

Dr hab. inż. Ryszard Chrobak, prof. ASzWoj  
Akademia Sztuki Wojennej  
ORCID: 0000-0001-8853-2324  
e-mail: r.chrobak@akademia.mil.pl

# Rola technologii informatycznych w procesie zarządzania logistycznego zwrotami i reklamacjami<sup>1</sup>

*The role of information technologies in the logistic management of returns and complaints*

## Streszczenie

Celem artykułu jest zidentyfikowanie uwarunkowań wykonywanego zakresu działań logistycznych podczas obsługi zwrotów i reklamacji oraz ukazanie możliwości wdrożenia nowoczesnych technologii systemowych w zarządzaniu procesami logistycznymi. Podjęty do rozwiązania problem badawczy został sprecyzowany następująco: „W czym przejawia się istota zarządzania procesem logistycznym zwrotów i reklamacji w oparciu o infrastrukturę IT w przedsiębiorstwie?”.

Przy opracowaniu artykułu wykorzystano metodę badania treści dokumentów oraz metodę analizy, w tym analizy statystycznej i krytyki piśmiennictwa.

W pierwszej części artykułu zaprezentowano wyniki badań dotyczące wymogów i standardów współczesnego zarządzania logistycznego przez pryzmat jego wybranych systemów oraz funkcji i zadań przypisanych tym systemom. Druga, zasadnicza część artykułu dotyczy znaczenia i wymogów wobec infrastruktury IT wykorzystywanej w procesach logistycznych zwrotów i reklamacji. Wyeksponowano w tej części także wpływ środowiska RFID na funkcjonowanie procesów logistycznych zwrotów i reklamacji w przedsiębiorstwach handlowych.

## Słowa kluczowe:

przedsiębiorstwo, technologie informatyczne, zarządzanie logistyczne, obsługa logistyczna, klient, zwroty, reklamacje

## Abstract

The aim of the article is to identify the conditions of the scope of logistics activities performed during the handling of returns and complaints, and to show the possibility of implementing modern system technologies in the management of logistics processes. The research problem undertaken was specified as follows: "What is the essence of managing the logistics process of returns and complaints based on IT infrastructure in the enterprise?"

While preparing the article, the method of examining the content of documents and the method of analysis, including statistical analysis and literature review, were used.

The first part of the article presents the results of the research on the requirements and standards of modern logistics management through the prism of its selected systems as well as the functions and tasks assigned to these systems. The second, main part of the article concerns the importance and requirements for IT infrastructure used in the logistics processes of returns and complaints. This section also highlights the impact of the RFID environment on the functioning of logistics processes for returns and complaints in commercial enterprises.

## Keywords:

enterprise, information technologies, logistic management, logistic service, client, returns, complaints

JEL: L81

## Wprowadzenie

Powszechny dostęp do Internetu powoduje systematyczny wzrost liczby internautów, z których znaczna część dokonuje zakupów online zarówno na ryn-

kach krajowych, jak i zagranicznych. Do zdynamizowania tego trendu przyczyniły się między innymi popularność spersonalizowanej reklamy, powszechne używanie smartfonów do przeprowadzania zakupów online, a w ostatnim okresie pandemia COVID-19.

Dynamizacja procesu sprzedażowego w handlu elektronicznym zapewnia proporcjonalny rozwój branży logistycznej oraz transportowej, a w szczególności kurierskiej. Świadczone usługi logistyczne obejmują także niezwykle ważną z punktu widzenia klienta obsługę zwrotów i reklamacji. Konsumenci doceniają zalety zakupów internetowych ze względu na szeroką gamę produktów, łatwość zestawień cenowych oraz możliwość odstąpienia od umowy i bezpłatny zwrot towaru. Wysoki poziom sprzedaży wiąże się z określonym poziomem zwrotów i reklamacji, dlatego też wiele firm dąży do jak największej automatyzacji obsługi tego procesu.

Zarządzenie procesem zwrotów i reklamacji ma związek z wieloma obszarami aktywności towarzyszących rozwiązywaniu poszczególnych problemów. Oczekiwania klientów bardzo często koncentrują się na wykonaniu usługi w jak najkrótszym czasie przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości działań. Sprzeczne ze sobą w pewnym stopniu zależności zmuszają sprzedawców do budowania procesów logistycznych, które minimalizują liczbę manipulacji w ramach obsługi danego procesu. Utworzenie docelowego cyklu logistycznego umożliwia przejrzyste kontrolowanie, planowanie, organizowanie oraz koordynowanie wykonywanych działań.

Praktyka funkcjonowania przedsiębiorstw z tej branży wskazuje, iż przy zajmowaniu się dużymi wolumenami niezwykle przydatne staje się wykorzystanie technologii IT w celu uproszczenia wykonywania cyklicznych działań. Bardzo ważnym czynnikiem jest wybór odpowiedniego systemu informatycznego, który zapewni utworzenie modułu wspierającego pracę poszczególnych komórek logistycznych. Obecny rozwój informatyki pozwala na dopasowanie systemu informatycznego do działań wykonywanych w magazynie i ograniczenie możliwości popełniania błędów przez pracowników. Całokształt rozwiązań sprzętowo-programowych umożliwia zarządzanie komórką logistyczną poprzez kontrolowanie terminowości wykonywanych zadań, jakości ich wykonania oraz poprawności przejścia poprzez poszczególne etapy realizowanego procesu.

Stąd też celem tego artykułu jest zidentyfikowanie uwarunkowań wykonywanego zakresu działań logistycznych podczas obsługi zwrotów i reklamacji oraz ukazanie możliwości wdrożenia nowoczesnych technologii systemowych w zarządzaniu procesami logistycznymi.

Podjęty do rozwiązania problem badawczy został sprecyzowany następująco: „W czym przejawia się istota zarządzania procesem logistycznym zwrotów i reklamacji z wykorzystaniem infrastruktury IT w przedsiębiorstwie?”.

Przy opracowaniu artykułu wykorzystano metodę badania treści dokumentów oraz metodę analizy, w tym analizy statystycznej i krytyki piśmiennictwa.

## Istota zarządzania procesem logistycznym w przedsiębiorstwie

Współczesne przedsiębiorstwa biznesowe, w tym także i te funkcjonujące w branży e-commerce, znajdują się w otoczeniu, które generuje dla nich szanse i zagrożenia. Wykorzystanie szans i eliminacja lub przynajmniej ograniczanie zagrożeń są możliwe na drodze doskonalenia zarządzania wszystkimi procesami zachodzącymi w przedsiębiorstwie na czele z zarządzaniem procesami logistycznymi. Ze względu na ograniczenia przyjęte w niniejszym artykule zostaną w nim omówione tylko niektóre z tych procesów (według autora bardzo istotne), a przede wszystkim zarządzanie logistyczne zwrotami i reklamacjami.

Znaczenie procesów logistycznych w nowoczesnych przedsiębiorstwach funkcjonujących w gospodarce rynkowej, które koordynują i nadzorują ich funkcjonowanie, zobligowało międzynarodową Radę Zarządzania Logistycznego do wprowadzenia do powszechnego obiegu pojęcia zarządzania logistycznego. Jego istota została przedstawiona jako: „proces planowania, wdrażania i controllingu sprawnego, efektywnego kosztowo przepływu i przechowywania surowców, zapasów produkcyjnych, dóbr końcowych, i odpowiadającym ich informacji, od punktu pozyskania surowców do punktu konsumpcji, w celu jak najlepszego dostosowania do wymagań klientów” (Krawczyk, 2001, s. 68).

Przywołany powyżej autor dokonał modyfikacji definicji tego pojęcia, traktując zarządzanie logistyczne jako ideę kierującą całą płaszczyzną przedsięwzięć logistycznych, koordynację realizacji procesów i koncepcji z uwzględnieniem ich przebiegu zarówno w przedsiębiorstwie, jak i u partnerów, poprzez wykorzystanie odpowiednich jednostek organizacyjnych i odpowiednich środków kierowania i kontroli.

Kolejnym wyjaśnieniem definicji jest określenie zarządzania logistycznego jako nieodzownego elementu zarządzania przedsiębiorstwem, w którym panują wyznaczone procesy i normy. Tworzą one strukturę organizacyjną firmy, wspomagają podejmowanie decyzji kierowniczych, kształtują mechanizm procedur technologicznych oraz organizacyjnych (Kolasieńska-Morawska, 2010, s. 27).

Analiza praktyki funkcjonowania współczesnych przedsiębiorstw jednoznacznie wskazuje, iż przywiązują one ogromną wagę do zarządzania nimi, obecnie jest to jeden z głównych aspektów prawidłowego funkcjonowania firmy. Dzięki niemu mogą korzystać z opracowanych systemów strategicznych wspomagających kontrolę wszystkich czynności dotyczących przepływu dóbr materialnych zarówno wewnątrz przedsiębiorstwa, jak i w całym łańcuchu dostaw i łańcuchu logistycznym.

Istotą zarządzania logistycznego jest możliwość planowania i kontrolowania ruchów wykonywanych w fizycznym przepływie i magazynowaniu zapasów, półproduktów i surowców odpowiadających za utrzymanie stabilnej produkcji. Dzięki temu firma ma możliwość zgromadzenia informacji na temat fizycznego przepływu materiałów z miejsca ich wytwarzania do miejsca docelowego. Przedsiębiorstwa starają się, aby taki przepływ materiałów był z każdym dniem bardziej efektywny i skuteczniejszy, a czas realizacji dostaw jak najkrótszy, zarazem przy założeniu jak najmniejszych nakładów finansowych (Kolańska-Morawska, 2010, s. 27).

Jednym z najważniejszych kryteriów sprawności zarządzania firmą przez menedżerów jest ciągłość produkcyjna w przedsiębiorstwie, która buduje jego pozycję konkurencyjną na rynku, a przez to odgrywa istotną rolę w prowadzeniu firmy. Zarządzanie logistyczne umożliwia ograniczenie kosztów potrzebnych materiałów czy półproduktów dzięki wykorzystaniu procedur ograniczających wydatki kosztów transportu. Wykorzystując procedury planujące i realizujące przemieszczania materiałów przy racjonalnych nakładach, przedsiębiorstwo może uzyskać maksymalne efekty, co prowadzi jednocześnie do uproszczenia i skrócenia dróg transportu wewnętrznego i zewnętrznego oraz do minimalizacji ilości zapasów i obniżenia kosztów związanych z ich obsługą, gromadzeniem i utrzymaniem.

Zarządzanie logistyczne z biegiem czasu ze względu na rozrastające się obszary problemowe narzuciło stosowanie systemów informacyjnych. Systemy te są podstawą praktycznej realizacji procesów zarządzania logistycznego. Dzięki nim pracownicy pełniący funkcję kierowniczą byli w posiadaniu wiarygodnych danych umożliwiających im kierowanie przedsiębiorstwem. Doprowadziło to do mechanizacji procesów przeładunkowych oraz produkcyjnych (ujednolicenie opakowań i systemów składowania) z wykorzystaniem nowych rozwiązań technicznych (Sołtysik, 2003, s. 59).

S. Krawczyk w swoim opracowaniu podkreśla, że niezwykle istotnym elementem tworzącym sprawnie funkcjonujące przedsiębiorstwo jest kadra pracownicza. Odpowiednio przeszkolony zespół, posiadający

wiedzę i umiejętności, pomaga dążyć do osiągnięcia postawionych wysoko celów firmy. Odpowiedzialność, inicjatywa i motywacja pracownika mają znaczenie w doborze stanowiska odpowiadającego cechom danej kadry pracowniczej, co umożliwia późniejsze wzmocnienie motywacji i zaangażowania w realizację procesu (Krawczyk, 2001, s. 69).

Przywołany autor wyraźnie akcentuje również istotę zarządzania logistycznego w postaci wpływu procesów na środowisko. Zaznacza, iż należy brać pod uwagę szkodliwość odpadów produkcyjnych oraz opakowań. Przedsiębiorcy powinni używać opakowań wielokrotnego użytku, które mogą być poddane recyklingowi, i które zarazem będą spełniały swoje funkcje ochronne i marketingowe bez negatywnych skutków dla utylizacji odpadów.

## Funkcje, systemy oraz zadania zarządzania logistycznego

Istota zarządzania logistycznego, analogicznie do innych obszarów funkcjonalnych przedsiębiorstwa, bazuje na kierowaniu opartym na wykorzystaniu funkcji oraz realizacji zadań kształtujących jakość działania systemów logistycznych. Na podstawie powyższego można stwierdzić, że efektywne wypełnianie wszystkich funkcji zarządzania logistycznego wymaga wykonania wynikających z nich zadań przez kompetentnych pracowników o wysokim poziomie motywacji pod stałym nadzorem koordynatorów poszczególnych komórek wykonawczych. Na podkreślenie zasługuje fakt, iż zarządzanie logistyczne odnosi się do wielu obszarów działań logistycznych, co obrazuje rysunek 1.

Dokonując wyszczególnienia oraz interpretacji funkcji zarządzania logistycznego, autor podjął się krytycznej analizy literatury przedmiotu, w wyniku czego w tej części artykułu zostały przybliżone tylko niektóre z przedstawionych tam koncepcji. Według S. Błaika należy eksponować dwa zbiory ogólnych funkcji zarządzania logistycznego. Pierwsza grupa przyjmuje postać funkcji strategicznych, a druga — postać funkcji operacyjnych.

Rysunek 1

Wybrane obszary zarządzania logistycznego w przedsiębiorstwie



Źródło: <https://after-sales.allegrostatic.com/after-sales-service-d2/d7be84bc-5408-42d2-8d0d-acf3ea02feba>.

Funkcje strategiczne zarządzania logistycznego odnoszą się bezpośrednio do wpływu, jaki przedsiębiorstwo wywiera na danym rynku. W tym przypadku ukierunkowanie decyzji na określone kierunki działalności logistycznej zapewnia stworzenie strategii umożliwiającej osiągnięcie wyznaczonych celów przez przedsiębiorstwo.

Funkcje operacyjne odnoszą się z kolei do działań, które w danym momencie są niezbędne do funkcjonowania systemów logistycznych oraz powiązanych z nimi procesów logistycznych. Funkcje te obejmują również zadania koordynacji w procesie zarządzania operacyjnego, w ich ramach wykonuje się czynności polegające na integracji systemów logistycznych w przedsiębiorstwie (Blaik, 2010, s. 201).

Obok podziału ogólnych funkcji zarządzania przywołany wyżej autor proponuje także podział ogółu jednostkowych funkcji oraz zadań zarządzania logistycznego na poniższe podsystemy funkcjonalne:

- planowania, które odwołują się do realizowania zadań oraz procesów długoterminowych oraz średnioterminowych;
- sterowania i wydawania dyspozycji; autor wyróżnia tutaj procesy średnioterminowe oraz krótkoterminowe;
- realizacji, która odnosi się do wykonywania zadań oraz procesów w aktualnym czasie.

Na podstawie analizy literatury przedmiotu możliwe było zaprezentowanie interpretacji funkcji zarządzania logistycznego E. Gołembskiej. Według tej autorki zarządzanie logistyczne ma trzy podstawowe funkcje, a mianowicie: operacyjną, marketingową oraz finansową.

Pierwsza z wyżej wymienionych funkcji, tzn. funkcja operacyjna, odnosi się do konieczności koordynacji poszczególnych obszarów zarządzania logistycznego m.in. procesów dotyczących transportu, zaopatrzenia oraz gromadzenia zapasów. Koordynacja wymienionych obszarów ma za zadanie minimalizację kosztów działalności logistycznej, a przede wszystkim zapewnienie określonych materiałów czy produktów określonej jakości w odpowiednim czasie.

Funkcja marketingowa wiąże się z decyzjami dotyczącymi przemieszczania produktów w łańcuchu logistycznym. Jej istota kumuluje się na określeniu zapotrzebowania na produkt logistyczny w określonej postaci fizycznej, a także pieniężnej. Wykorzystanie funkcji marketingowej w zarządzaniu logistycznym wiąże się z maksymalizacją zysków drogą gromadzenia, konwersji danych źródłowych na informacje mówiące o obecnej sytuacji rynkowej oraz tworzeniem podstaw pola decyzyjnego związanego z wielkością oraz strukturą produkcji dóbr i usług. Wspomniana funkcja nie ogranicza się jednak wyłącznie do wykonywania zadań związanych z wyborem strategii przedsiębiorstw. Jednym z jej głównych zadań jest wypromowanie produktu na rynku za pomocą działalności marketingowej, metkowania, etykietowania

oraz odpowiedniego opakowania. Efektywne wykonanie zadań w tej fazie przygotowania produktu umożliwiła umiejscowienie produktu we właściwej klasie jakości na rynku oraz ustalenie atrakcyjnej ceny dla klientów.

Trzecią z kolei i zarazem ostatnią z funkcji przedstawianych przez wspomnianą autorkę jest funkcja finansowa. Funkcja ta wraz z funkcją marketingową umożliwia utworzenie planu finansowego firmy, który jest wewnętrznie zintegrowany oraz bezpośrednio powiązany z wielkością oraz strukturą produkcji lub usług. Funkcja finansowa skupia się również na sterowaniu i kontroli pieniężnej w poszczególnych etapach przemieszczenia się produktu w łańcuchu logistycznym. Jednym z podstawowych zadań tej funkcji jest stała kontrola zwrotu nakładów kapitałowych na inwestycje związane nie tylko z modernizacją, ale także budową przestrzeni magazynowo-transportowej (Gołembska, 2004, s. 28–30).

Na podstawie analizy funkcjonowania współczesnych przedsiębiorstw oraz rysujących się trendów można stwierdzić, że w dobie zaawansowanej informatyzacji logistyki warunkiem koniecznym wdrożenia zintegrowanego zarządzania logistycznego jest stworzenie systemu logistycznego, który będzie umożliwiać powiązanie obszarów decyzyjnych firmy. System ten należy rozumieć jako zbiór podsystemów: zaopatrzenia, produkcji, dystrybucji, transportu oraz magazynowania wraz z relacjami pomiędzy nimi i ich właściwościami, ze stałą możliwością rozwoju wszystkich zawierających się w nim narzędzi.

Umożliwienie rozwoju procesów decyzyjnych w przedsiębiorstwach dokonuje się za sprawą wykorzystania systemów informowania kierownictwa. Współcześnie taką możliwość zapewniają również systemy elektronicznej wymiany danych, które pozwalają na ograniczenie czasochłonności procesu poprzez zwiększenie dokładności oraz szybkości przepływu informacji pomiędzy systemami logistycznymi (Abt, 1998, s. 331).

Na podstawie przedstawionych wyżej interpretacji przemysleń uznanych autorów można przyjąć, że istotą funkcjonowania systemów logistycznych jest integrowanie, gromadzenie oraz przetwarzanie informacji mających na celu podejmowanie decyzji logistycznych. Odwołują się one do jakości sprawowania szeregu funkcji na poziomie obsługi klienta, zaopatrywania oraz dystrybucji. Działanie systemów logistycznych obejmuje również obszary produkcyjne, poprzez które realizowane są strategie oraz cele przedsiębiorstw logistycznych. Systemy logistyczne umożliwiają ocenę wykonywanych czynności, planowanie oraz ewentualne prognozowanie. Ważną rolę w tym przypadku pełnią funkcje związane z transportem, dzięki którym systemy logistyczne pozwalają na oszczędność czasu oraz nakładów finansowych poprzez strategiczne planowanie przepływów.

Rysunek 2

Wybrane obszary zarządzania logistycznego w przedsiębiorstwie



Źródło: <https://after-sales.allegrostatic.com/after-sales-service-d2/d7be84bc-5408-42d2-8d0d-acf3ea02feba>.

Istota zarządzania logistycznego analogicznie do innych obszarów funkcjonalnych przedsiębiorstwa bazuje na kierowaniu opartym na wykorzystaniu funkcji oraz realizacji zadań kształtujących jakość działania systemów logistycznych. Na podstawie powyższego można stwierdzić, że efektywne wypełnianie wszystkich funkcji zarządzania logistycznego wymaga wykonania wynikających z nich zadań przez kompetentnych pracowników o wysokim poziomie motywacji pod stałym nadzorem koordynatorów poszczególnych komórek wykonawczych. Na podkreślenie zasługuje fakt, iż zarządzanie logistyczne odnosi się do wielu obszarów działań logistycznych, co obrazuje rysunek 2.

Obszar przedstawiony na rysunku 2 jako pierwszy, a mianowicie zaopatrzenie, jest — jak wskazuje praktyka — jednym z najważniejszych obszarów zarządzania logistycznego. Zarządzanie logistyczne w sferze zaopatrzenia umożliwia bowiem planowanie procesów magazynowania i transportu, docelowych miejsc magazynowania oraz określenie przepływów materiałowych i surowców.

Zarządzanie logistyczne w sferze magazynowania odpowiada za modernizację przestrzeni magazynowej oraz doskonalenie kadr magazynowych. Dotyczy jednak przede wszystkim zadań związanych z minimalizacją zapasów oraz zapewnieniem wymaganego poziomu obsługi.

Następnym obszarem zarządzania logistycznego jest dystrybucja, w ramach której wykonywane są funkcje i zadania związane z planowaniem procesów: magazynowania, transportu, lokalizacji magazynów oraz zapasów wyrobów gotowych.

Kolejnym z obszarów, który jest powiązany z zarządzaniem logistycznym, jest produkcja. Wykonywane w niej funkcje i zadania odnoszą się do sterowania przepływami materiałowymi, synchronizacją dostaw oraz wykorzystania kontrolingu. Jedną z najważniejszych funkcji zarządzania logistycznego w produkcji jest zagwarantowanie określonej jakości w ramach wykonywanych usług oraz produktów. Funkcje zarządzania logistycznego w tym obszarze wiążą się również z planowaniem procesów oraz środków magazynowania i transportu. Zadania (funkcje) odwołują się także do koordynacji pracy

personelu oraz sterowania z wykorzystaniem urządzeń technicznych na danych etapach produkcji.

Funkcje oraz zadania zarządzania logistycznego w sferze transportu odnoszą się do mechanizacji oraz automatyzacji procesów transportowych poprzez optymalne wykorzystywanie środków transportowych oraz efektywne działanie środków z nimi związanych. Za sprawą zarządzania logistycznego ma miejsce również reorganizacja transportu wewnętrznego oraz transportu zewnętrznego, która odbywa się za pomocą konsolidacji działań spedycyjno-transportowych. Zadania wykonywane w tej sferze odnoszą się do wielu czynności związanych z planowaniem, zarządzaniem oraz kontrolowaniem transportu na różnych etapach funkcjonowania przedsiębiorstwa (Abt, 1998, s. 151).

## Infrastruktura IT w procesach logistycznych przedsiębiorstwa

Przebieg procesów logistycznych w różnych obszarach funkcjonalnych przedsiębiorstwa w czasach dynamicznie postępującej informatyzacji przemysłu jest możliwy wyłącznie za pomocą systemów informatycznych oraz odpowiedniej infrastruktury. Działania realizowane w ramach procesów logistycznych w obszarze przepływu informacji, materiałów oraz czynności są możliwe także dzięki wykorzystaniu środków technicznych, które określa się mianem infrastruktury logistyki.

Za A. Szymonikiem należy podkreślić, że informatyka wykorzystywana jest obecnie w wielu dziedzinach jako zespół dyscyplin naukowych oraz technicznych mających na celu zbieranie, gromadzenie oraz przetwarzanie danych. Realizowane zadania odwołują się również do analizy przetwarzanych informacji oraz udostępniania danych w celu zastosowania funkcji zarządzania takich jak planowanie, kontrolowanie oraz motywowanie. Bardzo ważnym czynnikiem w efektywnym wykorzystaniu procesów logistycznych w przedsiębiorstwie jest informacja. Za jej pomocą można przeprowadzać aktualizacje systemowe oparte na otrzymanych danych, które mogą doty-

czyć zmian zachodzących w środowisku przedsiębiorstwa oraz jego otoczeniu (Szymonik, 2006, s. 10; Szymonik, 2015 s. 745–757).

W związku z przedstawioną wyżej tezą trudno wyobrazić sobie funkcjonowanie jakiegokolwiek przedsiębiorstwa bez infrastruktury informatycznej, szczególnie w warstwie logistycznej, dlatego też rozwija się ona w ostatnich latach niezwykle dynamicznie. Jest to wyraźnie zauważalne w funkcjonowaniu procesów dystrybucyjnych oraz logistyki zwrotnej. Działania podejmowane w ramach infrastruktury informatycznej w głównej mierze przyczyniają się do skracania cykli dostaw, urozmaicenia asortymentu dostarczanych dóbr, poszerzenia się rynków zbytu oraz wpływają bezpośrednio na skrócenie czasu obsługi zwrotów i reklamacji przekazywanych od klientów. Odnoszą się one także do wielu z obszarów logistyki takich jak transport, magazynowanie, produkcja oraz wspomniana wcześniej obsługa klienta (Kurasieński, Szelaąg, 2014, s. 129).

E. Golebska w *Kompendium wiedzy o logistyce* uzasadnia, że globalizacja rynków oraz szeroka gama asortymentu oferowana w ramach zakupów internetowych wymaga powiązania pomiędzy kanałami dystrybucyjnymi, które wykorzystywane są przez przedsiębiorstwa. Zwiększenie wykorzystania infrastruktury logistycznej umożliwia utworzenie odpowiednich powiązań oraz zaprojektowanie procesów mających na celu automatyzację wykonywanych czynności w ramach procesów logistycznych (Golebska, 2004, s. 159).

Praktyka funkcjonowania nowoczesnych przedsiębiorstw wskazuje, że najważniejsze czynności procesowe są obecnie wyłącznie koordynowane oraz nadzorowane przez pracowników. Coraz częściej dokonywana jest także całkowita automatyzacja procesów przetwarzania oraz przepływu, co w konsekwencji prowadzi do wprowadzenia systemów informatycznych, których funkcjonowanie uzależnione jest od stopnia wykorzystania technik informatycznych w danym przedsiębiorstwie.

Należy podkreślić, że dobrze zbudowana infrastruktura informatyczna przedsiębiorstw umożliwia sprawną organizację oraz dokonywanie efektywnego obrotu towarami za pomocą wykorzystania także takich składników jak automatyczna identyfikacja opakowań zbiorczych. Funkcjonują one dzięki utworzonym systemom transportowym lub w przypadku większych przedsiębiorstw — z zastosowaniem rozbudowanych logistycznych systemów dystrybucji. Wykorzystanie systemów logistycznych opartych na rozwiązaniach informatycznych odnosi się również do środowisk zaopatrzenia, produkcji oraz materiałów wtórnych takich jak zwrot oraz utylizacja. Wspomniane systemy są również traktowane w danych przedsiębiorstwach jako sposób na swoistą modernizację procesów logistycznych (Abt, 1996, s. 34).

Współcześnie funkcjonujące systemy informatyczne w pełni potwierdziły tezę przyjętą przez Cz. Skow-

ronka i Z. Sarjusz-Wolskiego na przełomie wieków zakładającą, że wraz z biegiem czasu nie ograniczą się one wyłącznie do zadań mających na celu zarządzanie określonymi obszarami logistycznymi, a coraz częściej będą miały na celu formułowanie strategii logistycznych. Należy zauważyć, iż pakiety programowe zawierające rozbudowaną strukturę logistyczną przedsiębiorstwa umożliwiają również przeprowadzenie symulacji mających na celu sprawdzenie możliwości dokonania optymalizacji funkcjonujących procesów (Skowronek, Sarjusz-Wolski, 1999, s. 293).

Kolejnym z celów oraz oczekiwań nowoczesnych przedsiębiorstw wobec infrastruktury logistycznej jest unifikacja wykorzystywanych rozwiązań programowych. Pozwala to na budowanie modułu, w którym integracja pomiędzy poszczególnymi obszarami oraz partnerami zewnętrznymi nie będzie generować opóźnień oraz możliwych uchybień. Infrastruktura informatyczna powinna również zapewniać możliwość nieograniczonej komunikacji za pomocą sieci komputerowej poprzez dostępną globalnie pocztę elektroniczną oraz systemy elektronicznej wymiany danych. Systemy te umożliwiają wymianę dokumentów w określonym standardzie pomiędzy różnymi komórkami przedsiębiorstwa, umożliwiając w ten sposób zapewnienie pełnej kontroli przepływu oraz wykluczenie możliwości utraty bądź braku wygenerowania wymaganych potwierdzeń.

Prezentując potrzeby i możliwości wykorzystywania systemów informatycznych we współczesnych przedsiębiorstwach, nie wolno nie dostrzegać dynamicznie rozwijającego się rynku e-commerce. W firmach funkcjonujących na tym rynku wykorzystywane są głównie rozwiązania, w których organizacja działalności gospodarczej odbywa się wyłącznie za pomocą nowoczesnych technologii informatycznych. Przedsiębiorstwa nie przyjmują materialnej postaci, takiej jak budynki, maszyny oraz inne zasoby, w związku z czym fizycznie nie istnieją. Wykonywanie czynności logistycznych bazujących na integracji systemów logistycznych z dostawcami, przedsiębiorstwami transportowymi oraz partnerami odbywa się zdalnie. Przedsiębiorstwa tego typu charakteryzują się niezwykle dynamiczną oraz swoistym brakiem ograniczeń (Wieczerzycki, 2012, s. 249). Należy jednak podkreślić, iż jakość wykonywanych działań oraz ich zasięg w ramach tego typu organizacji sieciowej są uzależnione od poziomu rozwoju infrastruktury informatycznej. Zadania integratora w tym obszarze opierają się na wykorzystaniu dostępnych technologii informatycznych w taki sposób, aby zapewnić pełną integrację działań partnerów fizycznych oraz wykonawców. Wykorzystanie tego typu rozwiązań outsourcingowych uzależnione jest zatem głównie od sposobu funkcjonowania infrastruktury informacyjnej oraz informatycznej w każdej aktywności organizacji.

Zaprezentowane wyżej rozwiązania przyjmowane przez nowoczesnie zarządzane przedsiębiorstwa są

podstawowym warunkiem ich potencjału konkurencyjnego. Redukcja kosztów poprzez odpowiednią automatyzację oraz optymalizację procesów przynosi również efekty w postaci zwiększenia wydajności pracy oraz eliminacji popełnianych błędów. Niestety stworzenie systemów informatycznych opartych na rozbudowanej infrastrukturze informatycznej jest możliwe do zrealizowania wyłącznie w dużych przedsiębiorstwach posiadających odpowiedni kapitał finansowy.

### **Istota procesów logistycznych zwrotów i reklamacji w przedsiębiorstwie handlowym**

Obserwacja współczesnego rynku pozwala zauważyć dynamiczny rozwój handlu elektronicznego, który w znacznym stopniu powiększył wachlarz korzyści dla konsumentów. Bez wątpliwości na czołowe miejsce wysunęła się możliwość zwrotu towaru w określonym w ustawie terminie 14 dni<sup>2</sup>. Klienci mają możliwość w sposób bardzo wygodny przeprowadzenia transakcji internetowej oraz swobodę w wyborze sposobu dostawy danego towaru. Należy jednak podkreślić, iż ocena jakości otrzymanego przez klienta towaru oraz jego docelowa eksploatacja może się jednak wiązać z wykryciem wad, które są rozpatrywane w drodze reklamacji. Zarówno w przypadku zwrotu towaru, jak i jego reklamacji zasady weryfikacji poszczególnych przypadków mają określone podstawy prawne oraz przedstawione w ofertach sprzedawców regulaminy. Sklepy internetowe mają obowiązek przedstawiania w swoich propozycjach także informacji związanych z odstąpieniem od umowy oraz rodzajem podstawy prawnej, na mocy której zakupiony towar może zostać zareklamowany.

Analizowane przez autora przedsiębiorstwa w zdecydowanej większości przypadków oprócz budowania wydajnych obszarów komercyjnych, systematycznie usprawniają funkcjonujące zespoły współpracy z klientami.

Jak już wcześniej było podkreślane, wykorzystanie zaawansowanych rozwiązań w obszarze infrastruktury informatycznej umożliwia użycie przez dane przedsiębiorstwo systemów oraz urządzeń peryferyjnych zapewniających optymalizację wielu procesów logistycznych oraz biznesowych. Systemy informatyczne przedsiębiorstw wspierają ponadto planowanie zasobów przedsiębiorstwa, zarządzanie relacjami z klientami oraz zarządzanie magazynem wysokiego składowania. Usprawnienia związane z wykorzystaniem infrastruktury informatycznej w przedsiębiorstwie wiążą się z możliwością tworzenia rozbudowanych procesów obsługujących zwroty i reklamacje.

Czynności podejmowane w zakresie obsługi logistycznej oraz biznesowej zwrotów i reklamacji odnoszą się do współpracy kilku zespołów. Dlatego też niezwykle ważną staje się integracja wykonywanych

działań, umożliwia ona bowiem realizację określonych celów oraz oddziałuje bezpośrednio na zadowolenie klienta. Osiągnięcie pełnego porozumienia oraz stała możliwość kontaktu przy użyciu infrastruktury informatycznej w przedsiębiorstwie w sposób wymierny przekłada się na skrócenie czasu wykonywanych czynności oraz zapewnia przejrzystość działań podejmowanych w zakresie obsługi zwrotów oraz reklamacji w przypadku złożenia zapytania przez klienta.

Zespoły współpracujące ze sobą zajmują się:

- bezpośrednią obsługą procesów logistycznych w ramach kontaktu z towarem przesłanym przez klienta;
- pośrednim wsparciem podczas realizacji procesu w celu zwiększenia profesjonalizmu obsługi oraz zapewnienia rozbudowy funkcyjnej podczas wykonywanych czynności.

Nie ulega jednak wątpliwości, iż obsługa zwrotów i reklamacji w zakresie bezpośrednim odnosi się do działań zespołu, który zajmuje się przyjęciem nadesłanego przez klienta towaru, identyfikacją zgłoszenia w systemie informatycznym oraz dalszymi czynnościami procesowymi. Poszczególne czynności wykonywane w ramach określonego etapu wiążą się z bezpośrednim kontaktem z danym towarem oraz zespołami, które na zasadzie wsparcia umożliwiają bardzo często podejmowanie dalszych kroków w ramach danego procesu. Ważne jest, aby pracownicy przedsiębiorstwa wykonujący zadania w tym obszarze mieli możliwość wykorzystania urządzeń peryferyjnych oraz systemu ERP, czyli planowania zasobów przedsiębiorstwa w ramach modułu obsługującego zarządzanie zwrotami i reklamacjami.

Działania zespołów podejmujących współpracę w obszarze pośrednim wiążą się z monitorowaniem towarów przekazanych do partnerów zewnętrznych, składaniem zapytań dotyczących warunków rozpatrzenia danej reklamacji oraz weryfikacją czasu trwania zgłoszeń składanych przez dane przedsiębiorstwo. Bardzo ważną rolę odgrywa również zespół zajmujący się kontrolą serwisów, która polega głównie na przekazywaniu informacji do zespołu obszaru bezpośredniego dotyczących sposobu weryfikowania towarów, konieczności wykonywania czynności dodatkowych w ramach sprawdzenia towaru oraz innych bieżących informacji mających na celu usprawnienie współpracy z partnerami zewnętrznymi. Jak już wcześniej wspomniano, integracja współpracy na tym poziomie jest bardzo ważna, ponieważ zespoły dzięki efektywnej wymianie informacji za pomocą systemu informatycznego są w stanie minimalizować błędy w trakcie trwania procesu przyjęcia, zgłoszenia oraz przygotowania towaru do przekazania partnerom zewnętrznym.

Zespół mający za zadanie zarządzanie relacjami z klientami, podobnie jak zespół kontroli serwisów, wspiera obsługę procesu zwrotów i reklamacji w ob-

szarze pośrednim. Pracownicy tego zespołu nie mają bezpośredniego kontaktu z towarem, bazują na informacjach przekazywanych przez zespół techniczny oraz zespół zajmujący się kontrolą serwisów.

Praktyka funkcjonowania nowoczesnych przedsiębiorstw handlowych wskazuje, iż zarządzanie relacjami z klientami zdecydowanie usprawnia wykorzystanie systemu CRM, zintegrowanego z bazą klientów zarejestrowanych w systemie ERP. Za sprawą możliwości korzystania z połączonej bazy danych zespół zajmujący się kontaktem z klientem może sprawnie kontrolować przebieg spraw oraz informować klientów o statusie danego zgłoszenia. System zarządzania relacjami z klientami umożliwia pracę w trybie, w którym archiwizuje się informacje przesyłane od klientów. Pracownicy funkcjonujący w systemie ERP mają dostęp także do systemu CRM, w którym mogą na bieżąco przekazywać informacje o zmianach oraz decyzjach na poszczególnych etapach trwania reklamacji.

Rejestracja spraw dotyczących zwrotu bądź reklamacji towaru odbywa się w głównej mierze za pomocą e-formularzy autoryzacyjnych, które zostają wygenerowane dla klientów po uprzednim kontakcie mailowym. Korespondencja jest prowadzona za pomocą wspomnianego systemu CRM.

Działania podejmowane przez pracowników oraz obieg dokumentów odbywają się z wykorzystaniem poczty elektronicznej oraz wspomnianych zasobów systemowych. W celu uporządkowania wykonywanych czynności zostały one skategoryzowane i przypisane do odpowiednich kategorii spraw charakteryzujących się odrębnymi procesami. W zależności od charakterystyki zgłoszenia przez klienta zespół zwrotów i reklamacji zajmuje się jego obsługą w ramach odpowiedniej kategorii sprawy. Każdy z przypadków zostaje powiązany bezpośrednio z zakupem klienta oraz historią możliwych uprzednich reklamacji danego produktu.

Towary przyjmowane przez zespół zwrotów i reklamacji są oznaczane odpowiednimi kodami kreskowymi w standardzie Code128. W zależności od typu zgłoszenia powiązanego z kategorią sprawy generowana zostaje unikatowa etykieta dla danego produktu. Znakowanie produktów w magazynie umożliwia korzystanie z laserowych czytników kodów kreskowych znacznie usprawniających wykonywanie czynności przez pracowników. Ewidencjonowane są również data przyjęcia towaru oraz kod kreskowy EAN danego produktu w celu potwierdzenia, iż towar przyjmowany systemowo jest zgodny z towarem przyjętym fizycznie. Kody kreskowe, którymi zostają oznakowane towary, mogą zawierać dowolną informację, niezbędną w późniejszym procesie wykonywanym przez pracownika. W dalszej kolejności zasadne jest oznaczenie towarów kodami kreskowymi umieszczonymi na stosownych etykietach. Oznaczenia te umożliwiają ich precyzyjną identyfikację oraz

zapewniają skrócenie czasu wykonywania czynności dotyczących przyjęcia oraz wydania towaru z danego obszaru.

Magazyny powinny charakteryzować się podziałem na obszary, które umożliwiają realizowanie wybranych procesów logistycznych w obszarze zwrotów i reklamacji. Wyznaczone strefy z miejscami paletowymi oraz regałami magazynowymi wymagają odpowiedniego zintegrowania ich z funkcjonującymi procesami logistycznymi oraz kategoriami zgłoszeń. Miejsca paletowe oraz poziomy regałów magazynowych oznakowane odpowiednimi lokalizacjami umożliwiają sprawną identyfikację towarów oraz gwarantują ujednolicenie stref pod względem realizowanych procesów.

Oznaczenie lokalizacyjne poszczególnych obszarów magazynu umożliwia sprawnie zarządzanie towarami oraz weryfikowanie nieścisłości lokalizacyjnych. Działania podejmowane w tym obszarze umożliwiają skrócenie czynności inwentaryzacyjnych poprzez błyskawiczne zestawienie ich z danymi zebranymi w bazach danych systemu ERP. Dokonywanie czynności sprawdzających poprawność lokalizacji poszczególnych towarów umożliwia również efektywne zarządzanie powierzchnią magazynową.

### **Wpływ środowiska RFID na funkcjonowanie procesów logistycznych zwrotów i reklamacji w przedsiębiorstwie handlowym**

Implementacja technologii RFID (ang. radio-frequency identification), której istota polega na wykorzystywaniu fal radiowych do przesyłania danych oraz zasilania elektronicznego układu (etykieta RFID) stanowiącego etykietę obiektu przez czytnik, w celu identyfikacji obiektu może wygenerować wymierne korzyści dla przedsiębiorstwa. Wykorzystanie procesu, w którym funkcjonują liczne przesunięcia magazynowe oraz zmiany lokalizacji świadczące o danym etapie realizacji, wiąże się z dużą liczbą ręcznych zmian systemowych.

Prowadzenie gospodarki magazynowej opartej na automatycznej identyfikacji w ramach RFID umożliwia skrócenie czasu wykonywanych czynności oraz pełną zgodność wprowadzanych danych. Wykorzystanie tego rozwiązania umożliwia również zminimalizowanie liczby pomyłek podczas pobierania towarów w trakcie kompletacji oraz zautomatyzowanie wykonywanych czynności i odciążenie pracowników od monotonnego wykonywania tych samych ruchów systemowych.

Praktyka funkcjonowania przedsiębiorstw wskazuje, że następują w nich liczne rejestracje wejścia i wyjścia zwrotów i reklamacji z magazynu, dlatego też celowe wydaje się korzystanie z bramki RFID. Rozwiązanie to składa się z czterech anten podłączonych do jednego — w tym przypadku czterokanałowego —



## Rysunek 3

Przykładowe elementy bramki RFID

## Czytnik RFID UHF X4R



Czytnik RFID UHF X4R to 4 kanałowy, wieloprotokołowy czytnik dalekiego zasięgu służący do identyfikacji tagów (chipów) RFID. Wykorzystuje niezawodny układ Impinj R2000. Szeroki wachlarz możliwości dzięki czterem antenom o skutecznym odczycie do 12 metrów. W takiej konfiguracji czytnik jest uważany za lidera w technologii i systemach RFID.

## Antena RFID UHF A2 M12



Antena RFID UHF A2 M12 o zasięgu do 12m jest wysokiej jakości produktem do odczytu zapisu tagów (chipów) RFID UHF. Dzięki rozbudowanym gabarytom odczytuje tagi z odległości do 12m. Takie wyniki wynoszą na pierwsze miejsce antenę RFID UHF A2 M12.

Źródło: <https://www.pwsk.pl/bramka-rfid-uhf-oprogramowanie/>.

czytnika RFID mającego na celu pełną rejestrację towarów oznakowanych odpowiednimi etykietami RFID. Automatyczna obsługa w tym zakresie przyczynia się do zwiększenia wydajności pracownika zajmującego się przyjmowaniem oraz wydawaniem przesyłek z magazynu. Pozwala też na prowadzenie niemalże bezbłędnej rejestracji towarów przychodzących oraz wychodzących. Rozwiązanie to można również wykorzystywać w celu identyfikacji osób przechodzących przez dane obszary magazynu oraz w celu zwiększenia bezpieczeństwa przechowywania towarów. Na rysunku 3 zamieszczono przykładowe zestawienie produktów, które wraz z odpowiednim oprogramowaniem informatycznym, integracją z siecią informatyczną oraz okablowaniem montażowym tworzą bramkę RFID.

Należy podkreślić, że istnieje również możliwość montażu czytnika pojedynczego, który pracuje wraz z zintegrowaną anteną. Tego typu rozwiązanie umożliwia uproszczone wprowadzenie technologii RFID na każdym z etapów procesu w celu zwiększonej kon-

troli nad obiegiem towarów w danych strefach magazynowych.

Jedną z najważniejszych decyzji podczas wdrożenia systemu RFID jest dobranie właściwych etykiet logistycznych RFID umożliwiających sprawny przepływ informacji w przedsiębiorstwie. Wykorzystanie tego rozwiązania do monitorowania oraz realizacji przesunięć międzymagazynowych w przedsiębiorstwie może się wydatnie przyczynić do ograniczenia ręcznych przeniesień towarów oraz wyeliminowania błędów związanych z nieprawidłowymi lokalizacjami systemowymi wobec fizycznego położenia. Na rysunku 4 zamieszczono przykładowe etykiety RFID wykorzystywane w logistyce.

Wykorzystanie rozwiązania RFID w przedsiębiorstwie umożliwia również kontrolowanie obiegu dokumentów otrzymywanych od klientów oraz serwisów, a także oznakowanie różnorodnych dóbr materialnych za pomocą etykiet RFID. W tym celu firma może wykorzystywać kompaktowe drukarki termotransferowe, mające możliwość wydruku samoprzy-

Rysunek 4

Przykładowe etykiety logistyczne RFID wykorzystywane w celu automatycznej identyfikacji produktów

## Smartrac Frog 3D      Smartrac DogBone



Smartrac Frog 3D to przezroczysta, kwadratowa etykieta RFID o wszechstronnym przeznaczeniu i odczycie 360° - z każdej pozycji.



Smartrac DogBone jest sprawdzonym rozwiązaniem do znakowania odzieży, pojemników plastikowych, produktów dielektrycznych, a także powierzchni falistych, które mają zwykle niekorzystny wpływ na odczyt tagów RFID.

Etykieta odznacza się dużym zasięgiem odczytu i uniwersalnym przeznaczeniem.

Źródło: <https://www.pwsk.pl/sklep/produkt/smartrac-frog-3d/>, <https://www.pwsk.pl/sklep/produkt/smartrac-dogbone/>.

lepnych etykiet oznaczonych zakodowanym chipem RFID. Dzięki temu możliwe jest skanowanie danej etykiety bez konieczności kierowania na nią czytnika RFID. Na rysunku 5 zamieszczono przykładową drukarkę etykiet.

Przesunięcia towarów, które znajdują się poza zasięgiem stacjonarnych czytników, są możliwe dzięki użyciu ręcznych terminali (por. rysunek 6). Rozwiązanie to pozwala na sprawne odczytywanie informacji zakodowanych w oznaczeniu RFID oraz na obsługę wielu kodów jednocześnie, co może wydatnie usprawnić każdy z funkcjonujących procesów logistycznych.

Dodatkowo, wykorzystanie ręcznych terminali może znacznie uprościć czynności inwentaryzacji podejmowane w przedsiębiorstwie oraz przyczynić się znacząco do usprawnienia zarządzania powierzchnią magazynową oraz manipulacjami towarów w określonych strefach magazynowych.

Łączenie gromadzonych informacji odbywa się w czasie rzeczywistym, dlatego też dowolne przedsię-

biorstwo wyposażone w system klasy ERP mogłoby zwiększyć efektywność wykonywanych czynności oraz skrócić etapy wielu procesów związanych z zarządzaniem zwrotami i reklamacjami. Sprawdzenie towarów oraz poprawności realizacji poszczególnych procesów zostałoby oparte na danych rzeczywistych z pomniejszonym wkładem czynnika ludzkiego, co może pozwolić na eliminację błędów związanych z obsługą procesu.

Stosowanie nowoczesnych rozwiązań informatycznych umożliwiających efektywne zarządzanie procesami logistycznymi zwrotów i reklamacji w przedsiębiorstwie handlowym z wykorzystaniem automatycznej identyfikacji (RFID) zapewnia szereg korzyści. Rozbudowa systemu ERP i integracja z technologią RFID umożliwiają zarządzanie zgłoszeniami oraz ich weryfikację w czasie rzeczywistym często bez konieczności ręcznej identyfikacji towarów. Koordynacja działań mających na celu ustalenie poprawności lokalizacyjnej oraz prawidłowości wykonania czynności procesowych zostaje w tym przypadku znacznie

Rysunek 5

Przykładowa drukarka etykiet wyposażona w koder RFID UHF

## Zebra ZD500R - drukarka etykiet UHF



Zebra ZD500R - kompaktowa termo transferowa drukarka etykiet wyposażona w koder (programator i czytnik) RFID UHF. Jednocześnie drukuje etykiety z kodem kreskowym i programuje umieszczone w nich chipy RFID.

Źródło: <https://www.pwsk.pl/sklep/produkt/drukarka-etykiet-rfid-zebra-zd500r/>.

Rysunek 6

Przykładowy terminal mobilny obsługujący technologię RFID

## Motorola MC9090-Z



Kolektor danych MC9090-Z firmy Motorola umożliwiający pracownikom rejestrację w szerokim zakresie danych tj. od tagów RFID i obrazów poprzez kody kreskowe 1D, kody 1D odczytywane z dużych odległości, a na kodach 2D skończywszy.

Źródło: <https://www.pwsk.pl/sklep/produkt/motorola-mc9090-z/>

usprawniona. W świetle przytoczonych argumentów należy stwierdzić, iż wdrożenie wspomnianych nowoczesnych technologii do systemów ERP mających za zadanie zarządzanie procesem logistycznym zwrotów i reklamacji wydatnie wpływa na ograniczenie błędnie wykonywanych czynności oraz efektywność działalności przedsiębiorstwa.

### Podsumowanie

Współczesne otoczenie, w jakim funkcjonują przedsiębiorstwa w sektorze handlowym, stawia

przed menedżerami szereg wyzwań związanych z efektywnym zarządzaniem, także w kontekście obsługi zwrotów i reklamacji. Niezbędne jest zatem, aby działania podejmowane w zakresie zarządzania logistycznego były oparte na nowoczesnych rozwiązaniach technologicznych mających na celu automatyzację wykonywanych czynności.

Praktyka funkcjonowania przedsiębiorstw handlowych jednoznacznie wskazuje, że zwroty i reklamacje odgrywają niezwykle ważną rolę w funkcjonowaniu łańcucha dostaw, a możliwość minimalizowania błędów popełnianych we wcześniejszych ogniwach łańcucha dostaw ma bezpośredni wpływ na obiór marki przedsiębiorstwa przez klientów końcowych.

Należy także w tym miejscu podkreślić niebagatelny wpływ infrastruktury IT i nowoczesnych technologii na procesy logistyczne w przedsiębiorstwach. Przekładają się one bowiem na dynamizację przepływów materiałowych, zwiększoną wydajność, i redukcję kosztów funkcjonowania przedsiębiorstwa, a w efekcie zwiększenie jego możliwości konkurencyjnych.

Wyniki analizy czynności wykonywanych na poszczególnych etapach procesów logistycznych jednoznacznie wskazują na potrzebę opierania obsługi zwrotów i reklamacji na infrastrukturze IT. Wykonanie działań planowanych i realizowanych w nowoczesnych przedsiębiorstwach handlowych jest możliwe wyłącznie przy wykorzystaniu infrastruktury informa-

tycznej. Sprawnie funkcjonujące procesy logistyczne opierają się z reguły na systemach informatycznych klasy ERP oraz CRM przy usystematyzowanej hierarchii procesowej, w ramach której poszczególne zwroty oraz reklamacje zostają rozpatrywane zgodnie z założeniami oraz obowiązującymi terminami.

Administratorzy infrastruktury IT oraz menedżerowie przedsiębiorstw handlowych powinni być zobligowani do opracowywania, wdrażania i stosowania systemów zarządzania procesami zwrotów i reklamacji. Ich istotą jest zapewnienie największej efektywności działań osób odpowiedzialnych za te procesy. Dlatego też postuluje się stosowanie jednolitych narzędzi do zarządzania sprawnością i bezpieczeństwem całego łańcucha dostaw.

## Przypisy/Notes

<sup>1</sup> Publikacja artykułu została sfinansowana w ramach zadania Upopowszechnianie nauki, nr III.1.23 z Planu zadaniowo-finansowego działalności naukowej Akademii Sztuki Wojennej na 2019 r.

<sup>2</sup> Ustawa z 30 maja 2014 r. o prawach konsumenta (Dz. U. 2014, poz. 827), art. 27.

## Bibliografia/References

- Abt, S. (1998). *Zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Blaik, P. (2010). *Logistyka: koncepcja zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Brill, J., Łukasik, Z., Szajkowska, K. (2014). Automatyczna identyfikacja w łańcuchu dostaw. *Logistyka* (30).
- Ciesielski, M. (2006). *Instrumenty zarządzania logistycznego*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Długosz, J. (2009). *Nowoczesne technologie w logistyce*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Gołemska, E. (2004). *Kompendium wiedzy o logistyce*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Kolasińska-Morawska, K. (2010). Zarządzanie logistyczne. *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, XI(6).
- Krawczyk, S. (2001). *Zarządzanie procesami logistycznymi*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Kurasiński, Z., Szelaż, K. (2014). Znaczenie międzynarodowej infrastruktury informatycznej jako składnika międzynarodowych procesów logistycznych. *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, XV(5).
- Skowronek, Cz., Sarjusz-Wolski, Z. (1999). *Logistyka w przedsiębiorstwie*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Sołtysik, M. (2003). *Zarządzanie logistyczne*. III wydanie zmienione i rozszerzone, Katowice
- Szołtysek, J. (2009). *Logistyka zwrotna*. Poznań: Instytut Logistyki i Magazynowania.
- Szymonik, A. (2006). *Systemy informatyczne w realizacji funkcji logistycznych*. Łódź: Wydawnictwo naukowe Wyższej Szkoły Kupieckiej.
- Szymonik, A. (2015). Elementy zarządzania logistycznym systemem informatycznym. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (5).
- Wieczerycki, W. (2012). *E-logistyka*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.

### Strony internetowe/Websites

- <https://after-sales.allegrostatic.com/after-sales-service-d2/d7be84bc-5408-42d2-8d0d-acf3ea02feba>
- <https://www.pwsk.pl/sklep/produkt/motorola-mc9090-z/>
- <https://www.pwsk.pl/bramka-rfid-uhf-oprogramowanie/>
- <https://www.pwsk.pl/sklep/produkt/smartrac-dogbone/>
- <https://www.pwsk.pl/sklep/produkt/drukarka-etykiet-rfid-zebra-zd500r>

### Dr hab. inż. Ryszard Chrobak, prof. ASzWoj

Profesor nadzwyczajny Akademii Sztuki Wojennej, kierownik Zakładu Analiz Strategicznych i Metodologii Badań; dyrektor Instytutu Logistyki; kierownik Katedry Logistyki Przedsiębiorstw Akademii Sztuki Wojennej. Obszar jego zainteresowań badawczych obejmuje nauki o zarządzaniu i jakości. Autor artykułów: *Strategiczne aspekty dystrybucji i ich wpływ na konkurencyjność przedsiębiorstwa*, *Wybrane przykłady wsparcia przez Państwo-Gospodarza w Polsce w nowych uwarunkowaniach geopolitycznych*, *Zarządzanie bezpieczeństwem w transporcie kolejowym — wybrane aspekty*, opublikowanych na łamach *Gospodarki Materialowej i Logistyki*.

### Dr hab. inż. Ryszard Chrobak, prof. ASzWoj

Associate Professor at the War Studies University, Head of the Department of Strategic Analyses and Research Methodology, Director of the Institute of Logistics; Head of the Department of Enterprise Logistics at the War Studies University. The area of his research interests includes the science of management and quality. Author of scientific articles: *Strategic aspects of distribution and their impact on the company's competitiveness*, *Selected examples of support by the Host State in Poland in new geopolitical conditions*, *Safety management in rail transport — selected aspects*, published in the *Material Economy and Logistics Journal*.