom obsługi klienta określający możliwości zaspokajania przez przedsiębiorstwo żądań klientów;
- efektywność procesów logistycznych w ujęciu statycznym i dynamicznym;

- wykorzystanie kapitału zaangażowanego w zarządzanie i obrotowego w zapasach;
- jakość usług;
- aktualny koszt związany z realizacją określonych celów zarządzania logistycznego [Twaróg 2003, ss. 28, 24–25].

„Wskaźnik to kategoria ekonomiczna odzwierciedlająca zdarzenia i fakty przebiegu materiałów i związanych z nimi informacji w systemie logistycznym przedsiębiorstwa i łańcuchu dostaw. Wskaźnikiem nazywamy liczbę względną wyrażającą wzajemny stosunek pewnych wielkości statystycznych, np. wskaźnik ceny produktu. Wskaźniki mogą być zastosowane jedynie do wielkości równorzędnych. Wyrażone w odpowiednich jednostkach miary służą do oceny działań i efektów systemów logistycznych przedsiębiorstw oraz porównań ich elementów”.

Wskaźniki logistyczne przedstawiają empirycznie obserwowane i mierzalne stany faktyczne, które możliwie adekwatnie opisują cel lub system celów logistyki. Służą one do pomiaru efektywności systemów logistycznych, określania ilościowo sformułowanych celów, stopnia osiągnięcia celu logistycznej działalności przedsiębiorstwa i stopnia zaspokojenia potrzeb klientów, które są przedmiotem jego działalności.

W logistyce mierniki traktowane są jako wielkości informacyjne wyrażone w jednostkach bezwzględnych, niesłużące do ocen. Natomiast wskaźniki wyrażane są najczęściej w jednostkach względnych i mają charakter ocenijający, porównawczy.

Na podstawie wykonanych pomiarów (mierników) w systemie logistycznym można ilościowo określić wiele stanów rzeczywistych i przedstawić je w formie odpowiednich wskaźników. Podczas tworzenia wskaźników należy stosować się do takich wymogów, jak:

- **adekwatność** – wskaźnik musi adekwatnie przedstawiać rzeczywistość istniejącą w przedsiębiorstwie;
- **istotność** – wskaźnik powinien przekazywać tylko informacje istotne dla podejmowanych decyzji;
- **rozległość** – wskaźnik powinien obejmować możliwie wiele stanów faktycznych dotyczących danego zakresu problemu i możliwie wcześniej sygnalizować zarysowujące się problemy;
- **kompletność** – jeśli różne stany faktyczne nie mogą zostać opisane jednym wskaźnikiem, wówczas należy utworzyć większą liczbę wskaźników w celu całkowitego objęcia obszaru danego problemu;
- **porównywalność** – wskaźniki powinny być porównywalne w różnym czasie, wewnątrz przedsiębiorstwa, pomiędzy przedsiębiorstwami i ogniwami łańcucha dostaw;

- **kompatybilność** – informacje niezbędne do utworzenia wskaźników powinny być możliwe do uzyskania z istniejącego systemu informatycznego;
- **koszty i zyski** – tworzenie wskaźników powinno być efektywne, a koszty pomiaru i tworzenia wskaźników skorelowane z korzyściami funkcji określającej zadania [Pfohl 1998, s. 213].

J. Twaróg dodaje jeszcze następujące wymogi – które według niego powinny być brane pod uwagę:

- **aktualność** – ocena powinna być aktualna i ujmować długoterminowe efekty bieżących działań;
- **dokładność** – wskaźniki powinny tworzyć przesłanki do podejmowania decyzji i być bezpośrednio związane z programem rozwoju przedsiębiorstwa;
- **unifikacja** – wskaźnik powinien stanowić podobną miarę we wszystkich jednostkach organizacyjnych przedsiębiorstwa i poza nim, co pozwala na porównawcze zestawienia w celu dokonania szerszego przeglądu funkcjonowania organizacji [Twaróg 2003].

Literatura podaje dwa sposoby usystematyzowania wskaźników (podsystemy logistyczne):

- według faz przepływu (zaopatrzenie, produkcja, dystrybucja);
- według funkcji logistycznych (transport, gospodarka magazynowa).

System zarządzania energią w sieci Kaufland jest w pełni zautomatyzowany i oparty na międzynarodowym standardzie. Kaufland, wdrażając normę ISO 50001, zobowiązał się m.in. do redukcji kosztów zużycia energii, a dodatkowo do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz poprawy efektywności energetycznej firmy.

Zarządzając energią, firma dąży do wspierania świadomego użytkowania energii przez pracowników, zwiększenia racjonalnego wykorzystania energii nieruchomości i do możliwie zrównoważonego prowadzenia sklepów.

Aby ocenić, czy możliwa jest redukcja, pracownicy zbierają, nadzorują i weryfikują dane dotyczące zużycia energii w swoich lokalizacjach i na tej podstawie planują redukcję na kolejne lata. Oprócz tego dzięki zarządzaniu energią lokalizują niepotrzebne zużycie energii i starają się je na przyszłość zlikwidować. Dzięki licznikom rejestrują dane dotyczące zużycia prądu na terenie wszystkich sklepów. Rejestrowane jest ogólne zużycie prądu, jak również zużycie związane z pracą instalacji chłodniczych, oświetleniem, ogrzewaniem i wentylacją. Jeżeli przykładowo w jednym ze sklepów wartości zużycia energii dotyczące oświetlenia przekroczą normy, manager do spraw zarządzania energią dostaje komunikat ostrzegawczy i musi podjąć odpowiednie środki zaradcze. W swoich sklepach i centrach logistycznych Kaufland stawia na nowoczesną, wydajną energetycznie technikę: w obszarze wentylacji stosuje

standardowo instalacje z odzyskiem ciepła. Dzięki czujnikom jakości może sterować instalacjami odpowiednio do zapotrzebowania.

W przypadku chłodzenia dąży, poprzez wykorzystywanie nieszkodliwych dla warstwy ozonowej chłodziw, do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. W obszarze logistyki stosuje w magazynach produktów mrożonych i halach produktów świeżych naturalne chłodziwo, jakim jest amoniak (NH₃), a w nowych sklepach w całym agregacie chłodniczym wykorzystuje wyłącznie neutralne dla klimatu chłodziwo.

Firma Kaufland posiada również **ekolicznik**, który pokazuje oszczędność energii cieplnej, oszczędność emisji CO₂ oraz wkład w ochronę środowiska.

4. Dokumentacja jakości. Certyfikacja SZJ

W firmie Kaufland prowadzona jest pełna dokumentacja jakości, zgodnie z ISO 9001. W skład wymaganych „procedur udokumentowanych” wchodzi: nadzór nad dokumentami, nadzór nad zapisami, audyt wewnętrzny, nadzór nad wyrobem niezgodnym, działania korygujące i naprawcze. Dokumentacja SZJ obejmuje politykę jakości i cele dotyczące jakości oraz wymaga użytkowania kilku rodzajów dokumentów, do których należą: księga jakości, plany jakości, specyfikacje z wymaganiami, wytyczne zawierające zalecenia lub propozycje oraz zapisy.

Sieć Kaufland posiada następujące certyfikaty jakości:

- Normę ISO 50001 – jest to jedna z najlepszych praktyk służących racjonalnemu i oszczędnemu zarządzaniu energią. System zarządzania energią w sieci Kaufland jest w pełni zautomatyzowany i oparty na międzynarodowym standardzie. Kaufland, wdrażając normę ISO 50001, zobowiązał się m.in. do redukcji kosztów zużycia energii, a dodatkowo do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz poprawy efektywności energetycznej firmy.
- Kaufland dba o zapewnienie szerokiego asortymentu produktów najwyższej jakości. Sieć nieustannie rozszerza swoją ofertę m.in. mięsa o produkty certyfikowane ze znakiem QAFP, które klienci mogą znaleźć na stoiskach samoobsługowych. Obecnie w ofercie sieci Kaufland znajduje się już 13 produktów wieprzowych i drobiowych oznaczonych certyfikatem QAFP, który gwarantuje wysoką jakość żywności. Jest to mięso pochodzące od polskich producentów, ze sprawdzonych hodowli, w których system produkcji kontrolowany jest na każdym jej etapie w ramach koncepcji „od pola do stołu”. Mięso pakowane jest w sposób zapewniający najwyższą jakość i świeżość. Mięso ze znakiem QAFP wyróżnia się wysoką jakością, naturalnym kolorem

oraz kruchością, delikatnością i soczystością. Certyfikowany proces jego produkcji jest kontrolowany przez niezależne jednostki certyfikujące Polskiego Centrum Akredytacji.

Sieci przyznano ponadto liczne wyróżnienia:

- W 2016 r. Kaufland triumfował w rankingu najlepszych pracodawców w Polsce. Firma została uhonorowana godłem Best Quality Employer w konkursie organizowanym przez Centralne Biuro Certyfikacji Krajowej. Konkurs miał na celu wyłonienie spośród wielu pracodawców takich przedsiębiorstw, które wyróżniają się ponadprzeciętnymi standardami zarządzania zasobami ludzkimi oraz dbałością o wysoką jakość warunków pracy. Decydującymi aspektami były także stabilność zatrudnienia oraz przyjazna atmosfera pracy. Kapituła konkursu zweryfikowała i doceniła rozwiązania stosowane w Kauflandzie – przede wszystkim zasady i metody prowadzenia procesów rekrutacyjnych, a także możliwości rozwojowe oferowane pracownikom przez firmę.
- **Kaufland znalazł się w gronie najsilniejszych marek w Polsce.** Sieć została uhonorowana prestiżowym **tytułem Superbrands 2018**. O przyznaniu tytułów Superbrands 2018 zadecydowali konsumenci w ramach największego niezależnego badania marek w Polsce, zrealizowanego przez ARC Rynek i Opinia, na łącznej próbie ponad 10 tysięcy respondentów. Najważniejszym kryterium brany pod uwagę było polecenie marki, które jest wyrazem zaufania i uznania dla jej jakości. Badanie objęło prawie 2 tysiące marek, a opinie konsumentów pozwoliły określić indeks siły marki i tym samym wyłonić najsilniejsze z nich. Wśród badanych marek znalazło się 29 sklepów spożywczo-przemysłowych. Kaufland został uhonorowany tytułem Superbrands już kolejny raz (sieć otrzymała wyróżnienie także w edycjach w 2016 i 2017 r.). Superbrands to międzynarodowa organizacja działająca od ponad 20 lat w 80 krajach na całym świecie, a od 12 lat w Polsce.
- **Laur Konsumenta.** Celem tego ogólnopolskiego plebiscytu jest wyłonienie najpopularniejszych marek, produktów i usług w danej kategorii. Opinie zbierane są drogą telefoniczną, a następnie na portalach internetowych przeprowadzane jest głosowanie, w którym użytkownicy mogą oddać jeden głos w każdej z kategorii. Korespondenci większością głosów uznali sieć Kaufland za najpopularniejszą na rynku. Kaufland w 2019 r. zdobył Laur Konsumenta w kategorii supermarkety. Laur Konsumenta w 2020 i w 2021 r. przypadł marce własnej sieci Kaufland – „K-take it veggie”.

- Podwójny tytuł w programie **Dobra Marka**.

Celem programu (istniejącego od 9 lat) jest wybór najlepszych marek, które cieszą się zaufaniem i renomą wśród konsumentów.

Analizie poddawane są:

- A. pozycja na rynku
- B. obecni i potencjalni klienci
- C. rozpoznawalność marki.

Oprócz tego przeprowadzane są badania konsumenckie. Dobra Marka została przyznana wielu nowym markom, takim jak Bevola, Kuniboo, Hip & Hopps, K-free, a także K-to go – nowej marce własnej Kaufland (w kategorii „odkrycie roku”). Ponadto tytuł przyznano całej marce Kaufland.

- Kaufland otrzymał Gwiazdę Jakości Obsługi 2021 w XIV edycji Polskiego Programu Jakości Obsługi. Nagroda stanowi potwierdzenie najwyższego poziomu dbałości o klienta. Wyróżnienie przyznają sami klienci, najpierw poprzez głosowanie w prowadzonym przez cały rok badaniu. Na podstawie ich opinii wyłaniane są marki, które biorą udział w dodatkowym badaniu ankietowym. Nagrodzono firmy z różnych branż, które otrzymały najwyższe oceny konsumentów. Tworzą one grono najprzyjaźniejszych dla konsumentów firm w Polsce i są postrzegane jako organizacje godne zaufania, w których klienci zawsze mogą liczyć na profesjonalną obsługę. Sieć sklepów otrzymuje wyróżnienie gwiazdy jakości obsługi co roku od 2017 r.

Arkusze oceny dostawcy – przykład dokumentacji jakości w firmie Kaufland

Poniżej prezentujemy arkusz oceny przykładowego dostawcy, który bierze udział w przetargu na dostawę produktów mięsnych dla sklepu Kaufland.

W formularzu zawartych jest 9 pytań, na które producent odpowiada TAK lub NIE. Formularz dotyczy firmy Goodvalley – kierującej się koncepcją „od pola do stołu”, która prowadzi własną hodowlę zwierząt, z których mięso trafia do sklepów Kaufland, produkuje pasze, którymi karmi zwierzęta; wszystkie procesy wykonuje z troską o środowisko.

Ankieta Oceny Dostawcy-Producenta

Nazwa producenta : Goodvalley

Adres producenta: Młyńska 43 b, 77-320 Przechlewo

Osoba wypełniająca ankietę: Imię i nazwisko, stanowisko, telefon, e-mail

Treść pytania	TAK	NIE	Uwagi
1. Czy zwierzęta chowane są bez antybiotyków?	+		
2. Czy produkty są polskiego pochodzenia?	+		
3. Czy opakowania są wyprodukowane z recyklingu?	+		
4. Czy mięso nie zawiera konserwantów?	+		
5. Czy produkcja przebiega z troską o środowisko naturalne?	+		
6. Czy produkty są wysokiej jakości?	+		
7. Czy produkty oraz opakowania są w dobrym stanie wizualnym?	+		
8. Czy produkty nadają się do konsumpcji?	+		Produkty surowe nadają się do konsumpcji po obróbce termicznej
9. Czy stosowana pasza nie zawiera GMO?	+		

OCENA dostawcy: Dostawca będzie dopuszczony do współpracy pod warunkiem uzyskania 80% pozytywnych ocen.

Wnioski: Firma Goodvalley została dopuszczona do współpracy – 100% pozytywnych ocen.

Procedura

LOGO firmy Kaufland	PROCEDURA Data wydania nr Strona/liczba stron 1/341/4	Data	Symbol Strona/liczba stron 1/4
		Wydanie (numer) 1/34	
Tytuł procedury: Proces rekrutacji na stanowisko kasjer			
Liczba egzemplarzy: 2	Podpis Data:		Data
Opracował:	Xyz 10.04.2021		10.04.2021
Zatwierdził:	Xyz 10.04.2021		10.04.2021

Treść procedury:

- Cel procedury – rekrutacja/ zatrudnienie nowych pracowników.

Zakres procedury – Proces rekrutacyjny. Wybór odpowiednich kandydatów na terenie Polski.

- Dane wejściowe procesu – umieszczenie ogłoszenia dotyczącego poboru nowego kandydata do pracy.
- Przebieg procesu – na tym etapie procesu rekrutacyjnego zostanie przeprowadzona analiza Twojej aplikacji pod kątem zgodności z wymaganiami na wybranym stanowisku. Jakość prowadzonego przez nas procesu rekrutacyjnego jest dla nas bardzo ważna, dlatego tak szybko, jak to możliwe, otrzymasz od nas informację zwrotną na temat statusu swojej aplikacji. W każdej chwili możesz także skontaktować się z nami za pomocą naszego formularza kontaktowego. Proces weryfikacji kandydatów opiera się wyłącznie na obiektywnych kryteriach oceny, takich jak doświadczenie zawodowe, zdobyte kwalifikacje oraz kompetencje.
- Dane wyjściowe procesu – odpowiedź dla kandydata, czy został przyjęty na stanowisko pracy.
- Zapisy z pomiarów – wykaz dokumentów, na których zapisywane są pomiary.
- Odpowiedzialność i uprawnienia – zakres odpowiedzialności i uprawnienia osób, które są realizatorami procedury.

Pracownik HR umieszcza ogłoszenie w gazetach, internecie itp. Rozmowę przeprowadza kierownik zarządu firmy Kaufland; na rozmowę kwalifikacyjną zaprasza dział kadr.

- Załączniki – wykaz załączników związanych z procedurą. Należą do nich: instrukcje, formularze, wykresy, tablice i inne dokumenty pomocnicze; ogłoszenie dotyczące pracy, umowa o pracę, spis wymagań i obowiązków potencjalnego kandydata, rejestr przeprowadzonych rozmów.

Podsumowanie

Analizując funkcjonowanie firmy Kaufland pod względem logistycznym, doszliśmy do wniosku, że najważniejszą rzeczą jest zaopatrzenie firmy w produkty. Oczywiście, dalsze procesy, takie jak transport towarów czy magazynowanie, również są bardzo istotne. Wszystkie te aspekty są ze sobą połączone w konkretny i przemyślany system logistyczny. Bez działu logistyki firma Kaufland ani żadne inne przedsiębiorstwo nie jest w stanie funkcjonować.

Bibliografia

Blaik P. (2010), *Logistyka, koncepcja zintegrowanego zarządzania*, wyd. III zm., PWE, Warszawa.

Kadłubek M. (2012), *Podsystem logistyki dystrybucji w przedsiębiorstwie*, „Logistyka”, nr 5.

Kulińska E. (2014), *Kształtowanie sieci dystrybucji przedsiębiorstw produkcyjnych*, „Logistyka”, nr 3.

Lutyński A. (2008), *Planowanie jakości wyrobu*, Politechnika Śląska, Gliwice.

Łuczak J., Matuszak-Flejszma A. (2007), *Metody i techniki zarządzania jakością*, Quality Progress, Poznań.

Łunarski J. (2006), *Systemy jakości, normalizacji akredytacji w zarządzaniu organizacjami*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów.

Michłowicz E. (2002), *Podstawy logistyki przemysłowej*, AGH, Kraków.

Pfohl H.-Ch. (1998), *Zarządzanie logistyką. Funkcje i instrumenty*, Biblioteka Logistyka, Poznań.

Roszak M.T. *Zarządzanie jakością w praktyce inżynierskiej*, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Politechnika Śląska.

Skowronek C., Sarjusz-Wolski Z. (2008), *Logistyka w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa.

Słowiński B. (2008), *Wprowadzenie do logistyki*, Politechnika Koszalińska, Koszalin.

Twaróg J. (2003), *Mierniki i wskaźniki logistyczne*, Biblioteka Logistyka, Poznań.

Strony WWW

<http://logistyka-world.blogspot.com/2013/07/rodzaje-i-elementy-systemow.html>.

https://epromag.pl/logistykaprodukcji,441.html?fbclid=IwAR1mTM4VQURqErXa_yXfUfr__UXKP6SDmaSsfSLaIHgNbQYA4MZcntwQ.

https://pl.wikipedia.org/wiki/System_logistyczny.

<https://wiadomosci.onet.pl/kaufland>.

<https://www.goodvalley.com/pl/who-we-are/nasza-dzialalnosc/>.

<https://www.portalspozywczy.pl/handel/wiadomosci/kaufland-oferuje-juz-ponad-1000-produktow-k-classic,97255.html><https://firma.kaufland.pl/firma/nasze-wyroznienia.html>.

<https://firma.kaufland.pl/odpowiedzialnosc/ochrona-srodowiska.html>, <https://kariera.kaufland.pl/>,<https://kariera.kaufland.pl/profesjonalisci/kariera-w-logistyce.html>.

Hubert Sałek | salek.hubert@o2.pl

Spółeczna Akademia Nauk

student kierunku logistyka

Zastosowanie narzędzi zarządzania jakością w analizie procesu produkcyjnego na przykładzie przedsiębiorstwa X

The Use of Quality Management Tools to Analyzing
the Production Process: The Case of Company X

Abstract: In the article the quality management system in enterprise X, which belongs to a popular American restaurant chain, is presented. The article presents results of quality indicators in the production process. The least effective operation of the production process have been designated using 5-M Model and Ishikawa diagram. Research allowed presenting options for improving the production process and benefits of it. It has been shown that quality management has a significant impact on the efficiency of the production process. The analysis shows that the human factor can be extremely important in production.

Key words: quality management, production process, quality indicators.

Wstęp

W obecnych czasach zarządzanie jakością ma ogromny wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstwa, a zwłaszcza na efektywność procesów produkcyjnych. Nowoczesne przedsiębiorstwo nie może działać bez sprawnie funkcjonującego systemu

zarządzania jakością. Poprawa jakości jest naturalną konsekwencją rozwoju przedsiębiorstwa. Zmiany, jakie zaszły w odniesieniu do jakości w ciągu kilku ostatnich dekad, umożliwiły lepsze poznanie oczekiwań klientów. Aby móc utrzymywać się na rynku, przedsiębiorstwa muszą konkurować między sobą w kwestii doskonalenia procesów logistycznych i innowacji. Optymalna produkcja wiąże się z dostarczeniem odbiorcy wysokiej jakości produktu. W artykule zostały przedstawione badania wskaźników jakości oraz rozwiązania mające na celu poprawę procesu produkcji wraz z systemem zarządzania jakością w przedsiębiorstwie X. W celu potwierdzenia tezy sformułowano następujące pytania pomocnicze:

1. Czym jest zarządzanie jakością?
2. Czym jest proces produkcyjny i jakie są jego cechy?
3. W jaki sposób można scharakteryzować badane przedsiębiorstwo X?
4. Jak prezentuje się proces produkcji oraz mierniki jakości tego procesu w przedsiębiorstwie X?
5. Jakie rozwiązania i metody zostały zastosowane, aby usprawnić proces produkcji oraz zarządzanie jakością?
6. Jakie korzyści przynoszą przedstawione rozwiązania i metody dla przedsiębiorstwa X?

W celu potwierdzenia tezy badano szereg operacji składających się na proces produkcji przedsiębiorstwa X. Przeprowadzono badanie wskaźników jakości produkcji oraz wskazano przyczyny jego obniżonej efektywności, odwołując się do modelu 5M wraz z diagramem Ishikawy. Zastosowano następujące metody badań: analizę literatury przedmiotu, obserwację przedsiębiorstwa, badanie dokumentów jakości przedsiębiorstwa, rozmowy z pracownikami produkcji. Artykuł składa się z czterech części:

1. Zarządzanie jakością oraz proces produkcji na podstawie literatury przedmiotu.
2. Charakterystyka badanego przedsiębiorstwa.
3. Badanie i doskonalenie procesu produkcji.
4. Podsumowanie.

1. Zarządzanie jakością oraz proces produkcji na podstawie literatury przedmiotu

Zarządzanie jakością w świetle współczesnej literatury naukowej jest tematem obszernym i stale rozwijanym. Problematyką zarządzania jakością zajmują się przeróżne ośrodki naukowe oraz instytuty badawcze zarówno polskie, jak i zagraniczne. Temat ten podejmują autorzy z całego świata. Znane obecnie zasady zarządzania jakością

wpracowywane były latami przez wielu teoretyków i praktyków. Zarządzanie jakością jest zorientowane w praktyce przedsiębiorstwa na działania zmierzające do zapewnienia, utrzymania i doskonalenia poziomu jakości produktu w całym cyklu jego życia [Hymonik, Hamrol, Grudowski 2013, s. 15]. Uznaje się, że jednym z autorów w kwestii zarządzania jakością jest E.W. Deming, który opracował podstawy statystycznego sterowania procesem oraz tzw. cykl Deminga. Filozofia zarządzania jakością na pierwszym miejscu stawia klienta, a następnie podporządkowuje spełnieniu jego oczekiwań wszystkie obszary funkcjonowania organizacji [Ejdys, Kobylińska, Lulewicz-Sas 2012, s. 30]. Kompleksowe zarządzanie jakością jest holistycznym ujęciem zarządzania organizacją, którego kryteria wyznaczają perspektywy definiowania jakości. Dotyczy ono [Szczepańska 2017, s. 16]:

- wszystkich aspektów, poziomów, obszarów działania przedsiębiorstwa na rynku, zarówno wewnętrznym, jak i zewnętrznym;
- stosowania istniejących i stale pojawiających się koncepcji zarządzania, systemów zarządzania, metod diagnostyczno-analitycznych, które zorientowane są na szeroko rozumiane doskonalenie środowiska organizacyjnego w aspektach organizacyjnych i zarządczych.

W wieku XX, a zwłaszcza po II wojnie światowej, nastąpiło nasilenie zjawisk i czynników zwracających uwagę na problematykę jakości. Współczesne koncepcje podejścia do zarządzania jakością wykształciły się po II wojnie światowej i obecnie można wyróżnić wiele różnych systemów zarządzania jakością, takie jak [Łunarski 2012, s. 23]:

- QC – sterowanie jakością (ang. *Quality Control*);
- TQC – totalne zaangażowanie w jakość (ang. *Total Quality Committee*);
- TQC – totalne kompleksowe sterowanie jakością (ang. *Total Quality Control*);
- TQC – totalna kultura jakości (ang. *Total Quality Culture*);
- TQI – doskonalenie przez jakość totalną (ang. *Total Quality Improvement*);
- CWQC – ogólnozakładowe sterowanie jakością (ang. *Company Wide Quality Control*);
- ICPQ – zintegrowane sterowanie jakością wyrobu (ang. *Integrated Control of Product Quality*);
- TQM – kompleksowe zarządzanie jakością (ang. *Total Quality Management*);
- SQM – strategiczne zarządzanie jakością (ang. *Strategic Quality Management*).

Proces produkcyjny można określić jako całokształt zjawisk i celowo podejmowanych działań, które sprawiają, że w przedmiocie pracy poddanym ich oddziaływaniu stopniowo zachodzą pożądane zmiany. Zmiany te powodują sukcesywne nabieranie przez przedmiot cech przybliżających go i upodabniających do zamierzonego wyrobu. Główną treść procesu produkcyjnego stanowią zmiany dokonujące się w rzeczowej

postaci przetwarzanego przedmiotu pracy [Kozłowski, Liwowski 2011, s. 15]. Różnorodność działań występujących w obszarze produkcyjnym sprawia, że nie istnieje ogólny zestaw reguł i prawidłowości, którymi można by z powodzeniem objąć wszystkie elementy zbioru produkcji. W procesach wytwórczych bardzo ważnym czynnikiem są ludzie. Głównym obszarem działalności przedsiębiorstwa produkcyjnego jest wytwarzanie dóbr użytkowych w ich konkretnej postaci, a powodem uzasadniającym uruchomienie produkcji – istnienie potrzeb, których zaspokojeniu ma służyć wytwarzany wyrób. Osiągnięcie wszystkich wymaganych cech przedmiotu w oczekiwanym wymiarze oznacza zakończenie procesu produkcyjnego. Produkowanie dóbr użytecznych dla odbiorcy stanowi rację bytu przedsiębiorstwa. Można wyróżnić pewne cechy podstawowych procesów produkcyjnych [Szatkowski 2014, s. 25]:

- są bardzo różnorodne;
- mają różny stopień złożoności i skomplikowania;
- występuje dość duży indywidualizm w zakresie organizacji ich przebiegu;
- są silnie związane ze stanowiskiem roboczym;
- z reguły wiążą trzy podstawowe czynniki produkcji, tj. maszynę roboczą, pracownika i przedmiot pracy;
- w ogólnym cyklu produkcyjnym stanowią tylko niewielki procent czasu jego trwania;
- wymagają starannego projektowania na etapie technicznego przygotowania produkcji.

Ciągłe doskonalenie jest formalnym zobowiązaniem do wdrożenia w znormalizowanych systemów zarządzania jakością. Proces ciągłej poprawy stanowi argument w dyskusji nad tym, czy kompleksowa jakość jest tylko krótkookresowym działaniem przedsiębiorstwa (orientacja wewnętrzna), czy też procesem ciągłym, determinowanym przez rynek i jego wymagania (orientacja zewnętrzna) [Szczepańska 2011, s. 19]. Poprawa jakości nie kończy się, gdy rynek docelowy zostanie zdobyty przez przedsiębiorstwo, bowiem w tym samym czasie dynamika rynku spowodować może chociażby zmianę obowiązujących standardów. Stąd też poprawy jakości nie można rozpatrywać jako programu czy pojedynczego projektu.

2. Charakterystyka badanego przedsiębiorstwa

Przedsiębiorstwo X działa w branży gastronomicznej i funkcjonuje na zasadzie franczyzy. Zlokalizowane jest w centrum Łodzi, dzięki czemu obiekt znajduje się w ruchliwym miejscu oraz jest łatwo zauważalny. Przedsiębiorstwo należy do sieci

restauracji, która powstała w Stanach Zjednoczonych i jej początki sięgają połowy XX wieku, natomiast pierwszy bar w Polsce został otworzony w latach 90. XX wieku. Obecnie w kraju istnieje ponad 400 obiektów, w których zatrudnienie znajduje ponad 20 000 ludzi. Głównym celem działalności jest zaspokajanie potrzeb żywieniowych klientów poprzez szybkie wydawanie produktów za rozsądną cenę, które są wytwarzane w restauracji. Od początku istnienia przedsiębiorstwa jego zadaniem jest służyć tak szybko jak to możliwe, bez utraty jakości. Podstawowymi surowcami wykorzystywanymi do tworzenia produktów w przedsiębiorstwie X są ziemniaki i inne warzywa oraz mięso wołowe, z kurczaka i bułki. Wszystkie produkty przygotowywane są w oryginalny sposób według ściśle określonych receptur. Odbiorcami są ludzie w każdym wieku, ze szczególnym naciskiem na dzieci i młodzież, na których często koncentrują się zabiegi marketingowe. Przedsiębiorstwo X współpracuje partnersko w łańcuchu dostaw z przedsiębiorstwem logistycznym Y, któremu zleca wykonywanie większości operacji transportowych w ramach umowy outsourcingowej. Firma X ma opracowany swój własny standard zarządzania bezpieczeństwem żywności SQMS, czyli system zarządzania jakością dostawców. Standard ten skupia się w dużej części na wymogach, jakie powinni spełniać dostawcy i poruszane są w nim takie kwestie, jak: zasady związane z produkcją wyrobu, wymagania w zakresie odpowiedzialności kierownictwa, wymagania w zakresie zarządzania kryzysowego czy wymagania w zakresie weryfikacji i ciągłego doskonalenia systemu.

Opis produktów

Do głównych produktów oferowanych przez przedsiębiorstwo należą:

- burgery (z wołowiną, kurczakiem lub rybą);
- frytki (przygotowywane z ziemniaków w różnych formach);
- lody (o saku waniliowym lub słonego karmelu z polewami i posypkami do wyboru);
- kurczaki (smażone w różny sposób);
- tortille (z mięsem i warzywami);
- sałatki (z mięsem lub w wersji wegetariańskiej);
- wypieki słodkie.

3. Badanie i doskonalenie procesu produkcji

Na potrzeby artykułu przeprowadzono badania i analizy procesu produkcji w przedsiębiorstwie X. Aby wyznaczyć najmniej efektywną operację, wykorzystano mierniki jakości. Proces produkcji odgrywa kluczową rolę w przedsiębiorstwie X, gdyż to od niego zależy jakość finalna produktu dostarczonego odbiorcy. Dostarczenie prawidłowego produktu zgodnego z zamówieniem wpływa bezpośrednio na zadowolenia klienta, co z kolei przekłada się na postrzeganie firmy oraz jej wyniki finansowe.

Proces produkcji przedsiębiorstwa X składa się z następujących operacji:

1. Zapoznanie się z zamówieniem klienta.
2. Przekazanie zamówienia do kuchni.
3. Przygotowanie surowców i półproduktów do dalszej obróbki.
4. Smażenie bądź pieczenie surowców.
5. Przetworzenie składników na gotowe danie według danej receptury.
6. Zabezpieczenie i zapakowanie produktu w papierowe opakowanie.
7. Przetransportowanie produktu do strefy odbioru.
8. Zatwierdzenie gotowości zamówienia.

Celem tego procesu jest poprawne przyjęcie zamówienia od klienta, przekazanie zamówienia do kuchni za pomocą zintegrowanego systemu informatycznego w restauracji, przygotowanie dań według konkretnych przepisów, sterylne spakowanie jedzenia do papierowych opakowań i przekazanie do strefy wydań, a następnie wydanie kompletnego zamówienia w restauracji lub przez okno na wynos.

Tak jak to już zostało wspomniane, do oceny efektywności operacji wykorzystano wskaźniki jakości. Wyniki zostały uzyskane poprzez kontrolowanie średniej ilości przyjętych i wydanych zamówień podczas pracy każdej zmiany oraz występujących błędów. Na podstawie badań głównych wskaźników jakości i ich wartości w procesie produkcji przedsiębiorstwa X stwierdzono, że najsłabsza uzyskana wartość (92%) występuje przy operacji złożenia i wydania całego zamówienia (zob. tab. 1). Z tego powodu dana operacja wymaga usprawnienia, aby proces produkcji mógł przebiegać efektywniej.

Tabela 1. Mierniki jakości procesów produkcyjnych wraz ze wskaźnikami jakości i ich wartościami

Lp.	Operacja	Miernik jakości	Wskaźnik jakości	Wartość wskaźnika
1.	Przyjęcie zamówienia od klienta	Ogólna liczba przyjętych zamówień na godzinę (100)	Liczba prawidłowo przyjętych zamówień (95)	95%
2.	Przekazanie zamówienia do kuchni	Liczba przekazanych zamówień do kuchni w ciągu godziny (100)	Liczba przekazanych zamówień do kuchni zgadzających się z przyjętym zamówieniem na kasie (99)	99%
3.	Przygotowanie dania dla klienta	Liczba przygotowanych dań w ciągu godziny (200)	Poprawne przygotowanie dania według zamówienia (190)	95%
4.	Złożenie i wydanie całego zamówienia	Liczba wydanych skompletowanych zamówień w ciągu godziny (100)	Wydanie kompletnego zamówienia według danych przyjętych na kasie (92)	92%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zebranych w badanym przedsiębiorstwie.

Można wyszczególnić przykładowe błędy wpływające na obniżony wynik ostatniej operacji procesu produkcyjnego:

- pomylenie zawartości zamówienia;
- pomylenie wydania na miejscu z wydaniem na wynos;
- wydanie zamówienia nieprawidłowej osobie;
- nieprawidłowe spakowanie zamówienia;
- uszkodzenie zamówienia;
- niedołączenie dodatków do zamówienia (sosy, chusteczki, słomki).

Do poszukiwania przyczyn problemu wykorzystana została analiza modelu 5M, który definiuje główne obszary z nim związane, z diagramem Ishikawy (zob. rys. 1).

Model 5M:

1. Man – człowiek, czyli jaki wpływ na operację ma pracownik:

- brak doświadczenia w tej operacji;
- błąd ludzki (pomyłka przy wykonywaniu którejś z czynności);
- zbyt długie wykonywanie danej czynności, co komplikuje proces.

2. Machinery – maszyny, czyli jaki wpływ na operację mają maszyny:

- nieprzygotowana maszyna do pracy;
- awaria maszyny;
- zła konserwacja maszyny.

3. Methods – metody, czyli jaki wpływ na operację mają metody pracy:

- błędna metoda wykonywania danej czynności;
- błędna kolejność działań;
- zła organizacja pracy.

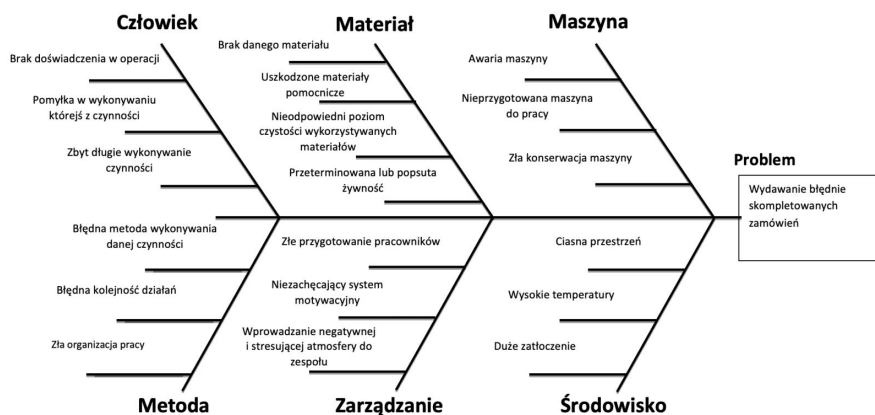
4. Materials – materiały, czyli jaki wpływ na operację mają materiały wykorzystane do produkcji:

- uszkodzone materiały pomocnicze;
- przeterminowana lub popsuta żywność;
- nieodpowiedni poziom czystości wykorzystywanych materiałów;
- brak danego materiału.

5. Management – zarządzanie, czyli jaki wpływ na operację ma kadra zarządzająca:

- złe przygotowanie pracowników;
- niedobry system motywacyjny;
- wprowadzanie negatywnej i stresującej atmosfery w zespole.

Rysunek 1. Diagram Ishikawy dla procesu produkcji w przedsiębiorstwie X



Źródło: opracowanie własne.

Po przeanalizowaniu modelu 5M wraz z diagramem Ishikawy przedsiębiorstwa X stwierdzono, że głównym elementem powodującym błąd w operacji złożenia i wydania całego zamówienia oraz w pełnym procesie produkcji jest człowiek, gdyż

w całej operacji największą rolę odgrywa czynnik ludzki. Pracownik podejmuje działanie w każdej czynności procesu produkcyjnego, a szczególnie jeśli chodzi o złożenie i wydanie finalnego zamówienia. Gdy źle odczyta informacje dotyczące zawartości zamówienia z ekranu, to każdy kolejny krok będzie błędny, a pomyłka może zajść również podczas wykonywania każdej następnej czynności. Łatwiej skontrolować, czy maszyna działa sprawnie lub czy materiały są w odpowiednim stanie niż działanie człowieka. Aby kontrolować czynnik ludzki w tej operacji, należy stale obserwować pracownika, a po wykryciu błędu cofnąć proces do poprzedniej czynności, co zaburza czas produkcji.

Ludzie ponoszą największą odpowiedzialność w procesie produkcji przedsiębiorstwa X i to od nich w większości zależy poprawny przebieg wszystkich operacji. Kierownik zmiany musi kontrolować, czy wydawane zamówienia są prawidłowe oraz nadzorować całość pracy w strefie wydań. Kucharze ponoszą odpowiedzialność za jakość przygotowanych produktów oraz poprawność wykonania ich według instrukcji. To kasjer odpowiada za poprawne przyjęcie zamówienia i przekazanie go następnie do kuchni bez błędu. Pracownicy kompletujący zamówienie w strefie wydań mają za zadanie poprawnie składać zamówienia, pakować je, wydawać klientom i zakańczать proces w systemie informatycznym.

W związku z wykryciem przyczyny obniżonej efektywności operacji złożenia i wydania kompletnego zamówienia opracowane zostały następujące udoskonalenia, aby wyeliminować błędy występujące w operacji oraz poprawić funkcjonalność produkcji:

- zwiększenie liczby kontroli prawidłowości wydawania dania odpowiedniemu klientowi;
- doszkolenie całej kadry pracującej przy składaniu i wydawaniu zamówień;
- regularne kontrole kierownika czynności wykonywanych przez pracowników na niższych stanowiskach związanych z wydawaniem zamówienia;
- pytanie klienta po odebraniu zamówienia o to, czy wszystko się zgadza;
- wprowadzenie dodatkowych funkcji do zintegrowanego systemu informatycznego w przedsiębiorstwie X, za pomocą których podczas wydawania zamówienia przez pracownika wystąpi obowiązek porównania zawartości ze złożonym w kasie zamówieniem;
- zatrudnianie większej liczby pracowników w restauracji w szczytowych godzinach, po to, by zapobiec zbyt chaotycznej i za szybkiej pracy, która przyczynia się do błędnego składania i wydawania zamówień;
- wprowadzenie instrukcji do elektronicznego punktu składania zamówień;
- powiększenie przestrzeni w strefie wydań.

Podsumowanie

Najważniejsze korzyści płynące z wprowadzenia opracowanych rozwiązań na podstawie modelu 5M, mające poprawić jakość procesu produkcyjnego w przedsiębiorstwie, to:

- mniejsza liczba błędów w procesie produkcji;
- mniej reklamacji;
- krótszy czas trwania wydawania zamówień;
- sprawniejsza organizacja pracy;
- łatwiejsze wykrywanie błędów w zamówieniu;
- wzrost produktywności;
- prostsza obsługa systemów informatycznych;
- wzrost motywacji pracowników;
- lepsza współpraca pracowników.

Teza badawcza, iż zarządzanie jakością ma znaczący wpływ na efektywność procesu produkcyjnego, została potwierdzona. Przebadano poszczególne operacje wchodzące w skład procesu produkcji. Przeprowadzono analizę przyczyny obniżonej efektywności operacji za pomocą modelu 5M z diagramem Ishikawy. Badania procesu produkcyjnego pozwoliły opracować rozwiązania doskonalące całą produkcję. W artykule zostały również udzielone odpowiedzi na pytania badawcze. Cel artykułu został osiągnięty poprzez przedstawienie obszaru przyczyny błędu oraz podanie sposobów jego naprawienia.

Bibliografia

Ejdys J., Kobylińska U., Lulewicz-Sas A. (2012), *Zintegrowane systemy zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem pracy*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok.

Kozłowski R., Liwowski B. (2011), *Podstawowe zagadnienia zarządzania produkcją*, Oficyna Wydawnicza Wolters Kluwer Business, Warszawa.

Łunarski J. (2012), *Zarządzanie jakością*, Wydawnictwo WNT, Warszawa.

Szatkowski K. (2014), *Nowoczesne zarządzanie produkcją*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Szczepańska K. (2011), *Zarządzanie jakością w dążeniu do doskonałości*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.

Szczepańska K. (2017), *Podstawy zarządzania jakością*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

Zymonik Z., Hamrol A., Grudowski P. (2013), *Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem*, PWE, Warszawa.

Emilia Sobczuk | emilia.sobczuk@o2.pl

Społeczna Akademia Nauk

studentka kierunku zarządzanie

Katarzyna Pawłowska | katarzyna.pawlowska@lesmierz.edu.pl

Społeczna Akademia Nauk

studentka kierunku zarządzanie

Darya Traunichak | travnicheck.darya@yandex.ru

Społeczna Akademia Nauk

studentka kierunku zarządzanie

Nadia Turowiecka | nadiaa321@vp.pl

Społeczna Akademia Nauk

studentka kierunku zarządzanie

System zarządzania jakością na przykładzie firmy LOT Cargo

Quality Management System: The Case of LOT Cargo Company

Abstract: The article presents a quality management system implemented by LOT Cargo. It shows the various parts of a company that must maintain the highest quality of safety. The processes that allow you to travel safely and calmly in the plane are shown. It is very interesting and complicated to transport pharmaceutical products at LOT Cargo. It shows how many processes and quality control must take place on many levels of preparation for transport. From the order placement to the placement of luggage on the plane and meeting the appropriate conditions for transport.

Key words: quality management, logistics system, logistic processes, measures, indicators.

Wstęp

System zarządzania jakością służy doskonaleniu jakości oraz efektywności organizacji tak, aby mogła ona spełniać wymagania i zaspokajać potrzeby nawet najbardziej wymagającego klienta. Jeżeli chodzi o zarządzanie jakością, to może być ono związane z: produkcją lub świadczeniem usług (tak jak w przypadku firmy omawianej w niniejszym artykule), projektowaniem produktów oraz technologią wytwarzania. Zagadnienie to dotyczy wszystkich płaszczyzn, na których działa organizacja, gdyż zapewnienie jakości należy do obowiązku każdego pracownika.

Niniejszy artykuł składa się z pięciu części, takich jak:

1. Opis wybranego przedsiębiorstwa. Schemat systemu logistycznego, opis procesów logistycznych.
2. System jakości ISO.
3. Mierniki i wskaźniki jakości w procesie logistycznym. Model Ischikawy. Narzędzia zarządzania jakością.
4. Dokumentacja jakości. Certyfikacja SZJ. Arkusz oceny dostawcy.
5. Procedura dokumentacji jakości.

W niniejszym artykule została przedstawiona problematyka dotycząca systemu zarządzania jakością w firmie LOT Cargo.

Tezę postawioną w tym artykule jest to, że firma przewozowa LOT Cargo działa na najwyższym poziomie z zapewnieniem wszystkich zasad bezpieczeństwa.

W celu udowodnienia powyższej tezy, sformułowane zostały następujące pytania badawcze:

1. Co w dzisiejszym świecie służy za wzór najwyższej jakości i bezpieczeństwa?
2. Czym jest zarządzanie jakością oraz na czym ono polega?
3. Jaką działalność rynkową prowadzi firma LOT Cargo?
4. Jakie instrumenty zarządzania jakością zostały wdrożone w przedsiębiorstwie?
5. Na ilu poziomach został wprowadzony system zarządzania jakością w LOT Cargo?

W badaniach systemu zarządzania jakością w przedsiębiorstwie LOT Cargo zastosowane zostały następujące metody badawcze:

- badanie źródeł pierwotnych oraz wtórnych;
- analiza literatury przedmiotu.

1. Opis wybranego przedsiębiorstwa

Linia lotnicza LOT Cargo została utworzona w 1995 roku. Biuro Główne LOT Cargo mieści się w Warszawie przy ul. Komitetu Obrony Robotników 43 oraz w Terminalu Cargo przy ul. Wirażowej 35. Niniejszy artykuł skupia się na obiekcie zlokalizowanym w Warszawie. Na terenie Polski LOT Cargo posiada oddziały w Krakowie i we Wrocławiu. Biura firmy za granicą znajdują się w: Budapeszcie, Nowym Jorku, Chicago oraz Pekinie. Poza własnymi biurami, usługi LOT Cargo są również oferowane przez sieć agentów i przedstawicieli na całym świecie, od Dalekiego Wschodu, przez Europę, Afrykę, aż po Amerykę Północną i Południową. Zasięg LOT Cargo obejmuje najważniejsze miasta w Europie, a także: USA, Kanadę, Chiny, Japonię, Koreę, a dzięki umowom zawartym z innymi liniami lotniczymi i przewoźnikami cargo firma jest w stanie przesłać towar z każdego miejsca na świecie. W ramach przewozów lotniczych przedsiębiorstwo oferuje transport przesyłek standardowych oraz specjalnych, a także organizuje na życzenie klienta przewozy charterowe. Chartery, jakimi dysponuje LOT Cargo, mogą pomieścić towar o wadze do 120 ton, a ich zasięg wynosi do 12 000 kilometrów. Flota Polskich Linii Lotniczych LOT S.A., będąca również flotą LOT Cargo, jest jedną z najnowocześniejszych na świecie, a piloci posiadają bardzo dobre kwalifikacje i wieloletnie doświadczenie. Wśród członków załogi znaleźć można wielu medalistów międzynarodowych zawodów w dyscyplinach lotniczych [<https://www.lot.com/pl/pl/odkrywaj/o-lot>, dostęp: 02.04.2021].

2. Schemat systemu logistycznego

System logistyczny należy zaliczyć do bardziej złożonych, i definiuje się go jako „celowo zorganizowane i zintegrowane – w obrębie danego układu gospodarczego – przepływy materiału i produktów oraz odpowiadających im informacji, umożliwiających optymalizację w zarządzaniu łańcuchem dostaw (m.in. poprzez automatyczną identyfikację towarów, symulację komputerową, controlling, elektroniczną wymianę danych oraz kompleksowy rachunek kosztów)” [<https://docplayer.pl/906907-Controlling-logistyczny.html>, dostęp: 05.04.2021]. Takie podejście do systemu nie oznacza, że w portach lotniczych panuje chaos i zamieszanie, i w związku z tym zadaniem logistyki jest wprowadzenie niezbędnego ładu. Idea wynikająca z definicji systemu logistycznego wskazuje na rozwiązania, które mogą się przyczynić do usprawnienia działań bądź zwrócić uwagę na określone ograniczenia hamujące sprawne funkcjonowanie przedsiębiorstwa lotniczego. W sferze

praktyki działania identyfikowane z logistyką należy podzielić na dwie sekwencje działań: pierwsza dotyczy organizacji przewozów lotniczych, natomiast druga związana jest z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa.

3. Logistyka zaopatrzenia. Magazynowanie

Magazynowanie samolotów odbywa się na płytach lotniska oraz w specjalnych hangarach. Jeżeli chodzi o magazyny na przewożone rzeczy, czyli stacje przeładunkowe, są na to przeznaczone ogromne hale z taśmociągami oraz kadrą obsługową.

4. Logistyka transportu oraz komunikacja z klientem

Firma LOT Cargo oferuje przeloty charterowe, czyli przeloty rzadkie lub jednorazowe. Klient zainteresowany taką możliwością kontaktuje się najczęściej telefonicznie z obsługą towarową, aby dokonać ustaleń i sfinalizować umowę. Przejrzysta strona internetowa pozwala łatwo i szybko zarezerwować dowolny lot oraz dowiedzieć się, jakie trzeba spełnić wymagania, aby dostać się do samolotu (dokumenty oraz limity, ograniczenia bagażu).

Specjalna kadra techniczna rozkłada oraz zabezpiecza załadunek w samolocie. Także przeloty osobowe są dokładnie sprawdzane przed wylotem (np. funkcjonowanie maseczek z tlenem oraz pasy siedziska).

5. Logistyka recyklingu

Firma LOT Cargo zwraca również uwagę na bardzo ważny aspekt działalności, jakim jest logistyka recyklingu. Bezpieczne tankowanie to gwarancja tego, że paliwo nie rozleje się i nie zanieczyści środowiska. Innym ważnym elementem tego zakresu działalności jest dbałość o sprawność techniczną samolotów oraz kupowanie dobrych, sprawdzonych modeli. Dzięki temu minimalizuje się liczbę wraków na tzw. cmentarzyskach samolotów, a tym samym potrzeba jest mniej miejsca na przechowywanie starych, zużytych maszyn.

6. Opis procesów logistycznych

Dzięki dysponowaniu najwyższej klasy sprzętem i wysoko wykwalifikowanym personelem, firma zapewnia codziennie bezpieczną kontrolę ruchu lotniczego setkom operacji lotniczych wykonywanych nad terytorium Polski. Do systemu kontroli wykorzystuje się najnowocześniejsze radary. Funkcjonuje również jeden z najnowocześniejszych systemów przetwarzania danych radarowych i planów lotu. Centrum Zarządzania Ruchem Lotniczym wyposażone jest w nowoczesny system łączności.

Obsługę handlingową (w tym m.in.: załadunek i rozładunek bagażu, wyważanie samolotów, transport pasażerów po płycie lotniska, wypychanie i holowanie samolotów) prowadzą dwie wyspecjalizowane firmy, które zajmują się obsługą płytową.

Struktura organizacyjna firmy LOT Cargo to wiele wydziałów odpowiadających za wykonanie poszczególnych zadań.

Wydział Wyważania Samolotów, odpowiada za planowanie załadunku i wyważanie samolotów. Wydział Obsługi Płytowej, zajmuje się załadunkiem i rozładunkiem bagażu i frachtu, wypychaniem i holowaniem samolotów, transportem pasażerów po płycie lotniska, odladzaniem samolotów, kompleksową obsługą bagażu pasażerskiego, obsługą naziemną samolotu z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu handlingowego. Dział Obsługi Pokładowej odpowiada za sprzątanie i wyposażanie pokładów samolotów, a także obsługuje samolotową instalację wodną.

Wydział Obsługi Pasażerskiej odpowiedzialny jest za odprawę pasażerów i bagażu w ruchu zagranicznym i krajowym. Pracownicy tego pionu udzielają informacji dotyczących przylotów i odlotów. Pion ten składa się z kilku sekcji: wizowej, odpraw międzynarodowych, odpraw krajowych i reklamacji bagażowych. Pracownicy Biura Reklamacji Bagażowych poszukują bagażu zaginionego w portach lotniczych całego świata, używając do tego celu wyspecjalizowanych systemów komputerowych.

Baza Paliwowa wyposażona jest w pełną infrastrukturę ochrony przeciwpożarowej i ekologicznej. Zaplecze techniczne bazy spełnia krajowe i zagraniczne wymagania norm jakości i bezpieczeństwa. Zmagazynowane paliwo przepompowywane jest do autocystern paliwowych za pomocą nowoczesnego, sterowanego komputerowo systemu pomp i filtrów.

Dział Utrzymania Lotniska realizuje zadania w ramach codziennych obowiązków związanych z letnim utrzymaniem nawierzchni (m.in. koszenie trawy, malowanie) oraz szczególne w okresie zimy. Ponadto, przeprowadzane są niezbędne naprawy i przeglądy sprzętu wykorzystywanego w akcji zimowego utrzymania lotniska.

Jeśli chodzi o ochronę samolotów i bezpieczeństwo, to zadania w zakresie szeroko rozumianego bezpieczeństwa lotniska i osób, realizowane są przez

wyspecjalizowane służby wewnętrzne współpracujące z jednostkami policji i innymi, w ramach rozwiązań systemowych.

Na terenie lotniska funkcjonuje Lotniskowa Straż Pożarna (LSP). Jej podstawowymi zadaniami są: organizowanie i prowadzenie akcji ratowniczych w przypadku zaistnienia wypadku lub incydentu lotniczego, w czasie pożaru obiektów i urządzeń lotniskowych oraz likwidacja skutków miejscowych zagrożeń.

Usługi cateringu lotniczego świadczy wyspecjalizowana firma, która produkuje średnio 18 tys. posiłków dziennie. Przygotowywane jest różnorodne menu: posiłki zimne i gorące, śniadania, lunche, obiady, a także 19 typów posiłków specjalnych, które pasażerowie mogą wybrać przy dokonywaniu rezerwacji biletu lotniczego. Zarówno produkcja, jak i dostawa gotowych wyrobów obwarowane są szczegółowymi procedurami i instrukcjami. Ich przestrzeganie jest konieczne, by o czasie wyprodukować i dostarczyć na pokład samolotu zamówione zestawy posiłków.

7. System zarządzania jakością w LOT Cargo

Gwarancje jakości świadczonych usług przez przewoźnika LOT Cargo zapewnia uzyskany w 2000 roku Międzynarodowy Certyfikat Zarządzania Jakością, dzięki spełnieniu wymogów norm ISO serii 9001 [<https://www.lot.com/pl/pl/odkrywaj/o-lot>, dostęp: 02.04.2021]. Certyfikat ten potwierdza również, że system zarządzania jakością firmy został oceniony jako bardzo profesjonalny i uznany za zgodny z wymaganiami norm oraz z zakresem oferowanych usług.

Norma ISO 9001 wymaga określenia zakresu systemu zarządzania jakością. Określając zakres systemu, należy wziąć pod uwagę kontekst organizacji, wymagania istotnych stron zainteresowanych oraz wyroby i usługi organizacji. Zakres powinien być dostępny i utrzymywany jako udokumentowana informacja, określać wyroby i usługi objęte systemem zarządzania jakością oraz uzasadniać przypadki, w których wymaganie normy nie może być spełnione.

Wdrożenie systemu polega na opisanie w postaci procedur i instrukcji tego, jak pracuje firma. Do nich dołączane są formularze, które pracownicy wypełniają w trakcie pracy. Oprócz opracowania dokumentacji, elementem wdrożenia jest przeszkolenie pracowników. Po wdrożeniu dokumentacji i przeszkoleniu personelu należy sprawdzić, jak to się udało. Do tego służy audyt wewnętrzny, czyli po prostu rozmowa z pracownikami o tym, jak pracują i sprawdzenie zgodności tej pracy z zapisami z procedur i instrukcji. Wdrożenie ISO 9001 kończy się przeglądem zarządzania, czyli

spotkaniem kierownictwa firmy, podczas którego są podsumowane działania systemu zarządzania jakością.

Transport lotniczy stanowi jeden z fundamentów dzisiejszej gospodarki i funkcjonowania społeczeństwa, gdyż jest to działanie, dzięki któremu ludzie w warunkach ograniczoności zasobów mogą dokonywać przemieszczania osób oraz rzeczy po to, aby zaspokoić swoje różnorodne pragnienia i potrzeby. Dlatego też pracownicy zapewniają w pełni profesjonalną, szybką, a jednocześnie zindywidualizowaną obsługę. Jest to możliwe zarówno dzięki ich wyszkoleniu, jak i wdrożonemu systemowi zarządzania jakością. System ten jest kompleksowy i obejmuje zarówno obsługę pasażerów, ich bagażu, jak i obsługę naziemną samolotów. Wykonanie powyższych standardów jest ciągle monitorowane. Audytorzy wykonują pomiary oraz kontrolują znajomość procedur i prezentują comiesięczne wyniki. Wnioski są dyskutowane przez kierownictwo i następnie, jeśli zachodzi taka potrzeba, dokonuje się zmian.

Wprowadzony system jakości w firmie LOT Cargo gwarantuje, że rozpowszechniane informacje lotnicze spełniają określone wymagania jakości, takie jak: dokładność i spójność oraz umożliwiają śledzenie ich pochodzenia za pomocą odpowiednich procedur, na każdym etapie przygotowania lub modyfikacji danych. Za realizację zadań związanych z jakością usług dużą odpowiedzialnością obarczone są służby pracujące na lotnisku. LOT Cargo z pewnością dba zarówno o swoich klientów, jak i pracowników, w tym o kwestie społeczne i etyczne. Angażuje się również w działania prozdrowotne, środowiskowe i edukacyjne. Firma jest nowoczesna i dobrze zorganizowana, a personel firmy – doświadczony i kompetentny.

Przewidywane korzyści dla firmy wynikające z otrzymanego certyfikatu ISO 9001 to:

- polepszenie kontaktów z klientami i dostawcami;
- zwiększenie zaufania na rynku;
- zwiększenie przewagi nad konkurencją;
- skuteczniejsza organizacja pracy;
- zwiększone morale pracowników;
- wyraźne obniżenie kosztów kontroli jakości;
- bardziej wydajne zarządzanie zasobami materialnymi.

8. Mierniki i wskaźniki jakości w procesie logistycznym. Model Ishikawy

Narzędzia zarządzania jakością

System Zarządzania Jakością wdrożony przez LOT Cargo został zatwierdzony przez Lloyd's Register Quality Assurance, który ma zastosowanie do standardów systemu zarządzania jakością ISO 9001: 2015.

Z treści normy ISO 9001 wynika, że w odniesieniu do procesów biznesowych zidentyfikowanych w ramach SZJ menedżerowie powinni m.in. ustalić mierniki. Najogólniej miernik można zdefiniować jako narzędzie służące do pomiaru. Narzędzie to może mieć charakter materialny (urządzenie) bądź niematerialny – koncepcyjny (np. model teoretyczny, wzór matematyczny). W systemach zarządzania jakością wyróżniamy dwie podstawowe kategorie mierników procesów – mierniki efektywności oraz mierniki skuteczności. Wynika to wprost z modelu ISO 9001, w którym podejście do opracowania i wdrożenia systemu zarządzania jakością obejmuje kilka kroków, w tym m.in.:

- ustanowienie metod pomiaru skuteczności i efektywności każdego procesu;
- zastosowanie tych pomiarów do określenia skuteczności i efektywności każdego procesu.

Mierniki procesów w pierwszej kolejności powinny wynikać z przyjętej przez menedżerów polityki jakości. Procesy należy mierzyć i oceniać w tych aspektach, które mają związek z deklaracjami i kierunkami rozwoju jakości organizacji ustalonymi przez naczelne kierownictwo w zakresie jakości [Szczepańska 2017].

Mierniki i wskaźniki jakości w procesie logistycznym firmy LOT Cargo to:

1. Sprawne techniczne samoloty oraz dobre, sprawdzone modele.
2. Wnioski o sprawności wyposażenia samolotów.
3. Sprawność pracy Działu Obsługi Klienta.
4. Wnioski o zabezpieczenie bagażu lub towaru.
5. Skrócenie czasu i zmniejszenie uciążliwości dojazdów.
6. Wzrost pozytywnych opinii klientów i stopnia wykorzystania linii lotniczych firmy.

Narzędzia jakości w ISO 9001

System zarządzania jakością w swojej strukturze zakłada posługiwanie się różnego rodzaju wytycznymi, technikami, procesami oraz narzędziami. W celu kompleksowego zarządzania jakością, stosowane są następujące narzędzia [Szczepańska 2017]:

- diagram Ishikawy;
- diagram Pareto;
- histogram;
- karty kontrolne Shewharta;
- schemat blokowy DMAIC;
- wykresy korelacji;
- arkusz analityczny (arkusz kontrolny).

Wykres Ishikawy (ze względu na charakterystyczny wygląd nazywany wykresem rybiej ości) pozwala na rozpoznanie przyczyn rzeczywistych lub potencjalnych niepowodzeń różnego rodzaju przedsięwzięć. Diagram Ishikawy przedstawiany jest jako wielostopniowy proces *Top – Down* (od ogółu do szczegółu), w którym przyczyny bezpośrednio wyznaczone na głównej osi traktowane są jako skutki innych przyczyn. W rezultacie wykres przedstawia hierarchiczny podział przyczyn. Sposób postępowania przy tworzeniu wykresu przyczynowo-skutkowego jest ściśle określony. Przede wszystkim należy dokładnie i jasno zdefiniować problem, z jakim przedsiębiorstwo ma do czynienia, zebrać informacje i omówić wszystkie możliwe przyczyny rozważanego zjawiska oraz ustalić główne kategorie możliwych przyczyn. Skuteczną techniką zbierania informacji w zespole jest burza mózgów. Przegląd wyników burzy mózgów umożliwia zakwalifikowanie przyczyn do odpowiednich kategorii. Zestaw kategorii przyczyn należy dostosować do analizowanego problemu. Do najczęściej stosowanych kategorii przyczyn (zgodnie z zasadą 5M+E) należą [<http://www.zanotowane.pl/52/5299/diagram,ishikawy2,zarzadzanie,jakoscia.php>, dostęp: 07.04.2021]:

- człowiek (ang. *Man*);
- materiał (ang. *Material*);
- sprzęt/ maszyna (ang. *Machine*);
- stosowana metoda (ang. *Method*);
- kierownictwo (ang. *Management*);
- środowisko/ otoczenie (ang. *Environment*).

W zależności od rodzaju i dziedziny analizowanego problemu możliwe jest również użycie innych kategorii przyczyn, takich jak np. wyposażenie, informacje, procedury, procesy, organizacja pracy, konkurencja, dostawcy.

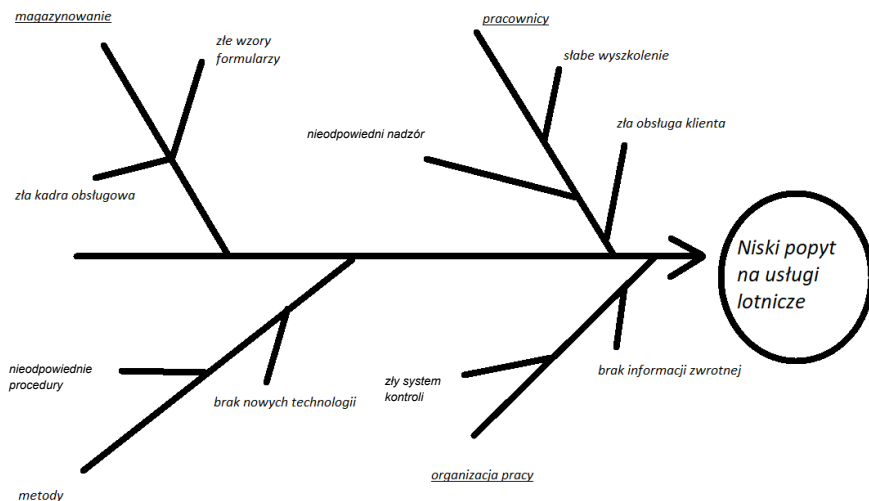
Punktem wyjścia jest pozioma oś skierowana w prawą stronę, która jest określeniem wyraźnie sformułowanego problemu (skutku) i która łączy główne kategorie przyczyn w formie pochyłych strzałek prowadzących do badanego zjawiska. Kolejnym krokiem jest określenie przyczyn, które rozdziela się na podstawowe (główne) przyczyny i podprzyczyny. Do każdej kategorii przyczyn przyporządkowane są poziome strzałki, które symbolizują główne przyczyny badanego problemu. Wykres rozbudowywany jest przez dołączanie kolejnych przyczyn i podprzyczyn.

Każda strzałka oznacza „... przyczynia się do ...”, tzn. kierując się od podprzyczyn w stronę głównej osi poziomej, interpretujemy wykres, odpowiadając na pytanie: „Jaki to przynosi skutek?”. Natomiast odczytując diagram od strzałki poziomej do podprzyczyn, odpowiadamy na pytanie: „Dlaczego?”. Rozbudowa wykresu kończy się w momencie pełnego zidentyfikowania zjawiska.

Należy sprawdzić, czy wszystkie potencjalne przyczyny zostały przedstawione na wykresie. Graficzna analiza badanego problemu umożliwia rozpoznanie i rozpatrzenie innych przyczyn, które wcześniej zostały pominięte lub nie były brane pod uwagę.

Należy wybrać i zidentyfikować małą liczbę (2–4) przyczyn, które prawdopodobnie mają największy wpływ na działanie oraz przeanalizować, czy zidentyfikowana istotna przyczyna rzeczywiście stwierdza badany problem oraz określić sposób wyeliminowania najbardziej prawdopodobnego procesu powstawania badanej niezgodności. Wyniki przeprowadzonej analizy należy sformułować w postaci wniosków. Ostatecznie konsekwencją graficznej formy przedstawienia przyczyn i skutków potencjalnych niepowodzeń jest przejrzyste rozpatrzenie badanego problemu. Diagram pozwala na zidentyfikowanie przyczyn zaistniałego problemu i ustalenie ich wzajemnych zależności. Poniżej przedstawiono przykładowy diagram Ishikawy (zob. rys. 1).

Rysunek 1. Diagram Ishikawy w LOT Cargo



Źródło: opracowanie własne.

Za pomocą wykresu Ishikawy możemy wskazać wszelkie istotne związki zachodzące pomiędzy różnymi przyczynami oraz odkryć źródło niepowodzenia lub nieprawidłowego przebiegu procesu. Celem tej metody jest również analiza wyników danego kierunku postępowania, czyli wykrycie potencjalnych niepowodzeń przedsięwzięcia, uszeregowanie przyczyn problemów. Zastosowanie diagramu umożliwia rozpoznanie i klasyfikację wszelkich przyczyn pewnego zagadnienia i wskazanie przyczyny niedoskonałości procesu. Analiza przyczyn i skutków przydatna jest szczególnie w pracy zespołowej, ze względu na złożoność problemów oraz zróżnicowanie wiedzy i doświadczeń członków zespołu dotyczących przyczyn problemów. Przygotowywanie, tworzenie i analiza diagramu powinna odbywać się w grupie.

9. Dokumentacja jakości. Certyfikacja SZJ

Zapis jakości – Arkusz oceny dostawcy

Certyfikaty

Jak wspomniano, System Zarządzania Jakością (SZJ) wdrożony przez LOT Cargo został zatwierdzony przez Lloyd's Register Quality Assurance, który ma zastosowanie

do standardów systemu zarządzania jakością ISO 9001. Ponadto LOT cargo otrzymał również Certyfikat IATA Pharma. Polskie Linie Lotnicze LOT zostały pierwszym przewoźnikiem w Europie Środkowo-Wschodniej (CEE), który dostał prestiżowy certyfikat CEIV Pharma Międzynarodowego Zrzeszenia Przewoźników Powietrznych IATA. Wieloetapowy audyt, rozpoczęty w październiku 2018 roku, potwierdził gotowość LOT Cargo do przewozu leków i wartościowych produktów farmaceutycznych spełniającego najwyższe światowe standardy. Tym samym LOT dołączył do światowej czołówki około 110 firm na świecie, w tym 24 linii lotniczych, posiadających udokumentowany i zatwierdzony Systemu Jakości PIL QMS w zakresie zarządzania obsługą przesyłek farmaceutycznych [<https://www.lot.com/pl/pl/odkrywaj/o-lot>, dostęp: 02.04.2021].

Dostawy

Firmie zależy na budowaniu stabilnych i długoterminowych relacji z dostawcami reprezentującymi dobre praktyki handlowe oraz najwyższy poziom etyki zawodowej. LOT Cargo stawia na partnerstwo i wspólne wypracowywanie najbardziej efektywnych rozwiązań. Prowadząc postępowania zakupowe, kieruje się zasadą równego traktowania dostawców.

Najważniejsze zasady firmy [<https://www.lot.com/pl/pl/odkrywaj/o-lot>, dostęp: 02.04.2021]:

1. Utrzymywanie najwyższych standardów uczciwości we wszystkich relacjach biznesowych.
2. Szacunek i uczciwość wobec pracowników i kontrahentów, troska o ich bezpieczeństwo i zdrowie.
3. Staranność i precyzja podczas realizowania zadań.
4. Terminowa realizacja zleceń.
5. Otwarta, transparentna i skuteczna komunikacja.
6. Przestrzeganie litery prawa oraz regulacji wewnętrznych.
7. Respektowanie poufności relacji biznesowych.
8. Wiedza i doświadczenie.

Kategoryzacja wydatków w LOT ma na celu efektywną kontrolę i zarządzanie budżetem zakupowym firmy. Zapewnia możliwość budowy spójnych strategii dla kategorii wydatków, łatwość standaryzacji i agregacji wydatków, efektywne raportowanie oraz monitorowanie wydatków.

Kategoryzacja obejmuje podział na wydatki:

- komercyjne:
 - * towary i usługi pokładowe;
 - * zakupy około-administracyjne;
 - * umundurowanie;
- techniczne:
 - * paliwo lotnicze;
 - * komponenty, podzespoły i usługi techniki lotniczej (MRO);
 - * IT i telekomunikacja;
 - * handling;
 - * leasing;
 - * flota samochodowa;
 - * zarządzanie nieruchomościami.

Dostawa

Jeśli chodzi o dostawę, to jej warunki określone są w LOT Cargo w następujący sposób [<https://www.lot.com/pl/pl/odkrywaj/o-lot>, dostęp: 02.04.2021]:

1. Dostawa powinna być zrealizowana na warunkach podanych w dostarczonym dokumencie zamówienia, co do przedmiotu dostawy, jego jakości i ilości, ceny, terminu realizacji oraz miejsca wykonania dostawy.
2. Termin dostawy biegnie od dnia złożenia zamówienia.
3. Dostawca ma obowiązek bezwzględnie przestrzegać terminu dostawy. W przypadku, gdy dostawca uzna, że nie będzie w stanie dotrzymać ustalonych w potwierdzeniu zamówienia terminów dostaw, zobowiązany jest niezwłocznie zgłosić ten fakt LOT Cargo, podając powody zwłoki oraz przewidywany czas jej trwania. W takim przypadku LOT Cargo zastrzega sobie prawo, a dostawca akceptuje prawo LOT Cargo, do rezygnacji z zamówienia bez ponoszenia jakichkolwiek kosztów.
4. Dostawca, w każdym przypadku, odpowiada za powstałe szkody z tytułu niezrealizowania, nieterminowego zrealizowania lub nienależytego zrealizowania potwierdzonego zamówienia.
5. Dostawa powinna być dokonana do miejsca wskazanego przez LOT Cargo w zamówieniu na koszt i ryzyko dostawcy, chyba że dokonano innych uzgodnień, potwierdzonych pisemnie.
6. Wszystkie materiały powinny być dostarczane na warunkach DDP.

W firmie funkcjonuje również Arkusz oceny dostawcy (zob. rys. 2). W formularzu zawarte jest 10 pytań, na które producent odpowiada: TAK lub NIE.

Rysunek 2. Arkusz oceny dostawcy

ARKUSZ OCENY DOSTAWCY
1. Czy wyznaczony jest przedstawiciel kierownictwa odpowiedzialny za jakość? ☐ TAK ☐ NIE
2. Czy prowadzone są szkolenia personelu zaangażowanego w działania związane z jakością? ☐ TAK ☐ NIE
3. Czy procedura nadzorowania dokumentacji i zapisów jest udokumentowana (forma pisemna)? ☐ TAK ☐ NIE
4. Czy określony jest czas przechowywania zapisów dotyczących jakości? ☐ TAK ☐ NIE
5. Czy zastrzeżenia i reklamacje klientów są rozpatrywane i załatwiane zgodnie z oczekiwaniem klientów? ☐ TAK ☐ NIE
6. Czy prowadzone działania korygujące są nadzorowane? ☐ TAK ☐ NIE
7. Czy jest określony średni termin czekania na dostawę? ☐ TAK ☐ NIE
8. Czy Dostawca bierze udział w promocjach? ☐ TAK ☐ NIE
9. Czy dokonywana jest ocena dostawców? ☐ TAK ☐ NIE
10. Czy są opracowane plany działań awaryjnych w przypadku takich zagrożeń, jak przerwy w działaniu zakładu, awarie? ☐ TAK ☐ NIE
Ocena dostawcy: Dostawca będzie dopuszczony do współpracy pod warunkiem uzyskania 80% odpowiedzi pozytywnych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentów firmy.

Przygotowane są także formularze procedur (zob. rys. 3).

Rysunek 3. Formularz procedury pakowania i obsługi produktów farmaceutycznych

	PROCEDURA PAKOWANIA I OBSŁUGI PRODUKTÓW FARMACEUTYCZNYCH	Data	Symbol
		Wydanie (numer) 1/1	Strona/ liczba stron ½
Tytuł procedury: Pakowanie i obsługa produktów farmaceutycznych			
Liczba egzemplarzy: 1	Podpis	Data	
Opracował: XYZ	XYZ	10.02.2019	
Zatwierdził: XYZ	XYZ	15.02.2019	
Treść procedury: 1. Cel procedury – Celem procedury jest zadbanie o bezpieczne przewożenie produktów farmaceutycznych, które wymagają specjalnych warunków pakowania i przewozu. 2. Zakres procedury – Procedura obejmuje specjalistyczne pakowanie i przewożenie na podstawie przepisów IATA oraz sprecyzowanych wymogów dla każdego leku. 3. Dane wejściowe procesu – Zlecenie przez klienta przewozu produktów farmaceutycznych. 4. Przebieg procesu – Przed przyjęciem do transportu leków i produktów farmaceutycznych należy zebrać wszelkie niezbędne informacje dotyczące: zadeklarowanego rodzaju towaru; wagi i wymiarów przesyłki; prawidłowej nazwy przewozowej; rodzaju serwisu; zadeklarowanego zakresu temperatury przewozu i składowania; dodatkowych wymagań w zakresie obsługi danego towaru; dokładnych danych nadawcy i odbiorcy, w tym kontaktów do osób odpowiedzialnych za przesyłkę. Checklista musi zostać zatwierdzona przez agenta obsługi naziemnej, dopiero wówczas produkt może ruszyć w podróż do klienta, a jeśli w trakcie procesu weryfikacji lub też akceptacji towaru, pojawią się, istotne z punktu widzenia przepisów, pytania, wątpliwości lub też problemy, zalecany jest kontakt z HQ LOT Cargo w Polsce, pod adresem mailowym podanym na stronie internetowej. 5. Dane wyjściowe procesu – Dokumenty zatwierdzające odpowiednie opakowanie produktów, odpowiednie warunki stworzone do przewozu zamówienia. 6. Zapisy z pomiarów – Dokumentacja istnieje zarówno w postaci papierowej, jak i w postaci cyfrowej (formularz zlecenia przewozu, checklista na podstawie przepisów AITA); obsługa lotnicza ma do nich dostęp, tak jak i klient zlecający przewóz. 7. Odpowiedzialność i uprawnienia: 8. Każda osoba zaangażowana w proces obsługi przesyłek farmaceutycznych (wyceny, przyjmowanie zamówień, handling, operacje) musi posiadać stosowną wiedzę w tym zakresie lub przejść szkolenie w formie stacjonarnej lub e-learningowej. 9. Agent obsługi naziemnej sporządza checklistę zgodną z przepisami IATA i jeżeli checklista jest zatwierdzona można przystąpić do transportu. 10. Załączniki: • Formularz na temat informacji o danych, wielkości oraz temperaturze wymaganej podczas przewozu. • Checklista IATA.			

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentów firmy.

Wnioski

Analiza systemu zarządzania jakością w firmie przewozowej LOT Cargo potwierdza tezę postawioną na początku. LOT Cargo z pewnością jest nowoczesną i dobrze zorganizowaną firmą a pracownicy lotniska posiadają ogromne doświadczenie oraz kompetencje. Zasięg LOT Cargo obejmuje najważniejsze miasta w Europie, a także USA i Kanadę. Warto dodać, że dzięki umowom zawartym z innymi liniami lotniczymi i przewoźnikami cargo, firma jest w stanie przesłać towar z każdego miejsca na świecie. Dowodem potwierdzającym wysoką jakość usług jest Certyfikat Zgodności Systemu Jakości z normą ISO 9001 wystawiony przez firmę Lloyd's Register Quality Assurance. LOT Cargo jest również pierwszym przewoźnikiem w regionie i jedną z 24 linii lotniczych na świecie, który uzyskał certyfikat CEIV Pharma Międzynarodowego Zrzeszenia Przewoźników Powietrznych (IATA). Audyt rozpoczął się w październiku 2018 roku i był wieloetapowy. Ostatecznie potwierdził gotowość LOT Cargo do przewozu leków i wartościowych produktów farmaceutycznych na najwyższym światowym standardzie. Jakość świadczonych usług jest nieustannie monitorowana, ponieważ Certyfikat IATA CEIV Pharma ważny jest przez 36 miesięcy.

Bibliografia

Szczeptańska K. (2017), *Podstawy zarządzania jakością*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

Strony WWW

<https://www.lot.com/pl/pl/odkrywaj/o-lot>, dostęp: 02.04.2021.

<https://docplayer.pl/906907-Controlling-logistyczny.html>, dostęp: 05.04.2021.

<http://www.zanotowane.pl/52/5299/diagram,ishikawy2,zarzadzanie,jakoscia.php>, dostęp: 07.04.2021.

Część IV

Innowacje w procesach logistycznych

Julia Majchrzak | majchrzak.julia@wp.pl

Spółeczna Akademia Nauk

studentka kierunku zarządzanie

Dagmara Bogulska | dagmarabogulska@gmail.com

Spółeczna Akademia Nauk, Wydział Zarządzania

studentka II roku kierunku zarządzanie

Jakość jako wyznacznik rozwoju na przykładzie przedsiębiorstwa Rossmann

Quality as an Indicator of Development: The Case of Rossmann Company

Abstract: Quality management is about making organisations perform for their stakeholders. Improving products, systems and processes makes the entire organisation effective. The quality of the product is of great importance to Rossmann of the very beginning. Quality is customer satisfaction, Quality means providing value to the customer that is, offering conditions of product use or service that meet or exceed customer's expectations, yet are still affordable. And customers are the most important part of the business. Their dissatisfaction with the products and their quality equals the inability to stay in the market.

Key words: quality, quality management, customer satisfaction, business.

Wstęp

Jakość od zarania dziejów jest wyznacznikiem rozwoju firmy. Niemalże wszystkie firmy na świecie (trzeba zaznaczyć, że nie tylko firmy) zatrudniają specjalistów od spraw jakości, aby wciąż się rozwijać i podnosić jakość swoich produktów bądź usług. Dzieje się tak dlatego, że na rynku konkurencja jest coraz większa, a konsumenci tym samym mają coraz to większy wybór, jeśli chodzi o miejsca dokonywania zakupów i takiej sytuacji trzeba umieć sprostać, a nie jest to wcale takie łatwe. Warto wyróżniać się jakością swoich usług czy produkcji nie tylko ze względu na możliwość przyciągnięcia większej liczby klientów, ale także po to, by stać się firmą lepiej postrzeganą na rynku przez konkurencję czy chociażby potencjalnych przyszłych partnerów zawodowych. Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie problematyki kontroli jakości w przedsiębiorstwie oraz roli, jaka jest przypisywana jakości w rozwoju organizacji, na podstawie firmy Rossmann.

1. Opis przedsiębiorstwa. Schemat systemu logistycznego, opis procesów logistycznych

Rossmann jest firmą założoną w Niemczech przez D. Rossmanna w 1972 roku, w Polsce działa od 1993 roku i funkcjonuje jako spółka z ograniczoną odpowiedzialnością. Założyciel urodził się w rodzinie przedsiębiorców w Hanowerze w Niemczech. Już jako nastolatek wykazywał się ponadprzeciętną przedsiębiorczością, rozwóżąc klientom towar samodzielnie na rowerze. Często pomagał swojej mamie w prowadzeniu rodzinnego biznesu. Rodzina Rossmannów należała raczej do tej biedniejszej części społeczeństwa niemieckiego, przez co mały Dirk od najmłodszych lat pomagał w rodzinnym biznesie i tak poszerzał swoją wiedzę i umiejętności biznesowe. Prawdopodobnie młody D. Rossmann był pierwszym obwoźnym sprzedawcą w Hanowerze, ponieważ kupował towary od swojej matki i sprzedawał je wszystkim chętnym w okolicy. D. Rossmann założył własny sklep jako bardzo młody człowiek, bo w wieku jedynie 25 lat. Szybko okazało się, że wdrożone przez niego rozwiązania, tj. samoobsługa, niskie ceny, a także pomysłowe akcje promocyjne były strzałem w dziesiątkę. Po kilku latach z jednego sklepu rozwinęła się sieć drogerii, która obecnie jest jedną z najpopularniejszych, także w Polsce.

Rossmann w Polsce posiada trzy centra logistyczne: w Łodzi, Grudziądzu i Pyśkowicach, z których obsługuje około 1400 sklepów. Głównym procesem logistycznym w sklepie Rossmann jest dostawa towaru. Cały proces zaczyna się od przyjazdu

ciężarówce. Towar od razu jest przekazywany do sklepu w specjalnych klatkach magazynowych. Następnie przyjmowany jest przez pracowników, którzy wykładają towar na półki w sklepie, a resztę składują w magazynie sklepowym lub w wysuwanych szufladach znajdujących się pod regałami sklepowymi. Większość działań związanych z dostawą jest rejestrowana przez pracowników w systemie informatycznym firmy. Wszelkie odpady powstałe podczas dostawy (folie, kartony) są wywożone ze sklepu w pustych już klatkach magazynowych.

2. Wybór systemu jakości w przedsiębiorstwie – ISO lub inny. Uzasadnienie wyboru

„Norma ISO 9001 zawiera wymagania dla systemu zarządzania jakością, które ma zastosowanie dla każdej organizacji, niezależnie od jej wielkości i rodzaju, potrzebuje ona wykazać zdolność do ciągłego dostarczania wyrobów zgodnych z wymaganiami klienta, stosuje się do przepisów, a także dąży do zwiększenia zadowolenia klienta” [<https://www.iso.org.pl/uslugi-zarzadzania/wdrazanie-systemow/zarzadzanie-jakoscia/iso-9001/>, dostęp: 21.03.2021].

Wdrożenie systemu ISO 9001

Wdrożenie systemu ISO 9001 nie jest aż tak skomplikowane jak mogłoby się wydawać. W bardzo prosty i przejrzysty sposób wytłumaczyli to pracownicy firmy CONSILUM, która zajmuje się wdrażaniem systemów ISO. Według nich „[...] wdrożenie systemu ISO 9001 polega na opisanie tego, jak pracuje firma w postaci procedur i instrukcji. Do nich dołączane są formularze, które pracownicy wypełniają w trakcie pracy. Choć brzmi to bardzo formalnie, to najczęściej w wielu firmach dokumenty takie funkcjonują nawet zanim firma zdecyduje o wdrożeniu ISO. Oprócz opracowania dokumentacji, elementem wdrożenia jest przeszkolenie pracowników. Szkolenie z ISO 9001 jest bardzo ważne, gdyż decyduje o powodzeniu wdrożenia systemu jakości. Należy wyjaśnić pracownikom, co to jest system zarządzania jakością, zapoznać ich z polityką jakości, wyjaśnić, w jaki sposób ich praca odnosi się do wymagań normy ISO 9001. Bez zaangażowania pracowników nie uda się skutecznie przestrzegać zasad systemu, a żeby wymagać zaangażowania, najpierw należy wytłumaczyć sens ISO 9001 w firmie. Po wdrożeniu dokumentacji i przeszkoleniu personelu należy sprawdzić, jak to się udało. Do tego służy audyt wewnętrzny. Audyt to nic innego jak rozmowy z pracownikami

o tym, jak pracują i sprawdzenie zgodności tej pracy z zapisami z procedur i instrukcji. Pracownicy, którzy wykonują audyt powinni wcześniej przejść szkolenie dla audytora wewnętrznego ISO 9001. Zdobyta na nim wiedza pomoże przeprowadzić audyt sprawnie i zgodnie z zasadami ISO. Jeśli pracownicy nie przestrzegają procedur, albo dokumentacja firmy nie ujmie wszystkich zasad, których wymaga norma ISO 9001, wówczas mówimy o niezgodnościach. Trzeba je usunąć, aby móc zachować zgodność z systemem zarządzania jakością. Wdrożenie ISO 9001 kończy się przeglądem zarządzania, czyli spotkaniem kierownictwa firmy, podczas którego zostają podsumowane działania systemu zarządzania jakością. Listę zagadnień do omówienia na przeglądzie określa norma ISO 9001. Ze spotkania powstaje notatka, która wchodzi w skład dokumentacji systemu jakości. Po tym etapie firma może zgłosić się do wybranej jednostki certyfikującej i przystąpić do certyfikacji" [<https://www.consilium.pl/systemy-iso-wiedza/co-to-jest-iso-9001-w-firmie>] [dostęp: 25.03.2021].

Koszt wdrożenia ISO 9001 zależy od tego, jak duża jest firma, a w jego skład wchodzi również cena doradztwa oraz wydania certyfikatu ISO 9001.

To, czy dana organizacja spełnia normy i wymagania ISO 9001 oraz czy wdrożyła procedury, które są niezbędne, sprawdzane oraz oceniane jest w następnym roku po wdrożeniu systemu, później już co trzy lata.

Uzasadnienie

Rossmann bardzo ceni sobie organizację pracy na wysokim poziomie, dobre jakościowo produkty, zaufanie klientów, a także ciągły rozwój. Dla firmy ważne jest również to, aby klienci byli zadowoleni z jakości produktów oraz z jakości obsługi. Zarówno poprawę, jak i utrzymanie na wysokim poziomie wszystkich tych aspektów może zapewnić wdrożenie systemu zarządzania jakością ISO 9001. Specyfika jego wymagań daje możliwość niejako spersonalizowania i dostosowania systemu do potrzeb i oczekiwań konkretnej firmy.

Korzyści z wprowadzenia systemu ISO 9001 dla firmy Rossmann

Wdrożenie systemu ISO 9001 przynosi firmie Rossmann wiele korzyści, wśród których należy wymienić zwłaszcza takie, jak:

- poprawa komunikacji w organizacji;
- właściwie i lepiej wykorzystany potencjał kadry i pracowników;

- umożliwienie systemowego zarządzania zasobami, wiedzą, a także obsługą klienta;
- możliwość ciągłego doskonalenia, rozwoju firmy;
- pogłębienie/ zwiększenie zaufania klientów do przedsiębiorstwa;
- zwiększenie możliwości poznawania potrzeb klientów;
- skuteczniejsze, a także szybsze, rozpoznawanie i rozwiązywanie problemów;
- zwiększenie zadowolenia klientów, współpracowników oraz partnerów;
- spojrzenie na jakość w firmie z innej perspektywy;
- zapewnienie produktów wysokiej jakości;
- skupianie większej uwagi na kluczowych czynnikach bezpieczeństwa i jakości produktów.

3. Mierniki i wskaźniki jakości w procesie logistycznym. Model Ishikawy. Narzędzia zarządzania jakością

Logistyka zaopatrzenia

W firmie Rossmann wybrano następujące mierniki i wskaźniki jakości w odniesieniu do procesu logistycznego zaopatrzenia:

- A. Mierniki:** kwota reklamacji, kwota zwrotów oraz czas realizacji dostaw. Wybrano właśnie te mierniki, ponieważ najłatwiej za ich pomocą, zdaniem Zarządu, przeanalizować sytuację oraz dobrać wskaźniki, które umożliwią jak najbardziej dokładniejszą ocenę jakości.
- B. Wskaźniki:** reklamacje od klienta. Liczba otrzymanych reklamacji to najważniejszy wskaźnik badający satysfakcję klienta. Najgorsze co może spotkać organizację, to powtarzająca się reklamacja od klienta. Chodzi o dokładnie ten sam defekt, w tym samym procesie produkcji. W takich sytuacjach organizacja traci zaufanie klienta, a powtórzenie się reklamacji może doprowadzić nawet do zerwania dostaw, jeżeli klient ma drugie źródło zaopatrzenia. Rossmann szczyci się swoim dobrym kontaktem z klientem, często także prowadzi różne akcje za pomocą swojej aplikacji, więc niezadowolenie ze strony klientów jest tym bardziej bardzo mocno odczuwalne.

Logistyka produkcji

Jeśli chodzi o proces logistyczny produkcji, to firma Rossmann zdecydowała się na wybór następujących mierników i wskaźników jakości:

- A. Mierniki:** liczba jednostek zamówieniowych dostarczonych do klientów, udział zleceń w produkcji spowodowanych złą dyspozycją, intensywność zapasów.
- B. Wskaźniki:** liczba zablokowanych zleceń produkcyjnych. Liczba zablokowanych zleceń produkcyjnych z powodu oczekiwania na decyzję co do jakości to kolejny świetny wskaźnik do monitorowania wydajności działu jakości. Liczba zatrzymanych zleceń musi być monitorowana, aby zapewnić ciągły przepływ materiału. Bez wskaźnika tego typu, może dojść do zamrożenia materiału na dłuższy czas, ponieważ nikt się nie będzie interesował danym zleceniem, przez co wysyłka też nie będzie miała prawidłowego przebiegu.

Logistyka dystrybucji:

Do badania pod względem jakości obszaru dystrybucji Zarząd firmy Rossmann wybrał następujące mierniki i wskaźniki:

- A. Mierniki:** średni czas dostawy, procentowy udział wadliwych dostaw (czyli też tych niepełnych).
- B. Wskaźniki:** Czas realizacji dostawy. Warto mierzyć średni czas dostawy, weryfikować co wpłynęło na zbyt długi czas dostarczenia produktu, bądź produktów. Czy wynikało to z problemów systemowych w organizacji, dostępności zasobów czy jeszcze innych aspektów, problemów. Liczba niekompletnych dostaw.

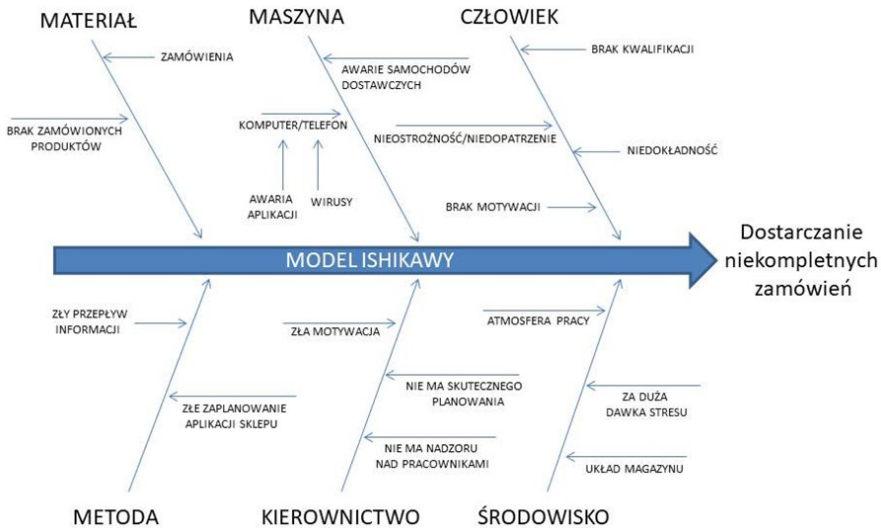
Model Ishikawy

Bazując na doświadczeniach oraz opiniach klientów, należy stwierdzić, że jeśli chodzi o jakość świadczonych usług, to w przypadku dostarczania zamówień ze sklepu online pozostawia ona wiele do życzenia. Po 12 godzinach od dostarczenia trzeba złożyć na aplikacji Rossmann zażalenie/ wniosek o niekompletności zamówienia, jest to jednak dość niewiele czasu z perspektywy klienta. Dlatego warto mierzyć procentowo liczbę niekompletnych dostaw. Trzeba jednak zaznaczyć, że wyniki z takiej analizy nie

będą aż tak dokładne, ponieważ wielu klientów po prostu nie zdąży zaznaczyć opcji niekompletności zamówienia i w analizie takie zamówienia nie będą brane pod uwagę. A jest to niewątpliwie bardzo duży wyznacznik jakości usług w firmie.

Aby dotrzeć do przyczyny powtarzających się problemów, sporządza się tzw. diagram Ishikawy. Poniżej przedstawiono jego opracowanie dla problemu, jakim są w firmie Rossmann powtarzające się niekompletne dostawy (zob. rys.1).

Rysunek 1. Model Ishikawy



Źródło: opracowanie własne.

Największym problemem firmy Rossmann jest dostawa produktów zamówionych ze sklepu internetowego pod adres domowy, a konkretnie to, w jakim stanie jest zamówienie, gdy dociera do konsumenta. Sam czas dostarczenia nie jest dużym problemem, ponieważ w większości przypadków przesyłka dociera pod wyznaczony adres zgodnie z ustalonym terminem, zaś jakość paczki oraz produktów w niej pozostawia wiele do życzenia. Produkty często do klientów docierają źle zabezpieczone, co skutkuje rozlaniem bądź zepsuciem produktu, zdarza się także, że niektórych zamówionych produktów w środku w ogóle nie ma.

Sam materiał nie jest wadliwy, nie jest to również wina jakości produktów, winę tutaj ponosi maszyna, a dokładniej telefon, a nawet nie samo urządzenie, a aplikacja sieci drogerii Rossmann, w której produkty widnieją jako dostępne w magazynie, a tak naprawdę później przy realizacji zamówienia okazuje się, że tych produktów już

w magazynie nie ma. Oczywiście kolejną przyczyną wadliwie działającego procesu dystrybucji jest tutaj człowiek, który jeśli nie skontaktuje się z klientem składającym to zamówienie, nie odwoła całego zamówienia i nie zwróci wydanej wcześniej na produkty sumy pieniędzy, tylko wyśle do klienta niekompletne zamówienie, które dodatkowo zapakuje niepoprawnie i narazi pozostałe materiały na uszkodzenie, stając się źródłem problemów dla firmy.

Podsumowując, analiza całego procesu pokazała, że co do niekompletności dostaw zdecydowanie najbardziej zawinił tutaj człowiek. To jego zadanie, aby oferta sklepu oraz dostępność produktów w magazynie była wprowadzana jak najszybciej do aplikacji oraz by była regularnie odświeżana, aby nie doprowadzać do takich nieporozumień.

Przed wszystkim, aby zapobiec takiemu dostarczaniu niekompletnych zamówień, należy usprawnić komunikację oraz przekaz informacji między pracownikami, a także firma Rossmann powinna pomyśleć o takim rozwiązaniu, jak zmiana kadry zarządczej, jeśli problem będzie się stale powtarzał.

4. Certyfikacja firmy Rossmann

Rossmann może pochwalić się ekskluzywnym certyfikatem bezpieczeństwa uwarunkowanym normą ISO 45001. Audyt sporządziła międzynarodowa grupa DEKRA. Norma ISO 45001 jest systemem dotyczącym zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Jak zauważa Pani Izabela Laskowska, Kierownik Działu BHP w Rossmannie – „W porównaniu do normy wcześniej spełnionej normy OHSAS 18001, ISO 45001 kładzie większy nacisk na udział pracowników w procesie rozwoju Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy i wymaga zarządzania ryzykiem w szerszym kontekście, biorąc pod uwagę wszystkie strony zainteresowane np. dostawców, czy klientów, w otoczeniu biznesowym przedsiębiorstwa, co przekłada się na optymalizację zarządzania całą firmą” [<https://kariera.rossmann.pl/category/aktualnosci/page/6>, dostęp: 29.04.2021].

Standard ISO 45001 jest zintegrowany z innymi normami i są to m.in.:

- System Zarządzania Jakością – ISO 9001:2015
- System Zarządzania Środowiskowego – ISO 14001:2015.

Dokumentacja Systemu Zarządzania Jakością

Dokumentacja systemowa powiązana jest z opracowaniem, wdrażaniem, a także funkcjonowaniem Systemu Zarządzania Jakością (SZJ). Przedsiębiorstwo, które ma zamiar wdrożyć system ISO jest zobowiązane do prowadzenia wyżej wspomnianej dokumentacji, która sprzyja spójności działań oraz odpowiedniemu komunikowaniu zamiarów w systemie, oczywiście jeśli jest kierowana w sposób kompetentny. Dokumentacja ta dzieli się na dwa rodzaje:

- procedury dokumentowane;
- pozostałe dokumenty – np. rejestry.

Dokumentacja systemu zarządzania jakością powinna zawierać m.in. „udokumentowane deklaracje polityki jakości i celów dotyczących jakości, księgę jakości, udokumentowane procedury wymagane normą, dokumenty, które są potrzebne organizacji do zapewnienia skutecznego planowania, przebiegu i nadzorowania jej procesów, a także zapisy wymagane postanowieniami normy” [Biesok 2013, s. 77].

Księga Jakości to dokument, który „dostarcza spójne informacje o systemie zarządzania jakością przedsiębiorstwa” [Biesok 2013, s. 76]. W odniesieniu do normy ISO jest jednym z ważniejszych dokumentów systemu zarządzania jakością.

Najlepiej jest przedstawiać dokumentację ułożoną według hierarchii ważności oraz w postaci tzw. piramidy ważności, co powoduje jej przejrzystość i tak, na samej górze powinna być Księga Jakości, następnie Procedury, Potem Instrukcje, następnie specyfikacje techniczne i na samym dole: zapisy jakości oraz formularze.

Według normy ISO procedury powinny być udokumentowane i wdrażane w ściśle określonych obszarach przedsiębiorstwa m.in. takich, jak [Biesok 2013, s. 81]:

- nadzór nad dokumentacją;
- nadzór nad zapisami;
- nadzór nad wyrobem niezgodnym;
- działania korygujące;
- działania zapobiegawcze;
- audyty wewnętrzne.

Natomiast ISO 9001 z 2015 roku pozwala odejść od prowadzenia pewnych dokumentów, co ciekawe, nie wymaga prowadzenia Księgi Jakości, a było to wcześniej wymogiem nadrzędnym. To co było w niej istotne z punktu widzenia konsumenta

to to, że tylko Księga Jakości była udostępniana do wglądu. Dokumenty, które są wymagane przez system ISO 9001:2015: [<https://inzynierjakosci.pl/2018/05/udokumentowane-informacje-iso-9001/>, dostęp: 02.01.2021].

1. Zakres systemu zarządzania jakością (punkt 4.3).
2. Polityka Jakości (punkt 5.2).
3. Cele organizacji (punkt 6.2).
4. Kryteria oceny oraz zatwierdzenia dostawców (punkt 8.4.1).

Wyżej wymienione dokumenty to dokumenty, które są obowiązkowe przy podjęciu pracy w sposób zgodny z ISO 9001:2015.

Lista procedur niewymagających udokumentowania (dalej należy je wdrażać tylko nie trzeba tego dokumentować, oczywiście zawsze bezpieczniej jest mieć taki dokument, aby uniknąć nieporozumień) [<https://inzynierjakosci.pl/2018/05/udokumentowane-informacje-iso-9001/>, dostęp: 02.01.2021]:

- Procedura determinowania kontekstu organizacji (punkt 4.1 i 4.2).
- Procedura określająca ryzyka oraz wyzwania (punkt 6.1).
- Procedura dotycząca kompetencji, szkoleń oraz świadomości (punkt 7.1.2, 7.2 i 7.3).
- Procedura dotycząca utrzymania oraz kalibracji sprzętu pomiarowego (punkt 7.1.5).
- Procedura dotycząca zarządzania dokumentacją i zapisami (punkt 7.5).
- Procedura sprzedażowa (punkt 8.2).
- Procedura dotycząca projektowania i rozwoju (punkt 8.3).
- Procedura dotycząca produkcji oraz serwisu (punkt 8.5).
- Procedura magazynowania (punkt 8.5.4).
- Procedura zarządzania wyrobem niezgodnym oraz akcjami korekcyjnymi (punkt 8.7 i 10.2).
- Procedura dotycząca monitorowania satysfakcji klienta (punkt 9.1.2).
- Procedura audytów wewnętrznych (punkt 9.2).
- Procedura dotycząca przeglądu kierownictwa (punkt 9.3).

Ocena Dostawcy

Rossmann jest liderem rynku chemiczno-kosmetycznego. W portfolio firmy można znaleźć 800 marek: zagranicznych i polskich. Rossmann posiada też 35 marek własnych, takich jak:

- Isana – kosmetyki do pielęgnacji;
- Babydream – kosmetyki i artykuły spożywcze dla dzieci;
- Domol – artykuły chemii domowej.

Ankieta oceny dostawcy: OCEANIC S.A. – Marka AA

Adres: ul. Łokietka 58, 81–736 Sopot

Osoba wypełniająca ankietę:

Wojciech Soszyński – współwłaściciel firmy

Tabela 1. Ankieta oceny dostawcy

Treść pytania	Tak	Nie	Uwagi
1. Czy posiadają państwo wegańskie receptury?	X		
2. Czy produkty są antyalergiczne?	X		
3. Czy firma zasięga opinii lekarzy dermatologów i współpracuje z nimi?	X		Współpracujemy też z ośrodkami naukowymi w Polsce i na świecie, m.in. z Gdańskim Uniwersytetem Medycznym, Uniwersytetem Gdańskim, Uniwersytetem Medycznym w Warszawie i Jagiellońskim Centrum Innowacji
4. Czy Państwa kosmetyki nie są testowane na zwierzętach?	X		
5. Czy firma współpracuje z laboratoriami lub posiada własne?	X		Posiadamy własne laboratorium oraz współpracujemy z Laboratorium Inżynierii Częścierek
6. Czy Państwa produkty są pochodzenia naturalnego?	X		
7. Czy produkty z Państwa firmy przeznaczone są dla osób w przedziale wiekowym 18–70 ?	X		
8. Czy posiadają Państwo certyfikat jakości?	X		W 2003 roku uzyskaliśmy unijny certyfikat ISO 9001:2000
9. Czy posiadają Państwo certyfikat farmaceutyczny?	X		Posiadamy certyfikat farmaceutyczny GMP Farmaceutyczny system jakości obejmuje dobrą praktykę wytwarzania i zarządzanie ryzykiem jakości. Fabryka w której odbywa się produkcja znajduje się w Trąbkach Małych pod Gdańskiem – jedyna polska fabryka kosmetyków, w której wdrożono farmaceutyczne standardy GMP

Źródło: opracowanie własne.

Ocena dostawcy: Dostawca zostanie dopuszczony do współpracy pod warunkiem uzyskania 75% pozytywnych ocen.

Wniosek: Firma została dopuszczona do współpracy – 100% pozytywnych ocen.

5. Przykład Dokumentu Jakości – Przykład Procedury

FORMULARZ PROCEDURY

Tabela 2. Formularz procedury

LOGO firmy  R@SSMANN	PROCEDURA	Data	Symbol
Wydanie (numer) 1/1		Strona/ liczba stron ¼	
Tytuł procedury: Audyt wewnętrzny po wdrożeniu systemu ISO 9001			
Liczba egzemplarzy: 5	Podpis	Data	
Opracował: Asystent Kierownika			
Zatwierdził: Kierownik Działu Kontroli Jakości			

Źródło: opracowanie własne.

Treść procedury:

1. Cel procedury:

- Sprawdzenie zgodności pracy pracowników z zapisami z procedur i instrukcji.
- Zapoznanie się z opinią pracowników na temat wprowadzenia ISO 9001.
- Przegląd zarządzania – spotkanie kierownictwa firmy, w celu podsumowania działania systemu zarządzania jakością.

2. Zakres procedury – we wszystkich obszarach.

- Dane wejściowe procesu:
- zapis szkoleń personelu;
- przegląd kierownictwa;
- wyniki audytów wewnętrznych.

3. Przebieg procesu – opis przebiegu procesu, którego dotyczy procedura.

- Wyznaczenie daty i określenie przebiegu audytu wewnętrznego

Osobą odpowiedzialną jest audytor wiodący, który wyznacza konkretną datę, sposób przebiegu audytu oraz określa jakie działy/ obszary zostaną poddane audytowi.

- Realizacja audytu wewnętrznego

Analiza i ocena poszczególnych działów/ obszarów/ procesów/ produktów. Ocena niezgodności jest ustalana w sposób opisany poniżej [<https://akademijakosci.com/wp-content/uploads/2019/10/AUDYT-WEWNE%CC%A8TRZNY.pdf>, dostęp: 11.05.2021]:

- A. „niezgodność główna – stosuje się, gdy wymaganie nie zostało spełnione w zakresie całego audytowanego obszaru;
 - B. niezgodność poboczna – stosuje się, gdy wymaganie nie zostało spełnione w części audytowanego obszaru;
 - C. obserwacja – wymaganie nie jest spełnione dostatecznie, obecny sposób realizacji procesu wymaga działań korygujących, niewprowadzenie działań może prowadzić do niezgodności;
 - D. potencjał do poprawy – stosuje się, gdy wymaganie jest w przeważającym stopniu spełnione, ale są pola do poprawy;
 - E. pozytywny aspekt – stosuje się, gdy wymaganie jest godne do kontynuacji/ zastosowania w innych obszarach działania”.
- Opracowanie raportu z audytu wewnętrznego

Osobą odpowiedzialną jest audytor wiodący, który od razu po realizacji audytu opracowuje raport razem z audytorem wspomagającym.

- Wysłanie raportu

Osobą odpowiedzialną jest audytor wiodący, który od razu po opracowaniu raportu wysyła go do wszystkich osób współpracujących przy audycie.

- Dobór odpowiednich działań zapobiegawczych/ korygujących niezgodności, które zostały wykryte w trakcie audytu.

Osoba, która jest odpowiedzialna za dany dział/ obszar/ proces/ produkt, który jest audytowany, do każdego opisanego stwierdzenia w raporcie dopisuje **działania, które zostaną podjęte**. „Działania korygujące definiowane są wyłącznie z zakresami odpowiedzialności i terminem wykonania w ciągu 10 dni roboczych” [<https://akademijakosci.com/wp-content/uploads/2019/10/AUDYT-WEWNE%CC%A8TRZNY.pdf> , dostęp: 11.05.2021].

- Analiza efektywności zastosowanych działań

Osobą odpowiedzialną jest zwykle Pełnomocnik ds. Systemów Zarządzania Jakością lub osoba określona w raporcie. Osoba odpowiedzialna analizuje efektywność zastosowanych działań, a także w raporcie podaje wyniki własnych obserwacji.

Przykłady zadawanych pytań podczas audytu [<https://akademijakosci.com/wp-content/uploads/2019/10/AUDYT-WEWNE%CC%A8TRZNY.pdf> , dostęp: 11.05.2021]:

- Jak?/ Jakież?/ W jaki sposób? – „Jak nanoszone są poprawki do tych dokumentów? Jakież obszary ma Pan na myśli? W jaki sposób wykonuje Pan to badanie?”
- Co?/ Kto? – „Co składa się na przegląd systemu zarządzania?”

- Kiedy?/ Gdzie? – „Kiedy wiemy, że spełnione są wymagania tej procedury?
 - Skąd wiecie, że?/ Jak zapewniacie?” [<https://akademijakosci.com/wp-content/uploads/2019/10/AUDYT-WEWNE%CC%A8TRZNY.pdf>, dostęp: 11.05.2021].
- 4. Dane wyjściowe procesu – informacje na temat zgodności pracy pracowników z zapisami z procedur i instrukcji.**
1. Poziom zadowolenia klientów z jakości oferowanych produktów.
 2. Identyfikowanie niezgodności i realizacja działań korygujących i zapobiegawczych.
 3. Identyfikacja potrzeb doskonalenia systemu zarządzania jakością.
- 5. Zapisy z pomiarów (wykaz dokumentów, na których zapisywane są pomiary):**
- raporty,
 - protokoły,
 - wypełnione formularze,
 - listy i wykazy,
 - arkusze kalkulacyjne.
- 6. Zapisy ze szkoleń, umiejętności i doświadczenia personelu (punkt 7.2) [<https://inzynierjakosci.pl/2018/05/udokumentowane-informacje-iso-9001/>, dostęp: 02.01.2021].**
- Zapis z nadzoru nad zmianami produktu, usługi (punkt 8.5) [<https://inzynierjakosci.pl/2018/05/udokumentowane-informacje-iso-9001/>, dostęp: 02.01.2021].
 - Zapis stwierdzający zgodność produktu zgodnie z kryteriami akceptowalności (punkt 8.6) [<https://inzynierjakosci.pl/2018/05/udokumentowane-informacje-iso-9001/>, dostęp: 02.01.2021].
 - Zapis dotyczący rejestru występujących niezgodności (punkt 8.7) [<https://inzynierjakosci.pl/2018/05/udokumentowane-informacje-iso-9001/>, dostęp: 02.01.2021].
 - Zapis z planem audytów wewnętrznych (punkt 9.2) [<https://inzynierjakosci.pl/2018/05/udokumentowane-informacje-iso-9001/>, dostęp: 02.01.2021].
 - Zapis z wynikami audytów wewnętrznych (punkt 9.2) [<https://inzynierjakosci.pl/2018/05/udokumentowane-informacje-iso-9001/>, dostęp: 02.01.2021].
 - Zapis dotyczący rejestru występujących niezgodności (punkt 8.7) [<https://inzynierjakosci.pl/2018/05/udokumentowane-informacje-iso-9001/>, dostęp: 02.01.2021].

7. Odpowiedzialność i uprawnienia – zakres odpowiedzialności i uprawnienia osób, które są realizatorami procedury

Zarząd – zleca przeprowadzenie audytu wewnętrznego.

Audytór wiodący – „[...] osoba, która przygotowuje plan audytu, kieruje audytem oraz audytorami, nadzoruje czy audyt przebiega we właściwy sposób, odpowiada za sporządzenie raportu z audytu” [Biesok 2013, s. 93].

Audytorzy – „[...] osoby, które audytują określone obszary przedsiębiorstwa” [Biesok 2013, s. 93].

8. Załączniki – wykaz załączników związanych z procedurą. Należą do nich: instrukcje, formularze, wykresy, tablice i inne dokumenty pomocnicze.

- bilans,
- rachunek zysków i strat,
- ankieta opinii pracowników na temat wprowadzenia ISO 9001.

Wnioski

Po przeprowadzeniu dokładnej analizy systemu jakości w firmie Rossmann można zauważyć, że firma ma problem z dostarczaniem kompletnych zamówień, zgodnych z oczekiwaniami klienta, co przedstawione zostało przy użyciu modelu Ishikawy. Dzięki wprowadzeniu systemu ISO 9001 istnieje możliwość zażegnania tego problemu, a także poprawa wielu innych aspektów działalności przedsiębiorstwa. Rossmann zmienił spełnianą normę z OHSAS 18001 na ISO 45001 ponieważ ta norma kładzie większy nacisk na zaangażowanie pracowników w proces rozwoju Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy oraz jest kompatybilna z innymi normami ISO, w tym wprowadzoną **przez firmę Rossmann ISO 9001. Ma to olbrzymie znaczenie dla** podwyższenia poziomu jakości w tym przedsiębiorstwie. W celu podniesienia jakości produktów oraz satysfakcji klienta Rossmann zdecydował się na egzaminowanie potencjalnych dostawców za pomocą ankiety oceny dostawcy. Finalny dostawca jest wybierany dopiero, gdy uzyska minimum 75% pozytywnych ocen z ankiety. Poprzez metodę prób i błędów firma Rossmann dąży do osiągnięcia jak najlepszego poziomu jakości, tym samym dbając o zadowolenie klientów. Wprowadzony system jakości znacznie przybliży firmę do obranych przez nią celów i zdecydowanie działa na jej korzyść oraz zapewnia rozwój.

Bibliografia

Biesok G. (2013), *Zarządzanie jakością w logistyce*, Wydawnictwo Naukowe Akademii Techniczno-Humanistycznej, Bielsko-Biała.

Strony WWW

<https://inzynierjakosci.pl/2018/05/udokumentowane-informacje-iso-9001/>, dostęp: 02.01.2021.

<https://www.consilium.pl/systemy-iso-wiedza/co-to-jest-iso-9001-w-firmie>, dostęp: 25.03.2021.

<https://kariera.rossmann.pl/category/aktualnosci/page/6>, dostęp: 29.04.2021.

<https://akademijakosci.com/wp-content/uploads/2019/10/AUDYT-WEWNE%CC%A8TRZ-NY.pdf>, dostęp: 11.05.2021.

Grzegorz Mazurkiewicz | gmazurkiewicz@san.edu.pl

Spółeczna Akademia Nauk

ORCID ID: 0000-0002-3494-825X

Inteligentne systemy transportowe i ich znaczenie dla koherencji łańcuchów dostaw

Intelligent Transport Systems and Their Importance for the Coherence of Supply Chains

Abstract: The functioning of the supply chain depends on a comprehensive and harmonized treatment of all activities necessary to ensure the proper flow of goods from the point of origin to the point of consumption, from the sender to the recipient. An indispensable element in this flow of goods is transport, which participates in individual stages of the flow. It acts as a link, a factor that binds together individual enterprises cooperating within one supply chain. Among all the services offered by logistics operators, transport is the most important factor for many recipients of logistics services, who see in the transfer of this process the possibility of significant cost reductions as well as achieving the expected results.

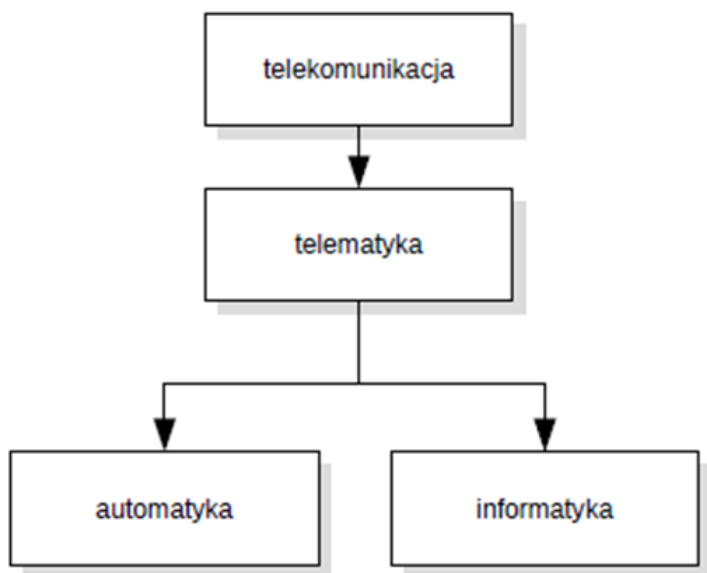
There is a bond of dependence and mutual relations between the companies operating in the supply chain. The strength of positive ties is called coherence, which is one of the constructive elements of the supply chain. Coherent supply chains contribute to better coordination of activities, but it should be remembered that the integration and cohesion of the supply chain also places high demands on logistics service providers, who play an important role in its operation, also in the area of intelligent transport systems.

Key words: coherence, supply chain management, intelligent transport systems, telematics.

Wstęp

Skuteczne zarządzanie transportem możliwe jest dzięki odpowiednim narzędziom, w tym narzędziom teleinformatycznym, wspomagającym proces przemieszczania się towarów. Wzrastająca moc obliczeniowa współczesnych urządzeń elektronicznych umożliwia realizację złożonych operacji obliczeniowych i decyzyjnych. Dlatego też narzędzia wspomagające procesy decyzyjne w transporcie określa się jako inteligentne systemy transportowe (*Intelligent Transportation System* – ITS). Wykorzystują one przede wszystkim technologie informacyjne, takie jak telekomunikacja, automatyka i informatyka oraz telemetria. Systemy ITS nazywane są także w literaturze telematyką oraz TICS (*Transport Information and Control Systems*). Sam termin „telematyka” został wprowadzony w latach 80-tych XX wieku przez S. Nore i A. Minka. Nazwa powstała z połączenia słów telekomunikacja oraz informatyka [Badzińska, Cichorek 2015, s. 412]. Nieco inny pogląd prezentuje J. Mikulski, według którego telematyka opiera się na trzech filarach: oprócz telekomunikacji i informatyce – także na automatyce [Mikulski 2010, s. 36]. Podobnie P. Romanow uważa, że telematyka obejmuje również systemy automatycznego sterowania [Romanow 2013].

Rysunek 1. Elementy systemu telematycznego



Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Mikulski, Nowak 2010 oraz Kiba-Janiak, Tronina 2017, s. 83].

Inteligentne systemy transportowe obejmują zestaw działań organizacyjnych, prawnych i technicznych, zapewniających osiągnięcie założonych przez organizację celów zarządzania popytem na transport [Modelewski 2018, s. 26].

Funkcjonalny zakres usług realizowanych przez ITS obejmuje m.in.: płatności elektroniczne, zarządzanie flotą i przewozem ładunków, zdalną diagnostykę i naprawę pojazdów. Zakres dziedzinowy ITS obejmuje wszystkie gałęzie transportu. Funkcjonowanie systemów uzależnione jest od skutecznego przepływu informacji, od ich pozyskania aż do dostarczenia w akceptowalnej formie analizującemu je użytkownikowi. Dane mogą być pozyskiwane bezpośrednio z urządzeń lub pojazdów, a także od podmiotów je udostępniających, w zależności od jakości działania, stabilności i kosztów uzyskania danych. Każda usługa musi dostarczać organizacji wartość, a wdrażane systemy uwzględniać najefektywniejszy wybór metod pozyskania niezbędnej informacji.

Wdrażanie systemów ITS jest obecnie koniecznością ze względu na ograniczone możliwości rozbudowy infrastruktury, głównie drogowej. Za ich wprowadzaniem przemawia także koszt wdrożenia oraz eksploatacji, który w porównaniu z inwestycjami drogowymi jest znacznie niższy i mniej czasochłonny [Sosnowski, Nowakowski 2018, s. 118]. Z badań prowadzonych w USA, Japonii i Europie wynika, że zastosowanie systemów ITS powoduje m.in.: zmniejszenie nakładów na infrastrukturę transportową o 30–35% przy uzyskaniu tych samych efektów dotyczących sprawności systemu, a także zwiększenie sprawności sieci transportowych bez konieczności inwestycji drogowych [Oskarbski 2008, ss. 12–15].

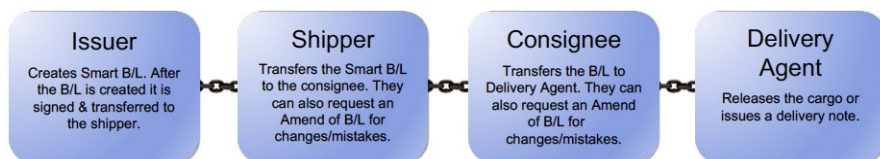
1. Zarządzanie dostawami i przewozem ładunków

Zadaniem systemu logistycznego jest zapewnienie bezzakłócenowego przepływu ładunków od punktu nadania do punktu odbioru [Jacyna-Gozda, Pyza 2013, ss. 73–89]. Optymalizacja procesów zachodzących w ramach łańcuchów dostaw, z punktu widzenia redukcji kosztów, przy zachowaniu oczekiwanego poziomu jakości, jest jednym z wyzwań współczesnych zadań transportowych. Wielogałęziowość systemów przewozowych oznacza, że przewozy są realizowane za pomocą różnych rodzajów transportu oraz różnych technologii przewozowych. Ograniczanie bądź eliminacja powierzchni magazynowych i strategia *just in time* sprawiają, że kluczowe stają się narzędzia łączące procesy produkcyjne z informacją o rzeczywistym czasie przejazdu. Zastosowanie rozwiązań IT, oprócz monitorowania procesów przewozowych, ma także szczególne znaczenie w obszarze punktów przeładunkowych (intermodalnych

terminali, portów, magazynów). Umożliwiają one kontrolę przepływu ładunków oraz dostarczają aktualną wiedzę o ilości przechowywanych towarów. Realizację tych założeń umożliwiają systemy WMS (*Warehouse Management System*), które wspierają operacje przyjęcia towarów, magazynowania, przygotowywania zamówień oraz wydawania towarów, zapewniając kontrolę nad stanami magazynowymi w poszczególnych ogniwach globalnego łańcucha dostaw.

Coraz wyższe wymagania w stosunku do jakości i terminowości dostaw, a z drugiej strony brak koordynacji działań przewoźników, powodują zatłoczenie sieci transportowej, co z kolei przyczynia się do obniżenia jakości usług logistycznych. Na rosnące zapotrzebowanie na usługi transportowe ogromny wpływ ma coraz bardziej masowe zamawianie towarów przez Internet i dostarczanie ich do punktów odbioru lub bezpośrednio do odbiorców, a dostawa tzw. ostatniej mili to często najbardziej kosztowny etap. Optymalizacja łańcucha dostaw zmierza zatem do racjonalizacji i zmniejszania liczby przewozów oraz pokonywanych odległości, skracania czynności dowozowych i odwozowych oraz formalności. W systemie logistycznym wraz z towarem przekazywane są elektroniczne listy przewozowe, zapewniające szybką informację o zawartości ładunków. Wsparcie procesów administracyjnych polega na redukcji manualnego wprowadzania danych oraz zwiększenia liczby i szybkości przeprowadzanych transakcji. Istotne są także działania wyprzedzające dojazd towaru do centrum przeładunkowego, które umożliwiają przygotowanie się na przyjazd towaru, dzięki czemu można uniknąć niepotrzebnego składowania oraz zatłoczenia np. terminala portowego. Nowe rozwiązania, jak np. blockchain, pomagają rejestrować wszystkie transakcje i ich skutki, co umożliwia identyfikację problemów co do miejsca ich występowania oraz sprzyja przejrzystości działań. Przykładowo wprowadzone przez firmę Fracht Group rozwiązanie *Smart Bill of Lading*, oparte na platformie blockchain, umożliwia firmom wystawianie i obsługę oryginalnych listów przewozowych w sieci, ułatwiając cyfrowe przeniesienie własności morskiego listu przewozowego, a tym samym powiązanych aktywów od nadawcy do odbiorcy, agenta morskiego, armatora czy też do spedytora.

Rysunek 2. *Smart Bill of Lading*



Źródło: [<https://www.fracht.com/en/services/rubrik.php?WRID=85>, dostęp: 13.09.2019 r].

Listy Bill of Lading są szyfrowane i bezpiecznie zapisywane w sieci blockchain, dostępnej tylko z prywatnymi kluczami stron kontraktu. Powyższe rozwiązanie blockchain eliminuje koszty związane z tradycyjnym listem przewozowym, a wystawione listy są natychmiast dostępne w sieci dla eksporterów. Po spełnieniu uzgodnionych warunków *Smart Bill of Lading* są natychmiast przekazywane prawnemu właścicielowi towarów, co eliminuje konieczność przesłania dokumentu kurierem. Szybka dostawa minimalizuje możliwość zatrzymania i przestoju z powodu braku dokumentu. Każda transakcja jest identyfikowalna, a sekwencja zdarzeń jasno zdefiniowana i na zawsze zapisywana w sieci blockchain. Przykładowo można łatwo sprawdzić, czy agent zwolnił ładunek przed otrzymaniem oryginalnego *Bill of Lading*. Duża różnica w porównaniu z obecnymi metodami wymiany danych polega zatem na tym, że zamiast każdej jednostki w łańcuchu dostaw tworzy się „wyspy danych”, które są w większości dostępne tylko dla bezpośrednich partnerów łańcucha dostaw na wcześniejszych i dalszych etapach łańcucha, a technologia blockchain, w oparciu o jej zdecentralizowanie i rozproszony charakter, stale sprawdza każdą transakcję między wszystkimi stronami i sekwencyjnie rejestruje je w blokach [Notenboom, Neyens 2017, s. 51].

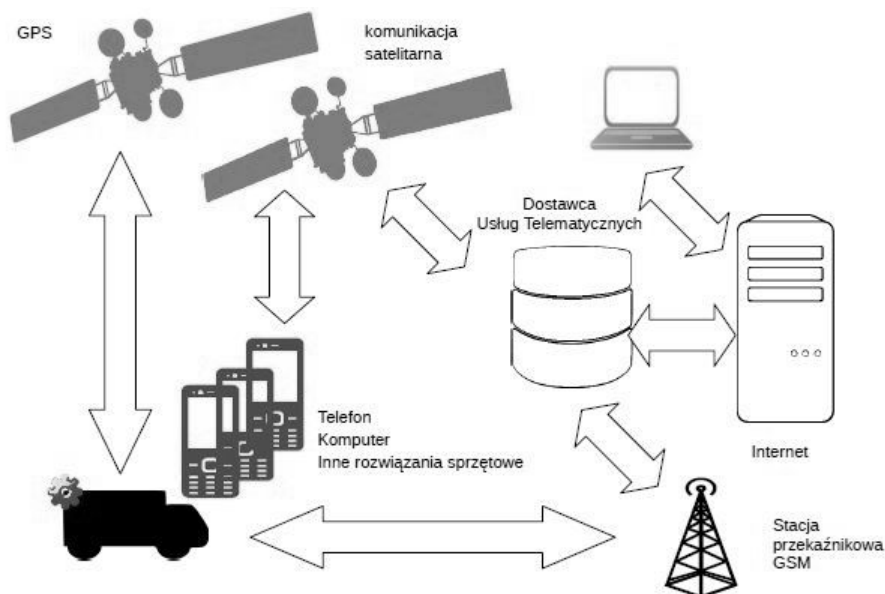
2. Monitorowanie środków przewozowych i systemy telematyczne

Telematyka transportu obejmuje swoim zakresem systemy, które poprzez transmisję danych i analizę pozwalają wpływać na uczestników ruchu drogowego i działanie elementów technicznych w pojazdach. W Europie termin „telematyka transportu” zaczął być stosowany w latach 90 tych XX wieku jako efekt uwzględnienia telematyki w programach ramowych Unii Europejskiej¹, obecnie także jako sposób na rozwiązywanie dużego natężenia ruchu [Telematik im Verkehr online]. Telematyka stwarza możliwość wykorzystania technologii metod zdalnego dostępu do danych oraz kontroli pojazdów. Systemy telematyczne działają na podstawie dedykowanych aplikacji i technologii, wykorzystując sieci komórkowe GSM, sieci internetowe WLAN, nawigacji satelitarnej GPS oraz łączności radiowej (RDS-TMC). Systemy zarządzania transportem (TMS) wspomagają w procesie planowania, monitorowania oraz rozliczania

1. Przykładem może być Program of European Traffic with Highest Efficiency and Unprecedented Safety – Prometheus.

transportu w dowolnie złożonych strukturach w ramach łańcuchów dostaw. Systemy tego typu umożliwiają optymalne planowanie tras, konsolidowanie przesyłek, śledzenie partii towarów łańcuchu dostaw². Podstawy techniczne przedstawia rysunek 3, obrazujący zasadę transferu danych i informacji.

Rysunek 3. Schemat działania telematyki pod względem transmisji i wyposażenia środka transportowego



Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Berg, Jansen online].

Do wykorzystania systemów telematycznych w drogowym lub kolejowym transporcie towarowym każdy pojazd wymaga urządzeń peryferyjnych do rejestrowania i zapisywania danych. W wielu systemach znajduje się komputer pokładowy (z podłączonym odbiornikiem GPS, telefon komórkowy GSM, komputer podręczny, skaner, drukarka). Niezbędny jest także interfejs między pojazdem a komputerem pokładowym. Różni dostawcy systemów mają wspólne protokoły interfejsów zaprojektowane w celu zapewnienia zgodności między systemami, zwykle zależnymi od rodzaju

2. Przykładowe oprogramowania dedykowane dla firm transportowych to TX – Connect, Qguar, GBOX, Infis, Lincor.

pojazdu. Korzystanie z pokładowych systemów komputerowych ma wiele funkcji, a prawie wszystkie informacje mogą być monitorowane i kontrolowane przez przedsiębiorstwo transportowe.

Jednym z istotnych narzędzi podnoszących bezpieczeństwo działalności przewozowej oraz łańcucha dostaw jest monitorowanie floty transportowej oparte na technologii GPS, będące podstawową funkcją każdego systemu wspierającego zarządzanie flotą. Technologia ta znajduje zastosowanie zarówno w dużych przedsiębiorstwach logistycznych, jak też w małych firmach, czyli wszędzie tam, gdzie istotne jest ustalenie miejsca położenia środka przewozowego i ładunku w czasie rzeczywistym. Obecnie systemy monitorowania floty są tak powszechne, że prowadzenie działalności transportowej bez możliwości przekazywania aktualnej informacji o przebiegu procesu transportowego w sposób znaczący utrudnia lub wręcz uniemożliwia konkurencję na rynku usług transportowych. Pozycjonowanie floty samochodowej korzystnie wpływa także na optymalizację ryzyka operacyjnego funkcjonowania przedsiębiorstwa poprzez planowanie, koordynację oraz kontrolowanie pojazdów, umożliwiając znacznie skuteczniejsze wykorzystanie zasobów przedsiębiorstwa. Dzięki zastosowaniu szeregu czujników możliwe jest monitorowanie parametrów pracy pojazdów, a na podstawie zgromadzonych danych można wykonać analizy dotyczące optymalizacji ich pracy. Z punktu widzenia uczestników łańcucha dostaw zlecających usługę transportową szczególnie istotna jest możliwość wyeliminowania dalszych łańcuchów przewoźników, czyli kolejnych podwykonawców, często trudno weryfikowalnych. Tylko skuteczny nadzór nad łańcuchem dostaw, możliwy np. dzięki teledatce, pozwala skutecznie obniżyć ryzyko tego typu sytuacji.

Wdrażanie, utrzymanie i rozwój systemów teledatki i transportu jest działaniem złożonym, o charakterze interdyscyplinarnym – technicznym, organizacyjnym i finansowym. Wymaga powiązania składników teledatki systemów transportowych, takich jak identyfikacja, transmisja danych, odczytywanie, śledzenie baz danych, oprogramowanie, umożliwiające skuteczne zarządzanie flotą czy tworzenie baz danych. Wdrażanie przez przedsiębiorstwa przewozowe systemów teledatycznych jako narzędzi wspierania i optymalizacji procesów decyzyjnych i zarządzania pozwala na obniżenie kosztów prowadzonej działalności oraz utrzymanie swojej pozycji na bardzo konkurencyjnym rynku. Należy pamiętać, że także przedsiębiorstwa korzystające z transportu w ramach globalnych łańcuchów dostaw muszą sprostać konkurencji. Wymusza to na nich konieczność poszukiwania innowacyjności i oszczędności. Potencjalne źródła redukcji kosztów mogą dotyczyć właśnie transportu jako źródła obniżki kosztów logistycznych, zarazem jednak innowacyjność przedsiębiorstw transportowych, przejawiająca się w rozwoju technologicznym i jakościowym, może

mieć znaczący wkład w budowę koherentnych łańcuchów dostaw. Realizacja coraz bardziej złożonych zadań logistycznych wymaga coraz bardziej sprawnego przepływu informacji, zsynchronizowanego z przepływem towarów i dokumentów. Do tego niezbędna jest odpowiednia technologia teleinformatyczna, która pozwala uzyskać przewagę konkurencyjną oraz możliwość redukcji kosztów.

Wprowadzane systemy telematyki mają za zadanie ułatwić obsługę infrastruktury transportowej i podnieść efektywność jej zarządzania, począwszy od operatora dowolnego środka transportu, a kończąc na centrach sterowania, gdzie koordynacja prowadzona jest przez dyspozytorów obsługujących zaawansowane centra sterowania [Mikulski 2010, s. 37].

3. Telematyczne rozwiązania w łańcuchu dostaw

Współcześnie zdolność do zagwarantowania płynnego i efektywnego transportu, przygotowanego do realizacji zadań w warunkach zakłóceń, jest podstawowym wymaganiem logistyki. Sposobem na zagwarantowanie takich możliwości jest wprowadzenie i szerokie wykorzystanie rozwiązań telematycznych w łańcuchu dostaw. Opóźnienie w wprowadzaniu lub brak takich rozwiązań może skutkować utratą lub obniżeniem konkurencyjności oraz będzie generować nie zrównoważony sposób wykorzystania infrastruktury logistycznej. Oczekiwana szybkość reagowania przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa oraz zapewnieniu możliwości sprawnego reagowania na potencjalne zagrożenia występujące w łańcuchu dostaw, generuje potrzebę wykorzystania wszelkich nowoczesnych rozwiązań technicznych i technologicznych [Bujak 2015]. Najszerszym obszarem zastosowania rozwiązań telematycznych w spójnym łańcuchu dostaw jest właśnie transport, którego rolę stanowi skuteczne połączenie jego ogniw. Telematyka transportu dotyczy zatem procesu przemieszczania przedmiotów transportu, przy wykorzystaniu odpowiednich środków oraz rozwiązań techniczno-organizacyjnych, które, integrując rozwiązania informatyczne i telekomunikacyjne, pozwolą na właściwe zarządzanie i sterowanie ruchem w systemach transportowych, umożliwiające podniesienie efektywności i bezpieczeństwa eksploatacji tych systemów. Zadaniem tematyki jest wspieranie, nadzorowanie, sterowanie i zarządzanie procesami w transporcie oraz powiązanie tych systemów w ramach wszystkich zadań transportowych realizowanych w łańcuchu dostaw. Priorytetowym elementem dla realizacji tych zadań w systemach telematycznych są funkcje operowania informacją, które przede wszystkim dotyczą pozyskiwania, przetwarzania i dystrybucji danych istotnych dla podejmowania

właściwych decyzji. Te procesy są realizowane w sposób z góry zdeterminowany lub wynikają z sytuacji doraźnych.

Wykorzystanie rozwiązań telematycznych w łańcuchu dostaw skutkuje takimi korzyściami, jak [Bujak 2015]:

- wzrost efektywności zarządzania transportem w czasie rzeczywistym;
- kompleksowe zarządzanie flotą pojazdów;
- uzyskanie poprawy jakości i niezawodności usług;
- wzrost poziomu bezpieczeństwa realizacji procesów i działań logistycznych;
- uzyskanie możliwości śledzenia (uzyskania informacji o statusie) transportowanych dóbr;
- oszczędności czasu transportu.

Między przyjęciem zlecenia do realizacji a jego wykonaniem może dojść do wielu zmian (np. zmiana miejsca przeznaczenia towaru), które za pomocą aplikacji telematycznych są przekazywane w czasie rzeczywistym do systemu i mogą być natychmiast brane pod uwagę, a wykonywane zlecenie odpowiednio skorygowane [Berg, Jansen online].

Charakterystyczne dla współczesnych międzynarodowych łańcuchów dostaw jest mierzenie ich wydajności w ujęciu globalnym. Takie podejście do zarządzania łańcuchem dostaw nie jest już możliwe bez zastosowania nowoczesnych systemów telematycznych. Na ich funkcjonowanie coraz większy wpływ będzie miała synteza informacji i wspólne dzielenie się informacją, mająca na celu zwiększenie wydajności łańcucha dostaw [Speranza 2015, ss. 7–32]. Technologie informacyjne stanowią istotny element w zarządzaniu łańcuchem dostaw, wpływając na jego skuteczność i sprawność. Integracja systemów informatycznych pomiędzy podmiotami w łańcuchu dostaw wpływa na ich lepszą współpracę oraz sprawniejszą koordynację przepływu zasobów materialnych i informacji z nimi związanych [White, Daniel, Mohdzain 2005, ss. 396–410]. Przykładowo można wymienić tu EDI (Electronic Data Interchange), będący sposobem wymiany danych, jednoczący klientów, dostawców i firmy logistyczne, wywołujący powstanie efektywniejszych relacji partnerskich, opartych na usprawnionych procedurach roboczych, ściślejszej wymianie informacji, podniesionej produktywności i silniejszych powiązaniach handlowych.

Zatem telematykę w łańcuchu dostaw można zdefiniować jako rozwiązania telekomunikacyjne, informacyjne i informatyczne oraz rozwiązania automatycznego sterowania, mające na celu jego sprawne i skuteczne funkcjonowanie. Systemy informatyczne w łańcuchu dostaw mogą znaleźć zastosowanie jako zintegrowana prognoza popytu, synchronizacja produkcji z popytem i zaopatrzeniem czy zintegrowane planowanie logistyczne.

Szczególnym wyzwaniem dla operatorów logistycznych jest branża retail, zwłaszcza w połączeniu z obsługą kanałów e-commerce. Klienci do współpracy wybierają firmy o szerokim zakresie kompetencji oraz dysponujące nowoczesnymi rozwiązaniami technologicznymi wspierającymi optymalizację łańcucha dostaw. Sieci handlowe działają na bardzo dynamicznym i konkurencyjnym rynku, który wymusza konieczność ciągłego poszukiwania i wdrażania nowych, bardziej innowacyjnych i skutecznych sposobów zaspokojenia potrzeb konsumenta. W takich warunkach jedną z kluczowych kompetencji operatora logistycznego jest umiejętność trafnego rozpoznawania zmian i ciągłego utrzymywania zdolności dostosowywania systemów logistycznych do ewoluujących potrzeb klientów. Determinuje to konieczność ciągłego poszukiwania wiedzy i rozwiązań po to, aby maksymalnie skrócić czas reakcji na potrzeby klienta i nowe potrzeby i wymagania rynku. Jednym z najistotniejszych zasobów pozwalających efektywnie świadczyć usługi klientom z sektora retail są właśnie rozwiązania IT, umożliwiające połączenie się z systemami sieci handlowej i obsługę rozwiązań zaprojektowanych dla sieci handlowej. Systemy TMS i WMS operatora powinny być nie tylko rozwiązaniem wspierającym działania operatora, ale muszą mieć możliwość połączenia z systemami klienta. Szczególnie system WMS powinien zapewniać kompatybilność i pełną integrację EDI z systemem klientów, jak również systemem TMS wspierającym operacje transportowe. Z uwagi na to, że cały proces logistyczny jest realizowany w systemie 24 h, wszystkie systemy informatyczne muszą zapewniać wymianę komunikatów i danych w czasie rzeczywistym. Pozwala to każdemu uczestnikowi procesu logistycznego na stałe monitorowanie przebiegu każdego etapu procesu, bieżących statusów zleceń, zapewnia elektroniczny obieg dokumentów oraz natychmiastową reakcję na potencjalne zakłócenia w procesie logistycznym od procesu zakupu i importu towaru poprzez transport do magazynu operatora logistycznego, konfekcjonowania zamówień otrzymanych poprzez EDI aż do dostawy do odbiorcy detalicznego. Możliwa jest także redukcja zbędnych czynności, jak np. ręczne wprowadzanie do systemu danych każdego zamówienia przez odbiorcę, a z punktu widzenia operatora logistycznego i przewoźnika – szybki i przewidywalny czas przyjęcia dostawy, ułatwiający efektywne zarządzanie taborem poprzez wprowadzenie automatycznego systemu awizacji dostaw.

Warto nadmienić, iż trend na centralizację i przenoszenie rozwiązań IT do chmury informatycznej nie omija procesów logistycznych zachodzących w łańcuchu dostaw. Chmurę informatyczną należy rozumieć jako rozwiązanie służące do przechowywania i analizy danych poza miejscem, w którym dane zostały wygenerowane [Jeschke, Forster online].

Spektrum obszarów, które można przenieść do chmury jest szerokie, ale szczególnie uwagę warto zwrócić na systemy SCM (*Supply Chain Management*), tj. do

zarządzania procesami z poziomu całych łańcuchów dostaw, zwłaszcza z punktu widzenia przedsiębiorstw produkcyjnych i dystrybucyjnych, w których systemy TMS czy ERP nie oferują niezbędnych funkcji. W tym przypadku chmura doskonale się sprawdza w rozwiązaniach integrujących, łączących informacje z wielu systemów i wprowadzonych w różny sposób w celu większej przejrzystości, lepszego zarządzania i monitorowania, a także dostępu z dowolnego miejsca na świecie [Sosnowski, Nowakowski 2018, s. 168].

Reasumując, rozwój systemów elektronicznych znacząco wpływa na szereg zmian w funkcjonowaniu przedsiębiorstw. Za szczególnie podatny na zachodzące zmiany można uznać obszar obejmujący funkcjonowanie sektora logistycznego odnoszącego się do transportu. Systemy stosowane w procesach logistycznych wpływają na procesy globalizacji i optymalizacji działalności gospodarczej. Telematyka to dziedzina ściśle związana i rozwijana w oparciu o potrzeby transportu. Wzrost gospodarczy wymusza wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań, zwiększających jakość przepływu towarów oraz wynikające z niego korzyści ekonomiczne. Wprowadzenie telematyki wiąże się jednak z koniecznością niezbędnej infrastruktury, jak też zmian w obszarze samych pojazdów. Dodatkowym atutem wprowadzenia telematyki jest sprawniejsza koordynacja, także w ramach intermodalnego łańcucha przewozów.

Funkcjonowanie transportu w ramach koherentnych łańcuchów dostaw otwiera dla usługodawców szanse związane z postępującą cyfryzacją, integracją i automatyzacją. Stwarzają one możliwość nawiązania szerokiej współpracy oraz jakościową poprawę produktywności i projektowania procesów przewozowych. Podstawowym warunkiem jest akceptacja i gotowość otwarcia na zmiany. Z funkcjonowaniem w sieciach zawsze wiąże się pewna utrata własnej niezależności, co dla mniejszych i średnich przewoźników może być trudne do zaakceptowania. Dlatego też ważna jest i będzie gotowość do odejścia od tradycyjnego modelu prowadzenia przez nich biznesu, jaki sprawdził się w przeszłości. Rzeczywistość transportu we współczesnych koherentnych łańcuchach dostaw z założenia wymusza silną i wieloaspektową współpracę. Brak jej podjęcia grozi marginalizacją usługodawcy transportowego na skoncentrowanym i zintegrowanym rynku logistycznym. Współczesny transport wymaga zatem umiejętności dostosowania się do zmian technologicznych, ale także zmiany w podejściu do prowadzonej działalności.

Bibliografia

Badzińska E., Cichorek S. (2015), *Systemy telematyczne jako wsparcie zarządzania flotą – studium przypadku*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego”, nr 875.

Bujak A. (2015), *Rola informatycznych systemów telematycznych w zarządzaniu współczesnym łańcuchem dostaw*, „Logistyka”, nr 4.

Jacyna-Golda I., Pyza D. (2013), *Znaczenie systemów przewozowych w łańcuchach dostaw przedsiębiorstw produkcyjnych*, „Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej”, Transport, zeszyt 100, Warszawa, ss. 73–89.

Kiba-Janiak M., Tronina P. (2017), *Wpływ systemów telematycznych na usprawnianie łańcuchów dostaw*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Organizacja i Zarządzanie”, zeszyt 103, s. 83.

Mikułski J., Nowak I. (2010), *Telematyka przyszłość transportu i logistyki?*, „Logistyka”, nr 2.

Modelewski K. (2018), *Inteligentny transport*, Wydawnictwo Poligraf.

Nottenboom T., Neyens K. (2017), *The future of port logistics, Meeting the challenges of supply chain integration*, Faculty of Applied Economics, University of Antwerp.

Oskarbski J. (2008), *Wdrażanie Inteligentnego Systemu Transportowego „TRISTAR” w Aglomeracji Trójmiejskiej – Przelamywanie Barrier*, „ITS Przegląd – Inteligentne Systemy Transportowe”, nr 6, ss. 12–15.

Romanow P. (2013), *Nowe technologie w branży logistyczno-spedycyjnej*, WSL w Poznaniu.

Sosnowski J., Nowakowski Ł. (2018), *Systemy elektroniczne w transporcie drogowym*, Difin, Warszawa.

Speranza M.G. (2016), *Trends in transportation and logistics*, „European Journal of Operational Research”, za: T. Stank, C. Autry, P. Daugherty, D. Closs (2015), *Reimagining the 10 megatrends that will revolutionize supply chain logistics*, „Transportation Journal”, 54, ss. 7–32.

White A., Daniel E.M., Mohdzain M. (2015), *The role of emergent information technologies and systems in enabling supply chain agility*, „International Journal of Information Management”, no. 25, ss. 396–410.

Źródła elektroniczne:

Berg C.C, Jansen R. (2019), Zum Einsatz der Telematik in der Supply Chain, http://www.gvb-ev.de/fileadmin/pdfs/forschungsergebnisse_07.Pdf, dostęp: 05.04.2019 r.

Jeschke S, Forster P. (2016), *Quo vadis Logistik, 4.0, A Short Sketch of Changes and Future Trends in Transportation and Logistics*, https://cybernetics-lab.de/uploads/PDFs-Mediathek/Quo_Vadis_Logistik_4_HannovermesseApril2016.pdf, dostęp: 15.09.2019 r.

Telematik im Verkehr, <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/DG/telematik-im-verkehr.html>, dostęp: 29.03.2019 r.

<https://www.fracht.com/en/services/rubrik.php?WRID=85>, dostęp: 13.09.2019 r.

Jakub Morawski | 111938@student.san.edu.pl | jakub.morawski@onet.eu

Spółeczna Akademia Nauk

student kierunku logistyka

Logistyka ostatniej mili – usprawnienia w obsłudze klienta

Last Mile Logistics – Customer Service Improvements

Abstract: The virtual space of the Internet increasingly determines the functioning of people and entire societies in the 21st century. Computerization, internetization and robotization make the world a global village without borders. The Internet has turned from a conceptual network connecting American universities into a global communication medium that has become an arena of trade exchange. E-commerce is currently in a phase of dynamic growth, which is related to the pandemic situation, but also to the technological development of internet tools and systems, as well as innovations and improvements in logistic customer service. An example of improvements in logistic customer service at the last mile stage is the InPost parcel locker network. This network enriched with a mobile application and the entire ecosystem of logistics services is the research background for this article.

Key words: e-commerce, customer service, last mile, innovation.

Wprowadzenie

Współczesny świat to świat bitów i bajtów. Internet – jako jego egzemplifikacja – stał się nieodłączną składową życia każdego człowieka. Zanikły bariery czasu i przestrzeni. Codziennosc kształtują rozmowy telefoniczne, wymiana maili, informacje z portali społecznościowych i zakupy realizowane dzięki aplikacjom. Bycie tu i teraz przestaje powoli mieć znaczenie dla wszystkich uczestników rynku, w tym zwłaszcza dla pokolenia Z, czyli osób urodzonych w latach 1996–2015. Dostępność 24 h na dobę uniwersum, jakim jest Internet, oferuje nieograniczony dostęp do informacji, umożliwia zakupy i oferuje rozrywkę.

Zatem przedsiębiorcy coraz częściej decydują się na sprzedaż swoich produktów właśnie w Internecie, gdzie znajdują się ich potencjalni klienci, którzy tam zyskują większe możliwości zdobywania informacji i poszerzania dotychczasowej wiedzy. Dzięki temu stają bardziej świadomi i wyedukowani. Zaspokojenie ich potrzeb, dzięki skrojonej na miarę ofercie produktowej oraz obsłudze, staje się dla przedsiębiorców sprzedających w Internecie zarówno wielkim wyzwaniem, jak i obszarem innowacyjnego sposobu działania. Przykładem wartym przeanalizowania jest obsługa ostatniej mili w handlu elektronicznym identyfikowana z logistyką. **Celem niniejszego artykułu jest wskazanie wpływu innowacji w logistyce ostatniej mili na rozwój branży handlu elektronicznego na przykładzie firmy InPost.** W tym artykule mianem ostatniej mili będzie nazywany proces dostarczania towaru od sprzedawcy online do finalnego odbiorcy. Sprawna i efektywna realizacja tego procesu jest kluczowa dla osiągnięcia wysokiego poziomu obsługi klienta i tym samym jego satysfakcji z całej transakcji online.

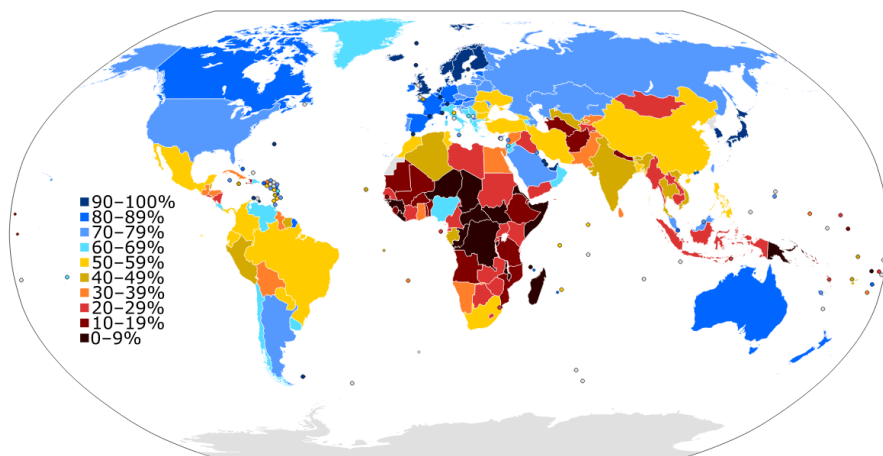
Realizacja tak określonego celu wymagała od autora przeanalizowania treści książek, raportów, publikacji prasowych oraz źródeł internetowych. Istotnym z punktu widzenia analizy było również, zdaniem autora, przeprowadzenie studium badawczego metodą indywidualnego przypadku w odniesieniu do firmy InPost oraz sondażu diagnostycznego, obejmującego gromadzenie danych o ocenie funkcjonowania i rozwoju firmy Inpost w Polsce przez przedstawicieli pokolenia Z. Zgodnie z przyjętą procedurą sformułowano następujące pytania badawcze:

1. Jakie czynniki determinują transfer zakupów ze sfery fizycznej do cyfrowej?
2. Jaki jest obraz współczesnego handlu elektronicznego?
3. Czy i dlaczego logistyka jest istotna w procesie transakcji?
4. W jakim zakresie innowacje w zakresie logistyki ostatniej mili przyczynią się do dynamizacji rozwoju branży e-commerce w przyszłości?

1. Cyfryzacja zakupów – handel elektroniczny

Internet bardzo szybko stał się podstawowym medium komunikacyjnym w XXI wieku, dając ludziom w zasadzie nieograniczony dostęp do informacji i tworząc wirtualną arenę wymiany gospodarczej. Żadne inne medium komunikacyjne nie uzyskało wcześniej tak dużego tempa rozwoju sieci. Dla przykładu radio potrzebowało aż 38 lat, aby korzystało z niego 50 milionów użytkowników, telewizji zajęło to 13 lat, a Internet potrzebował tylko 4 lata, aby z jego dobrodziejstw korzystało 50 milionów użytkowników. Bez wątpienia taki potencjał wzrostu jest siłą napędową wzrostu i komercyjnego wykorzystania Internetu. Według badania Internetu, współtworzonego przez grupę Gemius i PBI (Polskie Badania Internetu), w styczniu 2021 roku liczba internautów w Polsce wyniosła 29,1 mln osób, co stanowi 86,6% ludności Polski, a średnio dziennie korzystało z tego medium 25,4 mln osób. Z kolei, jak podaje portal statista.com, w styczniu 2021 roku na całym świecie było 4,66 mld aktywnych użytkowników Internetu, czyli 59,5% światowej populacji. Poniższy rysunek przedstawia światowe rozpowszechnienie Internetu w 2020 roku.

Rysunek 1. Mapa świata – rozpowszechnienie Internetu w 2020 roku



Źródło: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:InternetPenetrationWorldMap.svg> [dostęp: 21.12.2020 r/].

Z całkowitej, globalnej liczby użytkowników Internetu, aż 92,6% (4,32 miliarda) korzystało z Sieci za pośrednictwem urządzeń mobilnych, co staje się urzeczywistnieniem koncepcji *mobile first*, w ramach której dominującym kanałem łączności między e-klientami a e-sprzedawcami będą właśnie urządzenia mobilne (smartfony,

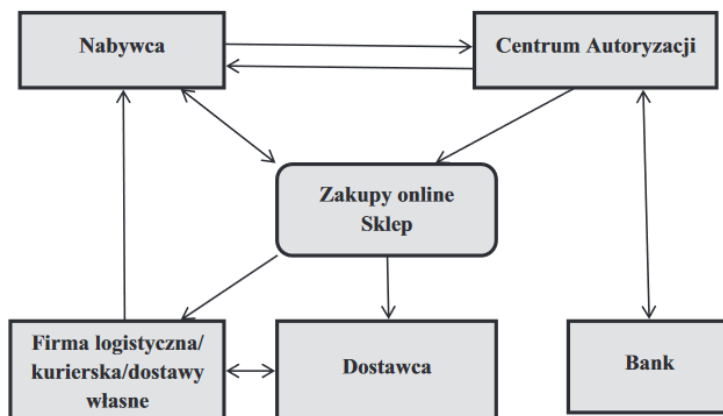
tablety, smartwatche, ...). Należy podkreślić, iż w kontekście biznesowego wykorzystania Internetu powszechne stosowanie urządzeń mobilnych, a w szczególności w sferze e-handlu, otwiera w zasadzie nieograniczone możliwości łączenia sprzedających i kupujących oraz wdrażanie innowacyjnych rozwiązań w zakresie logistyki ostatniej mili. Kupujący w przenośni, a w zasadzie dosłownie, ma sprzedawcę wszędzie „na wyciągnięcie ręki” 7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę, 365 dni w roku. Taki stan rzeczy, w połączeniu z innowacyjnymi rozwiązaniami logistycznymi, które wpływają na wysoką dostępność towarów i elastyczność w obsłudze oraz krótkie terminy realizacji zamówień (często tego samego dnia – ang. *Same Day Delivery*), powoduje, że handel elektroniczny stanie się w perspektywie kilkunastu lat dominującą formą sprzedaży detalicznej.

Informacja i technologie informacyjne, a w szczególność te związane z Internetem, znajdują się obecnie w fazie dynamicznego rozwoju i są jednym z najważniejszych, jeśli nie najważniejszym czynnikiem rozwoju cywilizacyjnego na przełomie XX i XXI wieku. [Dąbrowska, Janoś-Kresło, Wódkowski 2009]. Technologie informacyjne i komunikacyjne (ICT – *Information and Communication Technologies*) [Mącik 2013] pozwalają na absorpcję, przetwarzanie, gromadzenie i przesyłanie informacji w formie cyfrowej głównie za pośrednictwem sieci Internet. To one sprawiają, że sprzedawcy i klienci mogą być dzisiaj w ciągłym kontakcie. Przesyłanie informacji i dzielenie się wiedzą na temat produktów i usług stanowią podwaliny produktywności współczesnej e-gospodarki. Internet, przenikając niemal wszystkie sfery życia człowieka w XXI wieku, skutkuje zmianami jakościowymi w codziennej rzeczywistości. Jeszcze niedawno, chcąc np. poznać dane o produkcie, użytkownik musiał sprawdzić wszystkie informacje na komputerze stacjonarnym, zapisać lub wydrukować zebrane informacje, a następnie podjąć decyzję o zakupie. Obecnie, dzięki wykorzystaniu urządzeń mobilnych, użytkownik ma dostęp zawsze i wszędzie do informacji o produkcie, jak również może przystąpić do działania, czyli zakupu, nie wychodząc z pracy lub domu – kupować może wszędzie i zawsze.

Obecnie gospodarka globalna przechodzi z trzeciej rewolucji przemysłowej do czwartej. opartej na cyfrowym ekosystemie sieci Internet – nazywanej Industry 4.0. [Palka, Stecuła 2018]. Tym samym gospodarka elektroniczna (*e-economy*), nazywana także e-gospodarką, gospodarką cyfrową lub gospodarką bitów, jest „metodą prowadzenia działalności gospodarczej z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informatycznych i sieci komputerowych, jest elementem przenikania się i połączenia technologii IT, telekomunikacyjnych i wiedzy” [Żurak-Owczarek 2013]. Na tym tle dotarcie do e-klienta, czyli „dystrybucja 4.0”, oznacza zastosowanie nowych technologii w procesie transferu dóbr od wytwórcy do końcowego odbiorcy.

Międzynarodowa tradycyjna gospodarka przekształca się w gospodarkę elektroniczną, handel internetowy rozwija się niezwykle dynamicznie. Szerokie rozpowszechnienie sprzętu komputerowego, a także prosty oraz niedrogi dostęp do Internetu, owocują popularnością transakcji w sieci. Klienci są nieograniczeni, podczas zakupów przez Internet mogą zamawiać towary z dowolnego miejsca na świecie. Nowa gospodarka z każdym dniem staje się coraz silniejsza, stanowi innowacyjną siłę napędową ciągłego i szybkiego wzrostu gospodarczego. Definitywnie e-commerce to transakcje handlowe dokonywane przy pomocy Internetu. Określenie to jest używane zamiennie z terminami e-handel czy handel elektroniczny. Początkowo e-commerce stanowił usprawnienie tradycyjnych transakcji handlowych poprzez wykorzystanie drogi elektronicznej (np. *e-mail*). Ten innowacyjny rodzaj zakupów swoje początki zawdzięcza angielskiemu wynalazcy i przedsiębiorcy Michaelowi Aldrichowi, który w roku 1979 zrewolucjonizował handel dzięki zakupom online. Tym samym umożliwił wymianę transakcji online pomiędzy klientami a przedsiębiorstwami oraz firmami [Tkacz, Kapczyński 2009]. Dokładną definicję e-commerce przedstawia Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, według której jest to zakup i sprzedaż dóbr oraz usług, wykonywane przy użyciu wyspecjalizowanych metod sieci komputerowych. Co ważne, transakcje realizowane przy pomocy faksu, telefonu oraz poczty tradycyjnej nie są traktowane jako e-handel. Osoby prywatne (konsumenci), jak i firmy, organizacje czy nawet władze państw mają prawo uczestnictwa w transakcjach handlowych online, tworząc różne typy relacji: B2C, B2B czy B2A [Konopielko, Wołoszyn, Wytrębowski 2016].

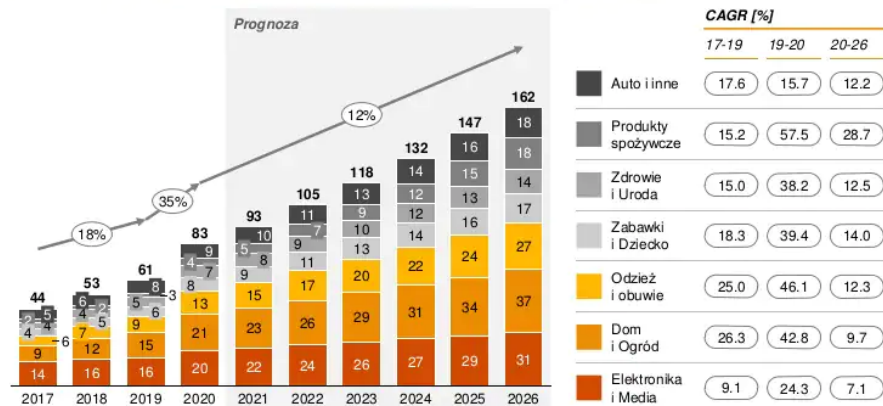
Rysunek 2. Bazowy schemat zakupów online



Źródło: Januła, Truś 2010.

Poniższy rysunek przedstawia wartość sprzedaży dóbr online w Polsce w latach 2017–2020 oraz prognozę na lata 2021–2026. Charakterystyczny jest dynamiczny wzrost sprzedaży online w latach 2019–2020 spowodowany pandemią COVID-19, a w szczególności okresem lockdownu w roku 2020.

Rysunek 3. Wartość sprzedaży dóbr online w Polsce, 2017–2026 [mld PLN].



Źródło: <https://www.pwc.pl/pl/media/2021-02-09-analiza-pwc-prognoza-rozwoju-ryнку-ecommerce-w-polsce.html> [dostęp: 24.11.2021 r.].

Finalnie za rok 2020 udział kanału online w sprzedaży detalicznej dóbr w Polsce osiągnął 14% i wyniósł 100 mld PLN, do czego bez wątpienia przyczynił się dynamiczny rozwój sieci paczkomatów firmy InPost, których liczba na koniec 2020 roku wynosiła 10 770. Tak gęsta sieć paczkomatów InPost pozwoliła sprzedawcom kontynuować swoją działalność w przestrzeni online w momencie zamknięcia sklepów stacjonarnych i docierać ze swoją ofertą nawet do małych miejscowości. Motorem dynamicznego wzrostu rynku e-handlu są ciągle nowi e-kupujący. Internauci postrzegają ten kanał jako tańszy, wygodniejszy i oferujący szerszy asortyment. Dodatkowo przewiduje się, że dalszy wzrost rynku e-commerce w Polsce będzie determinowany przez:

- napływających nowych konsumentów szukających tańszych produktów;
- postępującego przełamywania bariery zaufania do zakupów internetowych;
- konsumentów oczekujących wygody zakupów;
- nowych wielkich graczy;
- nowe modele sprzedażowe [Dutko 2016].

2. Logistyka na rzecz e-commerce

W dobie XXI wieku bardzo ważną determinantą konkurencyjności podmiotu rynkowego jest wykreowanie i utrzymywanie ważnych trwałych przewag konkurencyjnych (WTPK, ang. *sustainable competitive advantage* – SCA) [Godlewska-Majkowska, Skrzypek, Płonka 2016]. W dobie cyfryzacji, przy nasilającej się hiperkonkurencji, coraz więcej firm stara się znaleźć wyróżnik, który sprawi, że nie tylko klienci zauważą firmę i jej ofertę oraz dokonają zakupu, ale co istotniejsze, będą powracać do oferty przedsiębiorstwa. Sprzedaż jako odpłatne rozpowszechnienie towarów bądź usług immanentnie wiąże się z działaniami marketingowymi. Jednakże prowadzenie skutecznych działań marketingowych wymaga efektywności. Pomocne w tej kwestii stają się takie rozwiązania, które wiążą się z logistyką.

W tradycyjnym modelu handlu klient kupuje produkt, który leży już na półce, jest dostępny i można go dotknąć. Natomiast w przypadku e-handlu sprzedawca sprzedaje obietnicę realizacji zamówienia. Szczególnie należy podkreślić, że jest to właściwie obietnica dostarczenia właściwego produktu właściwemu klientowi, we właściwej ilości i właściwym stanie, we właściwym czasie oraz po właściwym koszcie. Sprzedawca obiecuje zatem tak naprawdę to, że zadba o logistyczny aspekt zakupu towaru przez konsumenta. Coraz większa popularność zakupów internetowych wymusza na firmach wzrost złożoności przeprowadzanych operacji oraz procesów. Rola logistyki, a właściwie e-logistyki jest tutaj zatem bardzo istotna, ponieważ funkcjonowanie sklepu w Internecie wymusza na przedsiębiorstwie posiadanie magazynu oraz współpracę z firmami kurierskimi i pocztowymi [Skurpel 2019].

Pierwsze wzmianki na temat logistyki sięgają już czasów starożytnych, obejmowała ona wtedy zaopatrzenie wojsk w żywność, broń oraz sprzęt wojenny. Przez wiele lat znaczenie zastosowania słowa logistyka było zmieniane oraz poszerzane, największy rozwój przypisywany jest na lata drugiej wojny światowej oraz po jej zakończeniu, kiedy logistyka została połączona z naukami cywilnymi [Knosala 2013]. Współcześnie pojęcie logistyki interpretowane jest na wiele sposobów. Międzynarodowa Rada Zarządzania Logistycznym (*Council of Logistics Management*) podaje, że „logistyka zawiera w sobie procesy zarządcze – planowania, realizacji i kontroli, które wykonywane są dla sprawnego i efektywnego przepływu surowców, produktów w toku, wyrobów gotowych oraz informacji, od miejsca wytworzenia do miejsca konsumpcji” [Wojciechowski 2011].

Można wskazać na kilka cech logistyki, które w literaturze są szczególnie podkreślane. Mianowicie logistyka to:

- przepływ czasowo-przestrzenny dóbr i wartości;
- funkcje zarządzania ściśle zintegrowane z przepływem towarów;
- integralność przepływów towarów z przepływami informacji;
- orientacja na efekty i racjonalizację kosztów przepływów;
- ciągle usprawnianie tychże przepływów;
- wyodrębniony zakres i struktura przedmiotu działalności [Blaik 2010].

Logistyka w kontekście e-handlu jest rozpatrywana w trzech następujących aspektach [Kozerska 2014]: zarządzania towarem, magazynowania oraz dostarczania towaru do klienta. Dodatkowo należy tutaj podkreślić aspekty e-logistyki związane z realizacją procesów logistycznych na platformach komputerowych, jakimi są [Wieczerzycki 2012]: poszukiwania nowych dostawców lub odbiorców, zarządzanie przedsiębiorstwem w intranecie, automatyzacja i efektywna współpraca z partnerami biznesowymi [Zajac 2013]. W ujęciu wsparcia sprzedażowego działaniami logistycznymi istotna jest satysfakcja klienta ze świadczonego procesu usługowego.

Z perspektywy sprzedającego jest to deklaracja, iż dostarczy on, zgodnie z zachowaniem zasady „7W” – właściwemu klientowi, we właściwym czasie, miejscu, ilości, stanie oraz koszcie właściwy produkt [Skrupel 2019]. Ze względu na „rynek klienta” widoczna jest silna propagacja koncepcji „logistyki klienta”, eksponującej pojęcie logistycznej obsługi klienta.

Obsługa klienta to jeden z kluczowych aspektów, który wpływa na postrzeganie danego przedsiębiorstwa przez konsumenta. To poziom tej obsługi ma istotny wpływ na końcową ocenę wystawioną przez konsumenta, a co za tym idzie, na wyniki finansowe danej firmy [Kramarz 2014]. Pomimo mnogości definicji logistycznej obsługi klienta, przez dostawców (producentów czy pośredników) najczęściej rozumiana jest w trzech poniższych aspektach.

- Określone działania (*customer service as an activity*) – wszelkie czynności, które są niezbędne do realizacji w cyklu zamawiania i które są powiązane z dostawą. Do nich właśnie można zaliczyć obowiązki firmy związane z przygotowaniem dokumentacji, dostawą zamówienia oraz jej rozliczeniem. Na tym poziomie, mimo poprawności wykonywanych zadań, ciężko jest osiągnąć przewagę w sferze obsługi klienta.
- Oferowane i dotrzymywane poziomy obsługi (*customer service as performance levels*) – normy, inaczej standardowe działania, które są bezwzględnie wykonywane i ustalane w zgodzie z aktualnymi wymaganiami klienta.

- Filozofia zarządzania oraz misja dla firmy (*customer service as a management philosophy*) – najczęściej stosowana dla organizacji o zbudowanej już wcześniejszej mocnej pozycji na rynku. Na tym poziomie logistyczna obsługa klienta jest motorem wszelkich działań podmiotu i poprzez wysoki poziom informatyzacji procesów logistycznych oraz indywidualne podejście do obsługi klienta umożliwia zwiększenie konkurencyjności na rynku i ciągle utrzymywanie zaufania klientów [Bardi, Coyle, Langley 1996].

Mimo, iż na obsługę klienta składają się różne działania z dziedzin marketingu, finansów i innych, to działania logistyczne odgrywają szczególną rolę. Każdy z elementów obsługi klienta ma w logistyce swoją specyfikę, uwzględniającą następujące składowe: czas, niezawodność, komunikację oraz elastyczność [Pokusa 2001]. Operacyjnie obsługa klienta identyfikowana jest z trzema fazami: przedtransakcyjną, transakcyjną i potransakcyjną.

Z uwagi na fakt, że „logistyczna obsługa klienta to zbiór czynności, które są podejmowane celem realizacji wymagań konsumenta, w obrębie dostawy odpowiedniej ilości prawidłowego towaru, w poprawnym stanie, w poprawnym czasie oraz miejscu, jak i po właściwej cenie” [Łapko, Wagner 2021], istotne jest przestrzeganie sekwencji wyodrębnianych w obsłudze klienta faz.

Faza pierwsza, związana z analizą preferencji klienta, sformułowaniem polityki obsługi konsumentów i wskazaniem standardów, jest fazą uznawaną za najmniej logistyczną. Jednak bez niej trudno by było realizować pozostałe fazy, gdyż to ona pozwala przygotować podstawę wykonalności procesu.

Faza transakcyjna odnosi się tylko do realizacji, z uwzględnieniem: dostępności, czasu dostawy, niezawodności i elastyczności.

Ostatnią fazą jest faza potransakcyjna, stanowiąca weryfikację obietnicy marketingowej z realnością doświadczeń. Faza ta obejmuje również serwis posprzedażowy, zwroty oraz politykę gwarancyjną, stanowiąc o zadowoleniu [Ballou 2006] i satysfakcji klienta.

Zarządzający, świadomi, jak istotną rolę odgrywa klient, dokładają coraz większych starań, wprowadzając innowacyjne rozwiązania, by usatysfakcjonować klientów oraz zachować w ryzach politykę kosztową obsługi klienta. Zwłaszcza ze względu na specyfikę e-commerce, sprowadzającą się do konieczności organizacji i wykonania wielu dostaw do wielu punktów, obsługę dużej liczby zwrotów na odległość oraz aktualność i bezpieczeństwo informacji, jest to kwestia niezwykle istotna.

3. Innowacje w logistyce ostatniej mili na przykładzie Inpost

Intensywny rozwój technologii internetowych przeobraził wiele gałęzi i branż. Wiele z działających w realnej rzeczywistości otrzymało swoje cyfrowe odbicie. Dzięki temu możliwy był wzrost z tytułu nawiązywanych relacji, które niejednokrotnie finalizowane były za pomocą transakcji sprzedażowo-zakupowej. Przeniesienie procesów transakcyjnych do wirtualnego świata silnie związane jest z koniecznością dostawy zamówienia do klienta. Wszak nie wszystko, co sprzedawane jest w Internecie, ma postać cyfrową. Raczej w większości przypadków mamy do czynienia z sytuacją, kiedy to przedmiotem transakcji jest fizyczna rzecz, którą należy dostarczyć kupującemu w fazie potransakcyjnej. Można by rzec, iż jest to jedna z podstawowych różnic pomiędzy e-commerce a tradycyjną – stacjonarną formułą.

Ten końcowy etap dostarczenia towaru do finalnego klienta nazywany jest „ostatnią milą” [Chodak 2014]. Jest to wąskie gardło i niezwykle krytyczny punkt w logistyce transportu. To właśnie ten etap najmocniej wpływa na czas doręczenia przesyłki oraz na ostateczne zadowolenie klienta. Ostatnią milę często rozumie się jako dostawę produktów odbywającą się wyłącznie na krótkich dostawach, jednak należy pamiętać, że jest również używane jako określenie ostatniego etapu łańcucha dostaw, a więc dostarczenie przesyłki bez względu na odległość.

Jest on o tyle ważny, że nie wpływa tylko na jakość samej dostawy, ale często decyduje również o całościowym wizerunku sprzedawcy. Dzieje się tak, ponieważ współczesny klient jest krytyczny, a ponadto ma wysokie wymagania. Chce zarówno jak najszybszej dostawy, szczegółowych informacji o każdym jej etapie, odpowiedniego zabezpieczenia swojej przesyłki w trakcie transportu, jak i estetycznego, ekologicznego opakowania oraz możliwości wpływu na miejsce i godzinę odbioru paczki [Kawa 2020]. Logistyka w sprzedaży internetowej obejmuje zarządzania asortymentem, zapasami oraz transportem dóbr do klienta na własną rękę lub za pośrednictwem outsourcingu logistycznego. Wzrost sprzedaży wpływa na ilość zamówień, które muszą zostać obsłużone, co stanowi obecnie nie lada wyzwanie dla logistyki biorąc pod uwagę wzrost popularności zakupów internetowych [Żurek 2015].

W idealnej sytuacji realizacja logistyki ostatniej mili odbywa się bez komplikacji. Niestety, często pojawiają się problemy. Można rozróżnić dwa źródła problemów pojawiających się w procesie realizacji ostatniej mili – mogą one występować zarówno po stronie konsumenta jak i sklepu internetowego [Chodak 2014]. Najczęstsze z nich zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 1. Problemy logistyki ostatniej mili

Problemy ostatniej mili po stronie konsumenta	Problemy ostatniej mili po stronie sklepu internetowego/dostawcy
• błędne podanie danych adresowych podczas składania zamówienia, • nieobecność odbiorcy w standardowych godzinach doręczenia, • brak dzwonka, • niedziałający domofon	• nieterminowa dostawa wynikająca z opóźnień, • nieprawidłowo zapakowana paczka, • zbyt duża liczba paczek przypadająca na jednego kuriera, • zła organizacja sortowni, co opóźnia wyjazd kuriera w trasę, • nieprawidłowo wydrukowany list przewozowy

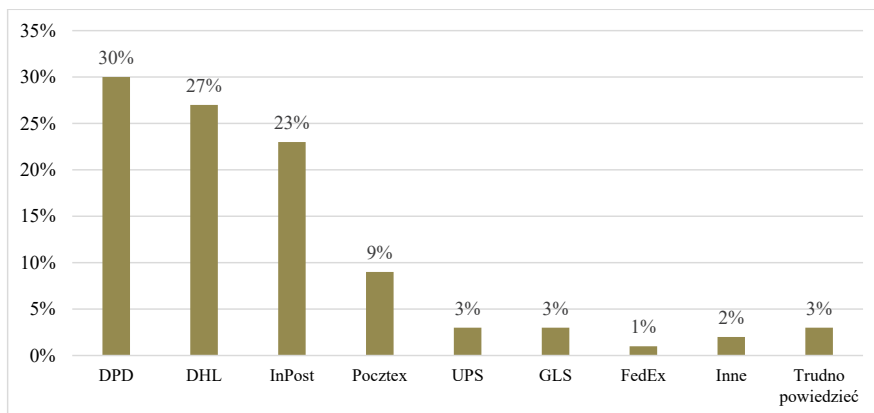
Źródło: Chodak 2014.

Powyżej omówione problemy ostatniej mili są tymi, które występują najczęściej. Należy jednak pamiętać, że nie zawsze komplikacje wynikają z błędów popełnionych przez jedną ze stron transakcji. Niestety, istnieje duże ryzyko wystąpienia problemów mających swoje źródło w czynnikach zewnętrznych, takich jak: złe warunki pogodowe (śnieg, gołoledź, obfite deszcze osłabiające widoczność, mgła), zdarzenia drogowe (wypadki, kolizje, awarie samochodu), remonty dróg czy objazdy [Chodak 2014]. Części z tych problemów nie da się uniknąć, a z częścią można sobie poradzić.

Tradycyjny model zakładał przemieszczanie towaru wyłącznie pomiędzy magazynem, sklepem oraz klientem. Obecnie jednak model ten jest znacznie bardziej rozbudowany. Klient kupujący w Internecie ma możliwość otrzymania produktu na wiele sposobów. Począwszy od otrzymania przesyłki z magazynu sklepu internetowego, placówki sklepu lub miejskiego centrum konsolidacji za pośrednictwem kuriera, poprzez odbiór osobisty we wskazanym sklepie, aż po odbiór w wybranym punkcie – PUDO (PickUp Drop Off).

Na wykresie przedstawiono najczęściej wybierane firmy kurierskie podczas decydowania się na opcję dostawy do domu lub pracy i jednocześnie najpopularniejsze firmy z sektora KEP w Polsce. W badaniach przeprowadzonych przez Gemiusa na grupie 618 ankietowanych najczęściej wybieranymi w tej kategorii są DPD (30%), DHL (27%) oraz InPost (23%). Kolejnym, jednak już znacznie rzadziej wybieranym przez badane osoby była usługa kurierska Poczty Polskiej – Pocztex (9%), na którą ankietowani decydują się trzy razy częściej niż na firmy UPS i GLS. Ostatnią wyróżnioną firmą jest FedEx (1%).

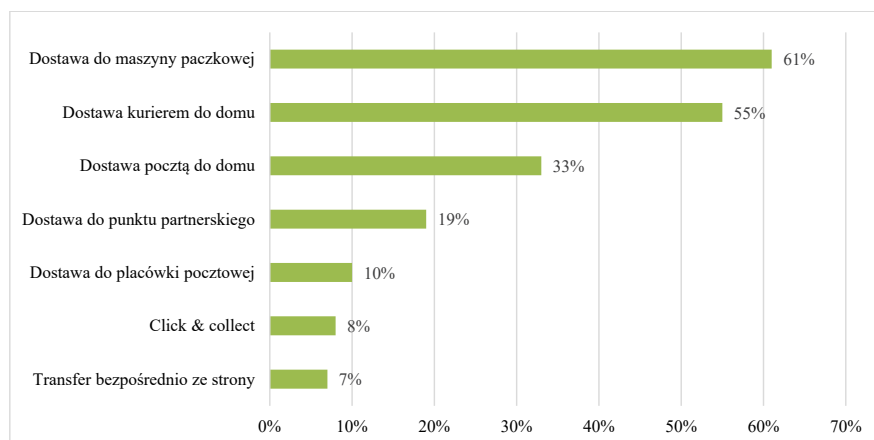
Rysunek 4. Firmy kurierskie wybierane najczęściej podczas e-zakupów przy wyborze dostawy do domu lub pracy



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Raport *E-commerce w Polsce 2020*. Gemius dla e-Commerce Polska.

W związku z tym w samej branży e-commerce możemy zaobserwować mnogość form dostaw towarów do klientów. Zgodnie z raportem Gemiusa *E-commerce w Polsce w 2020 r.* można wyróżnić 7 głównych sposobów finalnej dystrybucji produktów zakupionych przez Internet. Z tym, że te najczęściej wybierane oparte są na automatyzacji.

Rysunek 5. Formy dostaw towaru wybierane najczęściej podczas e-zakupów.



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Raport *E-commerce w Polsce 2020*. Gemius dla e-Commerce Polska.

Zatem najchętniej wybieraną w 2020 roku metodą dostaw w Polsce było PUDO (61,0%), czyli opcja nadawaniu/zwrotu oraz odebrania paczki poza miejscem zamieszkania lub pracy odbiorcy w specjalnie przygotowanym urządzeniu. Ta forma obsługi ostatniej mili w realizacji usługi dostawy wywodzi się z koncepcji click&collect zapoczątkowanej przez firmy sieci handlowe, które sukcesywnie część sprzedaży przenosiły do Internetu.

Metoda polega na dostarczaniu towaru przez firmy kurierskie do specjalnie przygotowanych skrzynek pocztowych zlokalizowanych w wielu miejscach takich jak: sklepy, kioski, szkoły, biura, galerie handlowe oraz stacje benzynowe. Są wszędzie tam, gdzie mogą pojawić się potencjalni użytkownicy, czyli w skupiskach ludzkich i na przecięciu szlaków komunikacyjnych. Są dostępne całą dobę, siedem dni w tygodniu. Czas odebrania paczki wynosi dwa dni robocze od momentu otrzymania powiadomienia o jej dostarczeniu.

Szacuje się, że za 70% kosztów całej obsługi logistycznej odpowiedzialny jest transport, z czego ok. 50% generuje ostatnia mila. Wielkimi atutami tej metody dostaw jest zmniejszenie długości i liczby kursów wykonywanych przez kurierów do pojedynczych odbiorców, zmniejszenie liczby niedostarczonych przesyłek oraz swoboda w zakresie odbioru związana z brakiem oczekiwania na kuriera. Właśnie ze względu na generowane oszczędności, dogodności i elastyczność obecnie PUDO jest jednym z kluczowych trendów w logistyce ostatniej mili. Jest to również poza Polską najszybciej rozwijająca się usługa i najczęściej wybierana forma dostaw paczek m.in. w Niemczech, Wielkiej Brytanii, Francji, Belgii. W to rozwiązanie inwestują zarówno operatorzy KEP (DHL, UPS, DPD itp.), jak również sieci detaliczne zajmujące się sprzedażą produktów spożywczych, książek, artykułów drogowych, AGD i RTV.

W Polsce na koniec 2020 roku liczba punktów PUDO wynosiła około 28 tys. [Kawa 2020]. Jednym z intensywnie rozwijających się operatorów paczkomatów jest firma Inpost, która powstała w 2006 roku. W 2020 roku liczba paczkomatów firmy InPost w Polsce wynosiła 10 776, obsługując przy tym 247,2 mln przesyłek. Co więcej, przychody z tego tytułu (1815,3 mln zł) były prawie trzykrotnie wyższe od przychodów z przesyłek kurierskich do domu (634,9 mln zł). Ponadto prognozy firmy na obecny rok zakładają, iż liczby te mogą wzrosnąć do 14 500–15 000 paczkomatów w Polsce – co będzie też oznaczać wzrost liczby przesyłek o 45–50%, a przychodów – o 40–45%. Jak podaje firma InPost, liczba uruchomionych paczkomatów na koniec grudnia wyniosła 16 000.

Paczkomaty InPost obecne są również w Wielkiej Brytanii i Włoszech, Austrii, Zjednoczonych Emiratach Arabskich, Estonii, Litwie, Łotwie, Czechach, Słowacji, Słowenii, Niemczech, Islandii, Irlandii, Kolumbii, Brazylii, Holandii i Australii. Można zatem stwierdzić, iż ta forma dostawy jest korzystna zarówno dla firm, jak i klientów,

a ponadto może efektywnie optymalizować koszty związane z ostatnim etapem dostawy. Obecnie paczkomaty InPost są obecne nie tylko w dużych miastach, ale coraz częściej również w tych mniejszych i we wsiach [Chodak, Łęczek 2021]. Dodatkowym atutem InPostu jest możliwość przekierowania paczki pomiędzy poszczególnymi paczkomatami, do punktu paczek lub pod dowolnie wskazany adres przy ulicy znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie adresu odbiorcy jeszcze w trakcie trwania etapu dostawy. Usługa ta jest dostępna dla paczek spełniających odpowiednie kryteria, dotyczące między innymi gabarytu. Informację o dostępności opcji dynamicznego przekierowania paczki odbiorca otrzymuje na e-mail lub w wiadomości sms. Dzięki aplikacji mobilnej Inpost Mobile nadawca/odbiorca może zdalnie otworzyć skrytkę w paczkomacie bez konieczności dotykania ekranu.

Sieć paczkomatów InPost jest wyjątkowa nie tylko ze względu na zasięg – ale przede wszystkim na niepowtarzalną i niedostępną w Polsce ani w Europie innowacyjność. Na przykład klienci, wysyłając wiadomość na numer +48 722 444 000 na WhatsAppie, mogą zapytać m.in. o status przesyłki, najbliższy paczkomat, a także numer do kuriera. To pierwsze takie rozwiązanie w Polsce dostępne za pośrednictwem tej aplikacji. Z InPost można skontaktować się także za pomocą Google Asystenta, wywołując bota o nazwie Chatbot Mat frazą „Porozmawiaj z InPost”, a także na Messengerze. Udogodnienie – oprócz ułatwienia komunikacji – ma także za zadanie zwiększyć rotację przesyłek w paczkomatach, gdyż zapotrzebowanie na usługi paczkomatowe stale rośnie. Inną formą dostosowania do potrzeb klienta jest stworzenie strefy ułatwionego dostępu. Jeśli klient ma mniej niż 160 cm wzrostu, może w aplikacji aktywować opcję strefy ułatwionego dostępu i wówczas kurier będzie wiedział o preferencji odbiorcy i w tej strefie umieści przesyłkę. Kolejnym innowacyjnym rozwiązaniem, nakierowanym na oczekiwanie klienta, jest wprowadzenie rozwiązania polegającego na korzystaniu z opakowań wielokrotnego użytku – na razie w formule testowej, a jeśli się przyjmie – to w formie docelowej. Ponadto część paczkomatów InPost jest otoczona antysmogową kostką brukową, a także posiada czujniki pokazujące w aplikacji InPost Mobile jakość powietrza w miastach. Wszystkie te elementy – obok floty elektrycznych samochodów – wpisują się w ekostrategię klimatyczną firmy InPost.

Zakończenie

Współczesny rynek bazuje na technologiach informacyjno-komunikacyjnych. Narzędzia technologiczne z pewnością w najbliższej przyszłości przyczynią się do

jeszcze większego rozwoju rynków internetowych, gdyż to Internet będzie głównym miejscem realizacji transakcji oraz dostaw towarów i usług. Podsumowując, można stwierdzić, że logistyczna obsługa klienta odgrywa nadrzędną rolę, ponieważ oferowane warunki i szybkość dostawy, zależne właśnie od organizacji logistycznej, są wartością dla klienta, która niejednokrotnie decyduje o decyzjach zakupowych [Zając 2013]. W tym momencie na świecie testowanych jest wiele innowacyjnych technologii, opartych chociażby na dostawach autonomicznych, przy wykorzystaniu np. dronów, pojazdów kurierskich bez kierowcy czy robotów. Coraz bardziej popularne stają się również dostawy wprost do wydzielonych powierzchni domów, bagażników pojazdów czy też transport przesyłek przez firmę kurierską działającą na zasadach ekonomii współdzielenia, tj. Lyft czy Amazon Flex. W kontekście przyszłości ostatniej mili można zatem spodziewać się, iż firmy stale będą inwestowały we wprowadzanie nowych rozwiązań w celu coraz większej personalizacji usług. Oznacza to zapewne ciągłe innowacje i poszerzanie i udoskonalanie opcji odbioru dostawy [Janiak 2020].

Bibliografia

Ballou R.H. (2006), *Revenue estimation for Logistics customer service offerings*, „The International Journal of Logistics Management”, vol. 17, no. 1.

Bardi E.J., Coyle J.J., Langley C.J. Jr. (1996), *The management of Business Logistics*, West Publishing Company, St. Paul.

Blaik P. (2010), *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania*, wyd. III, PWE, Warszawa.

Chodak G. (2014), *Wybrane zagadnienia logistyki w sklepach internetowych – modele, badania rynku*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.

Chodak G., Łęczek J. (2021), *Problem ostatniej mili – wyniki badań sklepów internetowych i konsumentów*, https://www.ii.pwr.edu.pl/~grzegorz.chodak/artykuly/Problem_ostatniej_mili.pdf, dostęp: 18.01.2021 r.

Dąbrowska A., Janoś-Kresło M., Wódkowski A. (2009), *E-usługi a społeczeństwo informacyjne*, Difin, Warszawa.

Dutko M. (2016), *Biblia e-Biznesu 2 – Nowy Testament*, Wyd. Helion, Gliwice.

Godlewska-Majkowska H., Skrzypek E., Płonka M. (2016), *Przewaga konkurencyjna w przedsiębiorstwie*, Texter, Warszawa.

Janiak T. (2020), *Click & Collet – rosnący potencjał innowacji*, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Logistyki i Magazynowania, „Logistyka”, nr 5.

Januła E., Truś T. (2010), *Gospodarka elektroniczna*, Wyd. Difin, Warszawa.

Kawa A. (2020), *Wyzwania ostatniej mili*, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Logistyki i Magazynowania, „Logistyka”, nr 5.

Knosala R. (2013), *Logistyka w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa.

Konopielko Ł., Wołoszyn M. (2016), Wytrębowski J. *Handel elektroniczny – EWOLUCJA I PERSPEKTYWY*, Warszawa.

Kozerska M. (2014), *Obsługa logistyczna obszaru e-commerce*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie, Gliwice.

Kramarz M. (2014), *Elementy logistyczne obsługi klienta w sieciach dystrybucji*, Difin, Warszawa.

Łapko A., Wagner N. (2021), *Logistyka dystrybucji. Trendy – wyzwania – przykłady*, CeDeWu, Warszawa.

Mącik R. (2013), *Technologie informacyjne i komunikacyjne jako moderator procesów podejmowania decyzji zakupowych przez konsumentów*, Wyd. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin.

Palka D., Stecuła K. (2018), *Postęp technologiczny – dobrodziejstwo czy zagrożenie?*, Materiały konferencyjne – Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji, Tom 1., Zakopane.

Pokusa T. (2001), *Logistyczna obsługa i lojalność klienta jako orientacje rynkowe*, Wyd. WSZiA w Opolu, Opole.

Skurpel D. (2019), *Obsługa logistyczna w handlu elektronicznym. Wartość dla klienta*, Wyd. UŁ, Łódź.

Tkacz E., Kapczynski A. (2009), *Internet Technical Development and Application*, Springer, Berlin.

Wieczerzycki W. (2012), *E-logistyka*, PWE, Warszawa.

Wojciechowski T. (2011), *Marketingowo-logistyczne zarządzanie przedsiębiorstwem*, Difin, Warszawa.

Zajac D. (2013), *Logistyczne aspekty handlu elektronicznego*, UŁ, Łódź.

Żurak-Owczarek C. (2013), *E-biznes w wymiarze globalnym i lokalnym. Analiza i próba oceny*, UŁ, Łódź.

Żurek J. (2015), *E-commerce influence on changes in Logistics processes*, „Zeszyty Naukowe Logistyki Uniwersytetu Technologicznego w Poznaniu”, vol. 2(15), Poznań.

Raport *E-commerce w Polsce 2020. Gemius dla e-Commerce Polska*.

Strony www

<https://inpost.pl/aktualnosci-inpost-wyniki-finansowe-za-2020-rok-i-prognoza-na-2021>,
dostęp: 23.05.2021 r.

<https://www.pwc.pl/pl/media/2021-02-09-analiza-pwc-prognoza-rozwoju-ryнку-ecommerce-w-polsce.html>,
dostęp: 24.11.2021 r.

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:InternetPenetrationWorldMap.svg>,
dostęp: 21.12.2020 r.



SPOŁECZNA AKADEMIA NAUK

www.san.edu.pl

CLARK
UNIVERSITY



www.clarkuniversity.eu

ISSN 2543-8190