

Inteligentna i kreatywna logistyka - determinanta przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw

Poszukiwanie nowoczesnych dróg prowadzących do osiągnięcia sukcesu i przewagi konkurencyjnej stają się, jednym z głównych celów wielu przedsiębiorstw². Nietrudno zatem zauważyć, że współczesność wyklucza ze swoich ram stagnację i zatrzymanie. Na piedestale naszych czasów wznoszą się ruch i zmiana, postęp i rozwój. Wiedza, kreatywność i podejście innowacyjne, ale i też myślenie wyzwolone ze stereotypów, warunkują wzrost i postęp gospodarczy w każdej dziedzinie życia. Otwartość i elastyczność również umożliwiają adaptację do nowych warunków w zmieniającej się rzeczywistości. Obecnie bardzo silnie akcentuje się znaczenie inteligencji kreatywnej i konieczność twórczego rozwoju przedsiębiorstw³. Wyzwaniem zatem dla wielu przedsiębiorstw stało się poszukiwanie nowych inteligentnych i kreatywnych rozwiązań⁴.

W ostatnich latach zauważalne jest coraz częstsze postrzeganie logistyki jako istotnej determinanty wzrostu efektywności i osiągania sukcesu przez przedsiębiorstwo, a także jako determinanty tworzenia przewagi konkurencyjnej⁵. Dziś nowoczesna logistyka staje się wysoko zintegrowanym procesem, a najnowsze zdobycze techniki i najnowsze technologie udostępniają niebywałe możliwości kontroli nawet najbardziej skomplikowanych procesów występujących w przedsiębiorstwie⁶.

Celem artykułu jest przedstawienie inteligentnej i kreatywnej logistyki jako istotnego czynnika zwiększającego konkurencyjność przedsiębiorstw, zaprezentowanie wybranych przykładów zastosowania inteligentnej i kreatywnej logistyki w praktyce, wykorzystując różnego rodzaju nowoczesne rozwiązania, ze szczególnym uwzględnieniem istotnych korzyści.

Inteligentna logistyka

Logistyka jest działalnością rozwojową, o dużej dynamice zmian w zakresie rozwiązań związanych z zarządzaniem, optymalizacją czy przekazywaniem danych.

Wiele z nich można określić mianem inteligentnych. Jest to specyficzny rodzaj inteligencji, dotyczy ona ogółu uczenia się i przewidywania ruchów w obrębie łańcuchów logistycznych. Dzięki poznaniu wymagań klientów i dopasowaniu do nich zasobów każda sieć logistyczna może być na swój sposób inteligentna, ponieważ spełnia swoje założenia oraz ewoluje wraz ze wzrostem wymagań lub zmianą trendów. Struktury tworzenia wartości i świadczeń przez operatora logistycznego nie można traktować jako konglomeratu statycznych funkcji – musi to być zrestrukturyzowana sieć dynamicznych połączeń⁷.

Inteligentna logistyka to pojęcie, które ma wiele znaczeń. Przyjmuje się jednak, że pod pojęciem tej inteligencji kryje się proaktywne podejście do obsługi logistycznej, czyli takie, które wyprzedza potrzeby klienta i jego decyzje. Największe znaczenie inteligentnych rozwiązań logistycznych rynek dostrzega w oprogramowaniu software. Ma ono za zadanie automatyzowanie przebiegu pracy, oszczędzanie energii, integrowanie wszystkich systemów w przedsiębiorstwie oraz docieranie do klientów⁸.

Inteligentną logistykę wyróżnia unikalność i zaawansowanie technologiczne rozwiązań, dzięki którym można zyskać przewagę konkurencyjną. Ważnym aspektem są innowacje i pionierskie podejście w ich zastosowaniu na szeroką skalę, tak, aby system był spójny i jednolity na całym obszarze działań operatora⁹.

Kreatywna logistyka

Kreatywna logistyka stanowi nową koncepcję rozwoju organizacji, którą można zdefiniować jako niekonwencjonalne podejście do zarządzania procesami logistycznymi, wywierające istotny wpływ na ich funkcjonowanie. Kreatywna logistyka

¹ Dr inż. J.Rut – Politechnika Opolska, Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki, Katedra Logistyki; e-mail: j.rut@po.opole.pl

² Kulińska E., Rut J., *Kreatywna logistyka jako koncepcja niekonwencjonalnego podejścia do zarządzania procesami logistycznymi*, [w:] (red.) Kulińska E., *Logistyka w zarysie - wybrane problemy badawcze*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole 2013, s. 112-115 [Studia i Monografie, Politechnika Opolska, z. 371].

³ Frączek Z., *Kreatywność jednostki w kontekście potrzeb edukacji przyszłości* [w:] *Edukacja jutra. IX Tatrzańskie Seminarium Naukowe*, red. K. Denek, T. Koszyc, M. Lewandowski, Wrocław 2003, s. 219.

⁴ Matczewski A. (red), *Problemy współczesnego zarządzania*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2001, s. 10.

⁵ Matwiejczuk R., *Logistyczne potencjały sukcesu w tworzeniu przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa*. [w:] *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu* nr 382, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław 2015, s. 362-375.

⁶ Bujak A., "Inteligentna logistyka" - wykorzystanie współczesnych zdobyczy techniki i technologii [w:] *Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. Transport*, z. 64, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2008, s. 31-40.

⁷ Blaik P., Matwiejczuk R., *Logistyczny łańcuch tworzenia wartości*, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2008.

⁸ Szymonik A., *Systemy informatyczne w realizacji funkcji logistycznych*, Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Kupieckiej, Łódź 2006.

⁹ Klepacki B., Gidziński M., *Inteligentna logistyka jako element kreowania wartości dodanej dla klienta*, Polskie Stowarzyszenie Zarządzania Wiedzą, Seria: Studia i Materiały, nr 73/2015, s. 58-66, http://www.pszw.edu.pl/images/publikacje/t073_pszw_2015_klepacki-gidzinski---inteligentna-logistyka-jako-element-kreowania-wartosci-dodanej-dla-klienta.pdf (dostęp: 29.08.2017).

jest pojęciem kryjącym w sobie nowoczesne podejście do zarządzania, wykorzystujące przy tym wszystkie możliwości doskonalenia procesów logistycznych, istotnie wpływające na ich funkcjonowanie. Odnosić się może do organizacji różnego typu i wykorzystywana może być jako uniwersalna koncepcja, umożliwiająca wzrost efektywności procesów tworzenia i realizacji wartości dodanej¹⁰. Wartość dodana stanowi jedną z najbardziej istotnych kategorii, którą można uwzględnić w ocenie wydajności i efektywności przedsiębiorstw. W efekcie czego przewaga konkurencyjna przedsiębiorstw¹¹. Celem kreatywnej logistyki jest uzasadniony ekonomicznie proces przepływu surowców, produktów i usług wraz z niezbędną informacją od punktu powstania do punktu ostatecznej konsumpcji w celu spełnienia wymagań klienta, w tym klienta wewnętrznego oraz klienta łańcucha dostaw¹².

Kreatywna logistyka stanowi niekonwencjonalne podejście do zarządzania procesami, które poprzez skoordynowaną realizację czynności związanych z magazynowaniem, transportowaniem, przeładunkiem, sortowaniem, pakowaniem, znakowaniem, wspomagają w transformacji główne procesy przedsiębiorstwa umożliwiając maksymalizowanie tworzonej wartości dodanej dla zewnętrznych i wewnętrznych klientów. Poprzez niekonwencjonalne podejście do zarządzania należy rozumieć podejście innowacyjne, nowatorskie, niestandardowe lub też nieszablonowe. Innowacją mogą być narzędzia, metody, systemy, technologie oraz mechanizmy, które dotychczas nie były stosowane w danym przedsiębiorstwie¹³.

Kreatywna logistyka determinuje nie tylko przebieg procesów w sferze operacyjnej, ale również wpływa na kształtowanie większości celów i strategii przedsiębiorstwa. W najnowszych ujęciach logistyki zwraca się szczególną uwagę na relacje wiążące poszczególne fazy procesów logistycznych, podkreśla dynamiczne ujęcie logistyki, wskazuje na konieczność szerokiego, wykraczającego poza ramy przedsiębiorstwa, spojrzenia na procesy logistyczne¹⁴.

Konkurencyjność współczesnych przedsiębiorstw

W procesie efektywnego zarządzania organizacją, w warunkach szybko zachodzących zmian, współczesnym organizacjom przypada do odegrania ważna rola, która wymaga od nich samych twórczej inwencji i kreatywności. Przy uwzględ-

nieniu realiów dzisiejszego biznesu odrobina ludzkiej pomysłowości i szaleństwa w połączeniu z wiedzą zarówno pracodawców jak i pracowników, może być odpowiedzią na zapotrzebowanie współczesnego zarządzania¹⁵. W realiach współczesnej globalnej gospodarki konkurencyjność staje się jednym z ważniejszych wyznaczników i zarazem perspektyw oceny funkcjonowania przedsiębiorstwa na rynku, a także jest postrzegana jako determinanta rozwoju^{16,17}.

Sukces przedsiębiorstwa na rynku w dużej mierze zależy od jego konkurencyjności. Konkurencyjność przedsiębiorstwa jest to zjawisko wieloaspektowe i dlatego pojawiają się różnice w jego kwantyfikowaniu i stosowanych definicjach. Może być określona jako zdolność do funkcjonowania w warunkach gospodarki wolnorynkowej. Im większa konkurencyjność, tym pozycja przedsiębiorstwa na rynku jest pewniejsza, a jego funkcjonowanie i rozwój są mniej narażone na czynniki zewnętrzne i wewnętrzne słabości¹⁸.

Współczesne przedsiębiorstwa dążąc do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej, starają się przede wszystkim pozyskać jak najszerszą wiedzę o rynku i jego uczestnikach. Zdobycie takich informacji pozwala na przekształcenie zasobów przedsiębiorstwa, sformułowanie nowych celów rynkowych i sformułowanie strategii rynkowej¹⁹. Szybko zmieniające się technologiczno-społeczno-ekonomiczne otoczenie stwarza nowe wyzwania dla kreowania systemów zarządzania. Ciągłe wzrastająca złożoność technologiczna oraz potrzeba dyfuzji informacji i wiedzy wymagają wdrożenia nowych rozwiązań w zakresie zarządzania i technologii umożliwiającej jej użytkowanie.²⁰

Konkurencja jest jednym z najbardziej naturalnych i wyrazistych przejawów orientacji rynkowej, zmusza organizacje do ciągłego zapewniania i podnoszenia wartości, wyzwala kreatywność, eliminuje rutynę, kreuje innowacyjność i przedsiębiorczość, wymusza bardziej racjonalne wykorzystanie zasobów, motywuje do umacniania pozycji rynkowej²¹. Potencjał konkurencyjny stanowi system zasobów materialnych i niematerialnych, z uwzględnieniem możliwości wykorzystania instrumentów konkurowania, a tworzą to między innymi takie czynniki, jak: nowoczesność stosowanych technologii, poziom wykształcenia pracowników, kreatywność pracowników, posiadana marka, pozytywny wizerunek firmy (reputacja), jakość obsługi klienta, nowatorskie rozwiązanie w zakresie innowacyjności wyrobów/usług²².

¹⁰ Kulińska E., Rut J., Kreatywna logistyka jako koncepcja niekonwencjonalnego podejście do zarządzania procesami logistycznymi, [w:] (red.) Kulińska E., *Logistyka w zarysie - wybrane problemy badawcze*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole 2013, s. 112-115 [Studia i Monografie, Politechnika Opolska, z. 371].

¹¹ Kulińska E., The meaning of processes orientation in creation and realization of the added value, *Foundations of Management*, Vol. 1. No. 2/2009, s. 81-94.

¹² Kulińska E., Rut J., Kreatywna logistyka jako koncepcja niekonwencjonalnego podejście do zarządzania procesami logistycznymi, [w:] (red.) Kulińska E., *Logistyka w zarysie - wybrane problemy badawcze*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole 2013, s. 112-115 [Studia i Monografie, Politechnika Opolska, z. 371].

¹³ Kulińska E., Rut J., Kreatywna logistyka jako koncepcja niekonwencjonalnego podejście do zarządzania procesami logistycznymi, [w:] (red.) Kulińska E., *Logistyka w zarysie - wybrane problemy badawcze*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole 2013, s. 112-115 [Studia i Monografie, Politechnika Opolska, z. 371].

¹⁴ Krupski R., Niemczyk J., Stańczyk-Hugiet E., *Koncepcje strategii organizacji*, Wydawnictwo PWE, Warszawa 2009.

¹⁵ Matczewski A. (red.), *Problemy współczesnego zarządzania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2001, s. 11.

¹⁶ Stankiewicz M.J., *Konkurencyjność przedsiębiorstwa. Budowanie konkurencyjności przedsiębiorstwa w warunkach globalizacji*, Wydawnictwo TNOiK „Dom Organizatora”, Toruń 2002.

¹⁷ Lachiewicz S., Matejun M. (red.), *Konkurencyjność jako determinanta rozwoju przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2009.

¹⁸ Nowakowski M. (red.), *Eurobiznes*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2008, s. 345.

¹⁹ Lubas B., Strategie innowacyjne oparte na kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego w procesie poprawy konkurencyjności przedsiębiorstwa, *Zeszyty naukowe Uniwersytetu Rzeszowskiego*, (red.) Woźniak M.G. Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy, z. 32, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2013, s. 158-168.

²⁰ Jamali D., Changing management paradigms: implications for educational institutions, *Journal of Management Development* 2005, Vol. 24, s. 104-105.

²¹ Leśniewski M.A., *Konkurencyjność przedsiębiorstw*. Wybrane problemy, Wydawnictwo Dom Organizatora, Toruń 2011, s. 58.

²² Kwaśniewska A., Sukces przedsiębiorstwa oparty na wiedzy. <http://think.wsiz.rzeszow.pl/2013/07/31/sukces-przedsiębiorstwa-oparty-na-wiedzy/> (dostęp: 26.01.2013).

Działania mające poprawić konkurencyjność przedsiębiorstw powinny zwiększyć spójność rozproszonych przedsięwzięć oraz wprowadzić nowe instrumenty. Zasadne zatem wydaje się wykorzystanie nowych technologii i innowacyjnych rozwiązań dla podniesienia konkurencyjności organizacji, tworzenia dogodnych warunków do rozwoju przedsiębiorstw i innowacyjnych rozwiązań czy też stymulowania rozwoju współpracy między przedsiębiorstwami²³. Współczesne organizacje funkcjonujące w warunkach społeczeństwa wiedzy muszą poszukiwać narzędzi, które umożliwiają im poprawę pozycji konkurencyjnej²⁴.

Wybrane przykłady zastosowania inteligentnej i kreatywnej logistyki w praktyce oraz istotne korzyści z wdrożenia

W wielu nowatorskich podejściach do doskonalenia funkcjonowania przedsiębiorstw i podnoszenia ich efektywności podkreśla się dynamiczne ujęcie logistyki i wskazuje na konieczność szerokiego, kreatywnego i nowoczesnego spojrzenia na procesy logistyczne, znacznie wykraczającego poza ramy przedsiębiorstwa.

Wykorzystanie narzędzi usprawniających procesy logistyczne przedsiębiorstw wpływają na ich elastyczność. Stanowi to jeden ze sposobów osiągania przewagi konkurencyjnej na rynku oraz wielowymiarowe możliwości rozwoju. Zrozumiałe staje się zatem wprowadzanie nowatorskich mechanizmów do strategii logistycznej rozwoju przedsiębiorstw. Wzrasta tym samym świadomość kreatywnego myślenia w sferze zarządzania, czyli kreatywnej logistyki - niekonwencjonalnego podejścia do zarządzania²⁵.

Przykładów zastosowania inteligentnej i kreatywnej logistyki można przytoczyć wiele. Jednak obiektywnie stwierdzić należy, że przedsiębiorstwa „uczą się” korzystania z tego dobrodziejstwa. Skupiając swoją uwagę na pozytywnych aspektach wykorzystania inteligentnej i kreatywnej logistyki jako pierwszy wybrany przykład zastosowania przedstawiono firmę Deutsche Post DHL, która wdrożyła innowacyjne rozwiązanie, aby zwiększyć efektywność logistyczną dostaw przesyłek ekspresowych.

Firma Deutsche Post DHL zastosowała zaawansowany system planowania tras przejazdu SmartTruck, który jest połączeniem technologii RFID i dynamicznego oprogramowania nawigacyjnego, pozwalający kierowcy między innymi na omijanie korków. Podstawą systemu nawigacji są dane przesyłane z satelity. Aby uzyskać na bieżąco informacje o sytuacji na ulicach w Berlinie, DHL współpracuje z jedną z korporacji taksówkowych. Jeśli taksówki stoją gdzieś w korku, to dane przesyłane są przez GPS do siedziby DHL. Ten system o nazwie Floating Car Data zaprojektowany został przez DLR, Centrum Lotnictwa i Kosmonautyki. Dane płyną dalej do systemu nawigacji, który dopasowuje trasę i plan dostaw przesyłek do aktualnej sytuacji na drodze, a kierowca otrzymuje automatyczną wiadomość o kolejnym zleceniu

i trasie. Sercem systemu jest dynamiczna nawigacja, która analizuje dane o sytuacji na drogach, ładunku i adresach oraz wysyła do komputera w samochodzie informacje o zmianach w planowanej trasie. Ten sam system już wieczorem dnia poprzedniego wysyła do samochodu informacje o tym, jakie paczki powinny zostać załadowane rankiem, dokąd powinny być dostarczone, gdzie czekają paczki do odebrania i jaka trasa jest najkorzystniejsza. Paczki opatrzone są etykietami RFID, a w ładowni samochodu znajdują się anteny połączone z czytnikiem. Całość komunikuje się z komputerem, który zbiera wszelkie dane o przesyłkach. Od roku 2010 zastosowanie systemu jest wykorzystywane w Berlinie podczas codziennej pracy kurierów. Istotne korzyści to przede wszystkim skrócenie tras samochodów dystrybucyjnych i czasu pracy kurierów, jednocześnie poprawa terminowości dostaw i odbioru przesyłek. Kolejne korzyści to oszczędność czasu i niższe koszty planowania tras przejazdu, poprawa wykorzystania samochodów, które podczas pracy były optymalnie obciążone. Następne korzyści to dokładność przy odbiorze i dostarczeniu przesyłki oraz lepszy serwis, to znaczący nadawca i odbiorca nie tylko mogą śledzić trasę, jaką pokonuje ich paczka, ale dodatkowo powiadamiani są sms-em na około 30 minut przed dostarczeniem towaru²⁶.

Kolejnym wybranym przykładem zastosowania inteligentnej i kreatywnej logistyki w postaci zaawansowanego systemu jest firma SALAMANDER Window & Door Systems SA, która wdrożyła system Asseco Softlab WMS. System ten zreorganizował pracę w magazynie, zautomatyzował wiele czynności, jakie na co dzień wykonują magazynierzy i zoptymalizował liczne procesy logistyczne. System Asseco Softlab WMS to rozwiązanie, które w sposób kompleksowy wspomaga zadania prowadzone w ramach zarządzania magazynem wysokiego składowania. Otwarta architektura systemu, oparta na budowie modułowej, umożliwia ścisłą (natywną) integrację z programem Asseco Softlab ERP i na przykład takimi modułami, jak logistyka i sprzedaż, produkcja czy transport, itp. System współdziała również z terminalami radiowymi, co pozwala na usprawnienia i optymalizację pracy w magazynie oraz wydajne zastosowanie metod automatycznej identyfikacji. Wśród licznych korzyści wymienić należy obniżenie kosztu obsługi własnej magazynu wysokiego składowania poprzez optymalizację pracy i lepsze zarządzanie pracownikami oraz automatyczna kontrola warunków składowania towaru. Kolejne korzyści to lepsze wykorzystanie powierzchni magazynowej oraz obniżenie kosztu użytkowania środków transportu w magazynie, dzięki optymalizacji rozłożenia towaru i tras zbiórki. Następne korzyści to minimalizacja ilości popełnianych błędów, skrócenie czasu obsługi klienta poprzez optymalizację procesu wydania produktów oraz szybsza identyfikacja towaru i miejsca składowania²⁷.

Następnym przykładem zastosowania możliwości inteligentnej i kreatywnej logistyki jest firma GKN Group, która działa w ponad 30 krajach, zatrudniając w swoich zakładach niemal 40 000 osób. GKN Driveline to największa ze spółek tego kon-

²³ Grzybowska A., Przedsiębiorczość jako determinanta konkurencyjności, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Nr 724, Ekonomiczne Problemy Usług Nr 97/2012, s. 359 - 369.

²⁴ Olak A., Zasoby ludzkie i wiedza jako determinanty w zarządzaniu nowoczesną organizacją, Zeszyty naukowe Uniwersytetu Rzeszowskiego, (red.) Woźniak M.G. Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy, z. 23, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2011, s. 172-179.

²⁵ Krupski R., Niemczyk J., Stańczyk-Hugiet E., *Koncepcje strategii organizacji*, PWE, Warszawa 2009.

²⁶ <http://logistyczny.com/biblioteka/lancuch-dostaw/item/1470-inteligentna-logistyka> (dostęp: 26.09.2017).

²⁷ <https://www.assocobs.pl/pl/rozwiązania/wms/asseco-softlab-wms?gclid=Cj0KEQIAwrbEBRDqXzMsrtGmogBEiQAeSE6ZWvwz8cX6FQnxkzdkNFCjixuxH-GE4MX1dQpNaBmeosaAliz8P8HAQ> (dostęp: 26.09.2017).

sorcjum. Firma ta jest dostawcą elementów samochodowych układów napędowych dla partnerów na całym świecie. By móc w pełni skupić się na swojej podstawowej działalności (prowadząc niezakłócony przepływ materiałów, sprawne funkcjonowanie procesów logistycznych oraz – co istotne – niskie koszty eksploatacji), firma zdecydowała się na wdrożenie pakietu oprogramowania STILL Fleet Data Services, co pozwoliło na optymalizację funkcjonowania floty, precyzyjny monitoring jej pracy oraz na usprawnienie obsługi serwisowej^{28,29}. System Fleet Data Services, składa się z trzech komponentów:

- Fleet Manager, czyli aplikacja internetowa pozwalająca na zarządzanie flotą wózków magazynowych, która informuje w trybie natychmiastowym o każdej awarii wózka, zdarzeniu typu kolizji, przegrzewaniu silnika itp.
- STILLReport, czyli kompleksowe rozwiązanie dla klienta, umożliwiające pełną analizę danych całej floty wózków z punktu widzenia utrzymania ruchu, ale również i kosztów
- STILLProActive, który pozwala na działania prewencyjne, dzięki automatycznie przesyłanej informacji do serwisu STILL o potrzebie przeprowadzenia przeglądu.

Cała komunikacja serwisowa prowadzona jest drogą elektroniczną³⁰. Wśród licznych korzyści zastosowania systemu STILL Fleet Data Services należy wymienić przepływ przejrzystych informacji o częstotliwości użytkowania poszczególnych wózków, zmniejszenie częstotliwości kolizji, wydłużenie okresów między serwisowaniami, skróceniem przestojów poszczególnych wózków oraz optymalizacją ich pracy. Kolejne korzyści to możliwość przypisania wózków i ich działań do poszczególnych operatorów oraz zautomatyzowany monitoring w czasie rzeczywistym umożliwiający śledzenie ich pracy. Następne korzyści to znaczne obniżenie częstotliwości występowania poważnych usterek i minimalizowanie przestojów poszczególnych wózków, automatyczne tworzenie dokumentów opisujące historię wózków, pozwalając optymalizować nakłady na ich użytkowanie³¹.

Kolejnym przykładem są firmy ABB, Alutech Door Systems (Białoruś), arvato Polska, Daimler Chrysler AG, Fiat Auto Poland, General Motors ESPANA, General Motors UK, Schenckle Slovakia, Skoda Auto, Volkswagen AG, które wdrożyły systemy firmy LUCA Logistic Solutions, która oferuje nowoczesne rozwiązania w zakresie komisjonowania, autorskimi metodami Pick-by-Point®, Pick-Radar®, Pick-by-Frame® oraz powszechnie znanymi Pick-by-Light, Pick-by-Voice, opartymi o wykorzystanie światła i głosu. Ponadto LUCA Logistic Solutions oferuje także rozwiązania w postaci Systemów Sterowania Przepływem Materiału, Sterowania SPS/PLC urządzeniami transportowymi, Systemów znakowania i etykietowania. Główne korzyści z zastosowania oprogramowania firmy LUCA Logistic Solutions to optymalizacja procesów logistycznych pod względem organizacyjnym i technologicznym, przynosząca wymierne efekty gospodarcze^{32,33}. Kolejne

korzyści to sprawna i szybka realizacja procesu kompletacji towaru, zwiększenie wydajności oraz wyeliminowanie pomyłek. Następne korzyści to: minimalizacja czasu przestojów, eliminacja „papierowej dokumentacji” oraz poprawa komfortu pracy.

Podsumowanie

Celem artykułu było przedstawienie inteligentnej i kreatywnej logistyki jako istotnego czynnika zwiększającego konkurencyjność przedsiębiorstw oraz zaprezentowanie wybranych przykładów zastosowania inteligentnej i kreatywnej logistyki w praktyce, wykorzystujących różnego rodzaju nowoczesne rozwiązania, ze szczególnym uwzględnieniem istotnych korzyści.

W dzisiejszych czasach nowoczesne rozwiązania stanowią najważniejszy klucz do sukcesu i mają fundamentalne znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania przedsiębiorstw oraz procesów w nich zachodzących. Inteligentna i kreatywna logistyka stanowi nowe podejście do zarządzania przedsiębiorstwem, wymaga nowoczesnego myślenia, elastyczności, otwartości na nowatorskie rozwiązania oraz umiejętności wykorzystania możliwości dostępnych narzędzi, metod, technologii i mechanizmów.

W ciągle zmieniającym się, turbulentnym otoczeniu, jak również ostrej konkurencji, przedsiębiorstwa obecnie zmuszone są do poszukiwania nowych rozwiązań, które po wdrożeniu mogą przynieść wiele istotnych korzyści. Zaprezentowane wybrane przykłady wykorzystania nowoczesnych rozwiązań w przedsiębiorstwach przyczyniły się do uzyskania wielu znaczących korzyści. Istotne korzyści uzyskane w procesie wdrożenia nowoczesnych rozwiązań to między innymi zwiększenie wydajności, efektywności, oszczędności, innowacyjność i konkurencyjność.

Streszczenie

Nowoczesne podejście do działalności logistycznej przedsiębiorstw opiera się o wykorzystanie rozwiązań, które przyczynić się mogą do uzyskania przewagi konkurencyjnej na rynku. Inteligentna i kreatywna logistyka stanowi nową koncepcję rozwoju organizacji, wykorzystując nowoczesne rozwiązania, wpływając jednocześnie na kształtowanie większości celów i strategii przedsiębiorstwa oraz uzyskując przewagę konkurencyjną. Artykuł przedstawia inteligentną i kreatywną logistykę jako istotny czynnik zwiększający konkurencyjność przedsiębiorstw. Ponadto wskazuje na istotne korzyści uzyskane z wdrożeń, w zaprezentowanych wybranych przykładach, gdzie została wykorzystana inteligentna i kreatywna logistyka w praktyce, w postaci różnego rodzaju nowoczesnych rozwiązań,

²⁸ <https://log4.pl/od-pomyslu-do-przemyslu-%E2%80%93-still-fleet-data-service,169,13017.htm> (dostęp: 04.10.2017).

²⁹ <http://warehouse-monitor.pl/studia-przypadkow/272-case-study-sposob-na-efektywny-transport-86-tys-ton-produktow-w-firmie-motoryzacyjnej> (dostęp: 04.10.2017).

³⁰ <http://www.logistyka.net.pl/aktualnosci/pozostale-zagadnienia/item/7915-nowoczesne-rozwiazania-technologiczne-w-logistyce-sesje-przedpoludniowe-kongresu-logistics-2012> (dostęp: 04.10.2017).

³¹ <http://warehouse-monitor.pl/studia-przypadkow/272-case-study-sposob-na-efektywny-transport-86-tys-ton-produktow-w-firmie-motoryzacyjnej> (dostęp: 04.10.2017).

³² <http://logistyczny.com/rynki-gracze/item/354-luca-logistic-solutions-sp-z-o-o> (dostęp: 28.09.2017).

³³ <http://www.luca.eu/pl> (dostęp: 28.09.2017).

zwiększających efektywność funkcjonowania przedsiębiorstw, przyczyniających się jednocześnie do możliwości uzyskania przewagi konkurencyjnej.

Słowa kluczowe: przedsiębiorstwo, kreatywna logistyka, inteligentna logistyka, konkurencyjność, nowoczesne rozwiązania.

Intelligent and creative logistics is a determinant of competitive advantages of enterprises

Abstract

Modern approach to logistics activities of enterprises are based on the use of solutions that can help to gain a competitive advantage in the market. Intelligent and creative logistics is a new concept of development of the organization using modern solutions, affecting both the formation of most of the goals and strategy of the company, as well as give them a competitive advantage. The article is an intelligent and creative logistics as an important factor in increasing the competitiveness of enterprises. Moreover, indicates significant benefits derived from implementation, are presented specific examples, which have been used intelligent and creative logistics in practice, in the form of various modern solutions that improve the efficiency of enterprises, contributing simultaneously to the possibility of obtaining competitive advantages.

Keywords: enterprise, creative logistics, intelligent logistics, competitiveness, modern solutions.

LITERATURA/BIBLIOGRAPHY

- [1]. Blaik P., Matwiejczuk R., *Logistyczny łańcuch tworzenia wartości*, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2008.
- [2]. Bujak A., "Inteligentna logistyka"- wykorzystanie współczesnych zdobyczy techniki i technologii, [w:] *Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. Transport*, z. 64, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2008, s. 31-40.
- [3]. Frączek Z., *Kreatywność jednostki w kontekście potrzeb edukacji przyszłości* [w:] *Edukacja jutra, IX Tatrzańskie Seminarium Naukowe*, (red.) K. Denek, T. Koszyc, M. Lewandowski, Wrocław 2003, s. 219.
- [4]. Grzybowska A., *Przedsiębiorczość jako determinanta konkurencyjności*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Nr 724 Ekonomiczne Problemy Usług* Nr 97 2012, s. 359 - 369.
- [5]. <http://logistyczny.com/biblioteka/lancuch-dostaw/item/1470-inteligentna-logistyka> (dostęp: 26.09.2017).
- [6]. <http://logistyczny.com/rynkowi-gracze/item/354-luca-logic-solutions-sp-z-o-o> (dostęp: 28.09.2017).
- [7]. <http://warehouse-monitor.pl/studia-przypadkow/272-case-study-sposob-na-efektywny-transport-86-tys-ton-p-rodunktow-w-firmie-motoryzacyjnej> (dostęp: 04.10.2017).
- [8]. <http://www.logistyka.net.pl/aktualnosci/pozostale-zagadnienia/item/7915-nowoczesne-rozwiazania-technologiczne-w-logistyce-sesje-przedpoludniowe-kongresu-logistics-2012> (dostęp: 04.10.2017).
- [9]. <http://www.luca.eu/pl> (dostęp: 28.09.2017).
- [10]. <https://log4.pl/od-pomyslu-do-przemyslu-%E2%80%93-still-fleet-data-service,169,13017.htm> (dostęp: 04.10.2017).
- [11]. <https://www.assecobs.pl/pl/rozwiązania/wms/asseco-softlab-wms?gclid=Cj0KEQIAwrbEBRDqxqzMsrTG-mogBEiQAeSE6ZWvwz8cX6FQnxkzdkNFCJqixuxHG E4MX1dQpNaBmeosaAliZ8P8HAQ> (dostęp na dzień 26.09.2017).
- [12]. Jamali D., *Changing management paradigms: implications for educational institutions*. *Journal of Management Development* 2005, Vol. 24, s. 104-105.
- [13]. Klepacki B., Gidziński M., *Inteligentna logistyka jako element kreowania wartości dodanej dla klienta*. *Polskie Stowarzyszenie Zarządzania Wiedzą, Seria: Studia i Materiały*, nr 73, 2015, s. 58-66, http://www.pszw.edu.pl/images/publikacje/t073_pszw_2015_klepacki-gidzinski---inteligentna-logistyka-jako-element-kreowania-wartosci-dodanej-dla-klienta.pdf (dostęp: 29.08.2017).
- [14]. Krupski R., Niemczyk J., Stańczyk-Hugiet E., *Koncepcje strategii organizacji*, Wydawnictwo PWE, Warszawa 2009.
- [15]. Kulińska E., Rut J., *Kreatywna logistyka jako koncepcja niekonwencjonalnego podejścia do zarządzania procesami logistycznymi*, (red.) Kulińska Ewa, *Logistyka w zarysie - wybrane problemy badawcze*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole 2013, s. 112-115 [Studia i Monografie, Politechnika Opolska, z. 371].
- [16]. Kulińska E., *The meaning of processes orientation in creation and realization of the added value*, *Foundations of Management*, Vol. 1. No. 2/2009, s. 81-94.
- [17]. Kwaśniewska A., *Sukces przedsiębiorstwa oparty na wiedzy*, <http://think.wsz.rzeszow.pl/2013/07/31/sukces-przedsiębiorstwa-oparty-na-wiedzy/> (dostęp: 26.01.2013).
- [18]. Lachiewicz S., Matejun M. (red.), *Konkurencyjność jako determinanta rozwoju przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2009.
- [19]. Leśniewski M.A., *Konkurencyjność przedsiębiorstw*. *Wybrane problemy*, Wydawnictwo Dom Organizatora, Toruń 2011, s. 58.
- [20]. Lubas B., *Strategie innowacyjne oparte na kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego w procesie poprawy konkurencyjności przedsiębiorstwa*, *Zeszyty naukowe Uniwersytetu Rzeszowskiego*, (red.) Woźniak M.G. *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy*, z. 32, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2013, s. 158-168.
- [21]. Matczewski A. (red.), *Problemy współczesnego zarządzania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2001, s. 10-11.
- [22]. Matwiejczuk R., *Logistyczne potencjały sukcesu w tworzeniu przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa*, [w:] *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu* nr 382, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław 2015, s. 362-375.
- [23]. Nowakowski M. (red.), *Eurobiznes*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2008, s. 345.
- [24]. Olak A., *Zasoby ludzkie i wiedza jako determinanty w zarządzaniu nowoczesną organizacją*, *Zeszyty naukowe Uniwersytetu Rzeszowskiego*, (red.) Woźniak M.G. *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy*, z. 23, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2011, s. 172-179.
- [25]. Stankiewicz M.J., *Konkurencyjność przedsiębiorstw. Budowanie konkurencyjności przedsiębiorstwa w warunkach globalizacji*, Wydawnictwo TNOiK „Dom Organizatora”, Toruń 2002.
- [26]. Szymonik A., *Systemy informatyczne w realizacji funkcji logistycznych*, Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Kupieckiej, Łódź 2006.