

Rozwój centrów logistycznych na przykładzie miasta i gminy Radom

JEL: O18 DOI: 10.24136/atest.2018.514

Data zgłoszenia: 19.11.2018 Data akceptacji: 15.12.2018

XXI wiek stawia przed przedsiębiorstwami duże wyzwania które są spowodowane wysokimi wymaganiami klientów dotyczącymi jakości usług. Centra logistyczne są tylko częściowym spełnieniem oczekiwań klienta. Kluczowe hasło które jest realizowane to zasada „7W”. W artykule przedstawiono ponadto podstawowe zagadnienia dotyczące rozwoju centrów na przykładzie miasta Radom.

Słowa kluczowe: logistyka, centra logistyczne, transport w miastach, polityka przestrzenna, infrastruktura.

Wstęp

Wiek XXI to czas, w którym następuje bardzo duży rozwój centrów logistycznych. Szczególnie widoczne jest to w dużych miastach takie jak: Warszawa, Łódź, Wrocław, Poznań. Ich rozwój uwarunkowany jest wieloma determinantami do których można zaliczyć: położenie miasta, rozwój dróg ekspresowych, lokalnych, rozwój przemysłu. Radom jest jednym z miast w których rozwój centrów logistycznych jest niewielki. Warto zatem zadać pytanie, co jest tego powodem?

1 Pojęcie i funkcje centrów logistycznych

1.1 Istota i klasyfikacja centrum logistycznego

Centra logistyczne pojawiły się na początku lat 90. ubiegłego wieku. Dokonując analizy literatury z zakresu logistyki trudno jest odnaleźć definicję centrum logistycznego. W literaturze przedmiotu istnieje wiele definicji, natomiast do najpopularniejszych koncepcji centrów logistycznych możemy zaliczyć koncepcję:

- 1) brytyjską „Freight Villages”,
- 2) francuską „Plate Forme Logistique” oraz „Plate Forme multimodales”,
- 3) niemiecką „Güterverkehrszentrum” (GVZ),
- 4) włoską „Interporto”,
- 5) holenderską „Rail Service Centre” (RCS),
- 6) duńską „Transport Center”

Tab. 1. Różne definicje centrów logistycznych [13]

	Centrum logistyczne to...
I. Fechner	..obiekt przestrzenny z właściwą mu organizacją i infrastrukturą umożliwiającą różnym niezależnym przedsiębiorstwom wykonywanie operacji na towarach w związku z ich magazynowaniem i przemieszaniem między nadawcą i odbiorcą, w tym obsługę przewozów intermodalnych oraz udostępniający użytkownikom różne usługi dodatkowe.
J. Miklińska	...wyodrębniony pod względem formalnoprawnym, organizacyjnym i technicznym, obszar o skoncentrowanej lokalizacji obiektów infra- i suprastrukturalnych przedsiębiorstw branży TSLi innych specjalności, stanowi ono obiekt logistyczny o charakterze kompleksu, posiadający także ogólnie dostępne infra- i suprastrukturę wewnętrzną i zewnętrzną,
J. Konings	..jest powiązane ze strukturą intermodalnego łańcucha transportu, a w szczególności z różnymi typami rynków które obsługuje.
K.H. Bretzmann, Ch. Wenske	..miejsce obsługi różnych rodzajów transportu i magazynowania.

Bez względu na przyjętą do rozważania koncepcję, głównym kryterium podziału centrów logistycznych jest lokalizacja, użytkownicy, funkcja, przeznaczenie centrum, klasa oraz wielkość i promień centrum. Na poniższym rysunku autor przedstawia wybrane rodzaje centrów logistycznych ze względu na różne kryteria klasyfikacji.

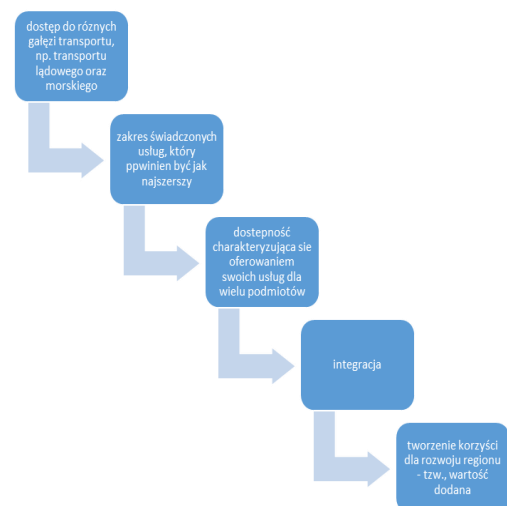
lokalizacja	użytkownicy	Funkcja	wielkość i promień oddziaływania
■ w granicach miasta	■ przemysłowe	■ magazynowa	■ lokalne
■ w promieniu od 20 do 50 km od granic miasta	■ handlowe	■ dystrybucyjna	■ branżowe
■ w promieniu od 50 km od centrum miasta	■ usługowe	■ sortownicza	■ regionalne
■ na terenie portów lotniczych i morskich			■ międzynarodowe

Rys. 1. Klasyfikacja centrów logistycznych.

Źródło: Opracowanie własne

1.2 Funkcje centrum logistycznego

Centra logistyczne w dobie XXI wieku powinny spełniać określone wymogi. To od tych właśnie wymogów zależy jak będzie rozwijało się centrum logistyczne, bez względu na to gdzie ono się znajduje. Im więcej wymagań będzie spełniało centrum logistyczne tym bardziej będzie się szybciej rozwijało. Na rysunku poniżej autor przedstawia typowe wymagania jakie powinno spełniać centrum logistyczne.



Rys. 2. Wymagania stawiane centrum logistycznemu [opracowanie własne na 5,8,11]

2 Rozwój centrów logistycznych na przykładzie miasta Radom

2.1 Centrum logistyczne Stalgast Logistic Sp z o.o

Radom jest miastem w którym nie ma rozwiniętej sieci centrów logistycznych. Jedną z pierwszych, obecnie powstających inwestycji, będzie inwestycja dotycząca budowy centrum logistycznego, którego wykonawcą jest Stalgast Logistic Sp z o.o. Inwestycja została zaprojektowana jako nowoczesne centrum wysokiego składowania (dopuszczalna wysokość blisko 15 m), posiadające około 30 tysięcy miejsc paletowych. Powstanie obiekt, odporny na warunki atmosferyczne, wyposażony w instalacje w możliwie najmniejszym stopniu wpływające na środowisko, „szanujący energię”, świadomie wkom-

ponowany w teren tak, aby nie być uciążliwym dla otaczającego środowiska oraz innych podmiotów i ludzi. Budynek jest przewidziany do rozbudowy w przyszłości o część produkcyjną.

Budowa centrów logistycznych w Radomiu napotyka na wiele trudności. Najczęstszym problemem z jakim boryka się Miasto Radom jest brak inwestorów strategicznych oraz pozyskanie gruntów. Sytuację bardziej pogarszają jeszcze inne determinanty do których można zaliczyć brak dróg ekspresowych, autostrad, obwodnicy. Nie mniej jednak w ciągu kilku ostatnich lat nastąpiła zmiana w rozwoju miasta. Pojawiła się nowa obwodnica Radomia, nastąpił szybki rozwój budowy dróg ekspresowych. Za kilka lat przez tereny Radomia będzie przebiegała trasa S12. W Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad trwają rozmowy i badania dotyczące przebudowy trasy S9. Ponadto została oddana do użytku trasa szybkiego ruchu S7. Wszystko to sprawia, że w Radomiu pojawiła się możliwość rozwoju centrów logistycznych.



Rys. 3. Widok centrum logistycznego firmy Stalgast Logistic Sp z o.o [opracowanie własne na podstawie <https://stalgast.com>]

Firma Stalgast Logistic Sp z o.o. jest jedną z pierwszych firm, która zdecydowała się na budowę własnych centrów dystrybucji w Radomiu. Firma ta działa w branży gastronomicznej zatem wybudowanie centrum logistycznego będzie stanowiło krok w rozwój branży gastronomicznej w Polsce centralnej. Dzięki rozbudowanej sieci dystrybucji firmy Stalgast centrum logistyczne będzie zaopatrywało całą branżę gastronomiczną. W centrum będą mieściły się magazyny o wielkopowierzchniowe które nie tylko będą wykorzystywane jako magazyn dla sprzętu gastronomicznego.

Wciąż brakuje dużych centrów logistycznych (typu regionalnych LCD), które swoim zasięgiem objęłyby kilka województw. Inwestycje tego typu to głównie parki przemysłowo-magazynowe z zaplanowanym obszarem zagospodarowania 20-50 ha i powierzchnią magazynową liczącą kilkadziesiąt metrów kwadratowych, budowane przez developerów. Są to np.: Millenium Logistic Park w Pruszkowie, ProLogis Park Teresin, Żerań Distribution Center, Alliance Logistic Park (Błonie). Na uwagę zasługuje kompleks magazynów o łącznej powierzchni ponad 60 000 m² operatora logistycznego FM Logistic w Mszczonowie. Jest to jeden z największych funkcjonujących obecnie obiektów magazynowych w Europie Środkowo - Wschodniej. Wśród nowo wybudowanych obiektów logistycznych dominują centra wyspecjalizowane branżowo. Na przykład, w czerwcu 2002 r. szwedzka grupa IKEA otworzyła Regionalne Centrum Dystrybucji w Jarostach k. Piotrkowa Trybunalskiego. Centrum, którego powierzchnia wynosi ponad 63 000 m² obsługuje 14 domów meblowych IKEA zlokalizowanych w Polsce, Czechach, Rosji, na Słowacji i Węgrzech. Na ukończeniu znajduje się Krajowe Centrum Dystrybucyjne Nestlé Polska S.A.

2.2 Logistyka na przykładzie firmy Lyreco

Przedmiotem logistyki dystrybucji jest fizyczne przemieszczanie wyrobów gotowych od producenta do nabywcy. Zakres procesów dystrybucyjnych jest bardzo szeroki. Obejmuje między innymi:

- zamawianie towarów,
- kształtowanie ich zapasów,
- magazynowanie,
- transport,
- pakowanie.

Logistyka dystrybucji w firmie Lyreco ma na celu zapewnienie, by właściwy produkt dostarczony został we właściwym czasie, w odpowiedniej ilości, nieuszkodzony, do odpowiedniego nabywcy. Ta odpowiedzialność logistyki dystrybucji sprawia, że odgrywa ona kluczową rolę w utrzymaniu odpowiedniego poziomu obsługi klienta, poprzez zapewnienie szybkiego czasu realizacji zamówień oraz rzetelności i elastyczności dostaw.

Z punktu widzenia logistyki dystrybucji, w systemie zarządzania przepływem strumieni rzeczowych w przedsiębiorstwie powinny być uwzględnione zarządzanie popytem oraz harmonogram zbytu. W zarządzaniu popytem należy wykorzystywać zamówienia klientów w planowaniu potrzeb, zmniejszając w ten sposób ryzyko popełnienia błędów we własnych zamówieniach. Natomiast celem unikania kosztownych zmian w planach produkcji istotne jest tworzenie dobrych harmonogramów zbytu. Oznacza to, że realizacja zamówień klientów i jej kontrola odbywają się w wąskich przedziałach czasu. Obecnie na porządku dziennym jest potwierdzanie nawet godzinowych terminów dostaw.

Istotą rozwiązań logistycznych w przedsiębiorstwie produkcyjnym jest zapewnienie sprawnego przepływu strumienia materiałowego poprzez wszystkie fazy tego przepływu, poprzez strefy zaopatrzenia, produkcji i zbytu. Należy przy tym uwzględnić optymalizację przepływu, czyli zapewnienie najbardziej racjonalnych kanałów tego przepływu oraz odpowiedniej jego szybkości, jak również potrzebę ciągłego wykrywania i eliminowania wszystkich przyczyn utrudniających bądź hamujących przepływ. Dzięki temu wzrasta jego tempo, zwiększa się rotacja środków obrotowych, co bezpośrednio wpływa na wyniki finansowe przedsiębiorstwa.

Logistyka jak już wcześniej wspomniano to koncepcja zarządzania procesami i potencjałem dla skoordynowanej realizacji przepływów towarowych w skali przedsiębiorstwa i powiązań między jego partnerami rynkowymi. Polega ona przede wszystkim na koordynacji podsystemów planowania, sterowania, realizacji i kontroli (od sfery strategicznej do operatywnej), jak również koordynacji dostawców, przedsiębiorstw i nabywców. Aby ta koordynacja była ciągła logistyka w firmie Lyreco powinna kierować się zasadą "7 razy W", czyli dostarczania odbiorcy:

- właściwego towaru,
- we właściwej ilości,
- we właściwym czasie,
- właściwej jakości,
- na właściwe miejsce
- za właściwą cenę.

Stosowanie tych zasad pozwala zredukować "pusty przebieg" do minimum, zmniejszyć zapasy i obniżyć koszty.

W warunkach współczesnej gospodarki przepływ fizyczny dóbr materialnych staje się coraz bardziej skomplikowany. Sterowanie tym procesem wymaga odpowiednich informacji i odpowiedniego ich przetwarzania. Dopiero wtedy można podejmować właściwe decyzje regulacyjne.

Spełnienie powyższych celów logistycznych w firmie Lyreco pozwala na dostarczanie ściśle określonych wielkości dóbr fizycznych oraz usług dla konkretnych rodzajów działalności, które zgodnie ze

swoimi dążeniami wykorzystują te środki i usługi po to, aby każdy rodzaj działalności mógł być utrzymywany w pożądanym wymiarze.

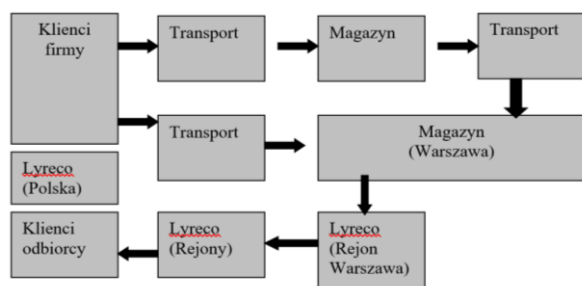
Realizację celów logistycznych umożliwiają więc procesy: planowania, realizowania i kontroli sprawnego i efektywnego ekonomicznie przepływu surowców, materiałów do produkcji i wyrobów gotowych oraz odpowiedniej informacji, z punktu pochodzenia do punktu konsumpcji, w celu zaspokojenia wymagań klienta.

Działania logistyczne obejmują: obsługę klienta, prognozowanie popytu, przepływ informacji, kontrolę zapasów, czynności manipulacyjne, realizowanie zamówień, czynności reparacyjne i zaopatrywanie w części, lokalizację zwrotów, gospodarowanie odpadami, czynności transportowe i składowanie.

Zatem, uznaje się, iż cele logistyczne są traktowane jako podstawowy potencjał strategiczny przedsiębiorstwa, których wyzwolenie i realizacja stają się niezbędnym warunkiem działalności i sukcesu na rynku. W tym sensie cele logistyczne stanowią potencjał idei i rozwiązań, które umożliwiają reorientację zarządzania i działania przedsiębiorstwa.

Istotne funkcje spełnia faza zaopatrzenia w łańcuchu logistycznym. Funkcje zaopatrzeniowe stanowią tę fazę procesów logistycznych, która zapewnia przedsiębiorstwu zasilanie w niezbędne do wykonania zadań dobra rzeczowe. W wyniku realizacji tych procesów dobra trafiają od dostawców działających na rynku materiałowym do magazynów zaopatrzeniowych przedsiębiorstwa lub wprost na linię produkcyjną. Celem zarządzania logistycznego w tej dziedzinie jest uzyskiwanie terminowych i odpowiednich jakościowo dostaw przy minimalizacji łącznych kosztów procesów zaopatrzeniowych i redukcji poziomu zapasów materiałowych.

Ze względu na konieczność oferowania usługi najlepszej jakości, wspólnie z operatorem logistycznym został opracowany selektywny system obróbki zamówień. Aby zapewnić 24h serwis dostawy firma Lyreco zróżnicowała czas odbioru przesyłek do rejonów w Polsce w zależności od ich odległości od Warszawy. O godzinie 700 odbierane są przesyłki dla klientów z Warszawy. Dostarczane są one do nich tego samego dnia. Maksymalnie do godz. 15⁰⁰ przekazane muszą zostać paczki do rejonów położonych w dużej odległości od Warszawy (np. Szczecin, Wrocław). O godz. 19⁰⁰ firma odbiera paczki dla Klientów z rejonów w pasie do 300 km od Warszawy. Aby uzyskać pełną spójność organizacji pracy oby firm w łańcuchu logistycznym, realizacja zamówień odbywa się również selektywnie. W pierwszej kolejności opracowywane są i kompletowane zamówienia z rejonów odległych (odbieranych o godz. 15⁰⁰), a następnie rejon bliższe, a w ostatniej kolejności zamówienia z terenu Warszawy. Jest to możliwe dzięki przyporządkowaniu odpowiedniego priorytetu kompletacji zamówienia w oparciu o lokalizację odbiorcy (kod pocztowy).



Rys.4. Schemat przepływu towarów i informacji [opracowanie własne]

Ocenę świadczonego serwisu przesyłki towaru z firmy Lyreco do klienta dokonuje się w oparciu o trzy kryteria:

a. punktualność – czyli 24h serwis spedycyjny,

b. kompletność i terminowość,

c. niski wskaźnik uszkodzeń – 0,03%.

Jednym z ważnych czynników serwisu jest możliwość przekazania klientowi pełnej informacji o stanie jego zamówienia. Lyreco udostępnił dane o stanie przyjętego do przewozu towaru w Internecie (opcja Śledzenie drogi przesyłki). Rozwiązanie to w znacznym stopniu uprościło i przyspieszyło możliwość udzielania Klientowi wiarygodnej informacji o terminie dostawy. Nadal jednak całość danych o zamówieniu (tj. termin przyjęcia, data faktury i wysyłki i wreszcie termin dostawy) wraz z odpowiednimi oznaczeniami (numer klienta, numer zamówienia, numer faktury i numer listu spedycyjnego) istniało w dwóch odrębnych systemach. Sytuacja ta praktycznie uniemożliwiała podanie klientowi informacji podczas jednej rozmowy telefonicznej. Odpowiednie informacje musiały być zebrane z obu systemów i przekazywane były po czasie ok. 10 minut. Postanowiono udoskonalić to rozwiązanie. Wszystkie oznaczenia dokumentów tworzonych podczas kolejnych etapów realizacji zamówienia zostały ze sobą powiązane.

Trudno przecenić znaczenie obu przedstawionych powyżej rozwiązań. Wzrost współczynnika zamówień realizowanych w czasie 48h (z 42% na 95%) nie wymaga komentarza. Możliwość otrzymania natychmiastowej pełnej informacji przez oczekującego klienta, jest dodatkową wartością pomagającą budować wizerunek firmy, a jednocześnie usprawnia pracę.

IT - dokumenty TRACK & TRACE



Rys. 5. Schemat powiązań danych umożliwiających stworzenie systemu śledzenia stanu zamówienia [Lyreco.pl]

Należy podkreślić, że obydwa projekty nie wymagają praktycznie żadnych nakładów finansowych. Cechą wspólną tych projektów jest fakt, iż ich wdrożenie przebiegało bardzo szybko.

Podsumowanie

Centra logistyczne są istotnym czynnikiem rozwoju każdego obszaru. Szczególnego znaczenia nabiera ich odpowiednia lokalizacja w miastach, aglomeracjach czy obszarach funkcjonalnych (miasto, aglomeracja + obszary, gminy przylegające). Często w takich przypadkach centra logistyczne są postrzegane jako czynnik regulujący procesy komunikacyjne w miastach ze względu na konieczność zapewnienia dostępu do odpowiedniej sieci drogowo-ulicznej i organizacji przemieszczeń zgłaszanych przez człowieka.

Powstające centra logistyczne często wymuszają liczne zmiany w zakresie kształtowania nowych elementów technicznych i aspektów organizacyjnych dostosowanych do oczekiwań wynikających z realizacji zadań logistycznych. Powstające centra logistyczne są zaczątkiem wielu nowych inwestycji, których zadaniem będzie

obsługa działalności produkcyjnej, handlowej i społecznej. Powstające nowe miejsca pracy są źródłem wielu problemów, np. komunikacyjnych wymagających systemowego podejścia do ich rozwiązania. Pojawiają się przy tej okazji nowe oczekiwania w zakresie dostępu do infrastruktury transportowej zgłaszane pod adresem administracji terenowej ze strony potencjalnych użytkowników systemu transportowego np. obwodnice miejskie drogi/ulice spełniające oczekiwania w zakresie przepustowości, możliwość realizacji przedsięwzięć wykonywanych rowerem.

Można zatem zauważyć, że centra logistyczne w miastach mogą być zaczątkiem dla kształtowania nowych struktur przestrzennych w zakresie obsługi potrzeb transportowych mieszkańców oraz w zakresie obsługi towarowej podmiotów gospodarczych funkcjonujących w tych obszarach.

Bibliografia:

1. Barcik R., *Logistyka dystrybucji*, Wyd. Akademii Techniczno-Humanistycznej, Bielsko-Biała 2005.
2. Borowiak J., Jędra I., *Uwarunkowania lokalizacji centrów logistycznych*, artykuł w formie elektronicznej TRANSCOMP – XIV INTERNATIONAL CONFERENCE COMPUTER SYSTEMS AIDED SCIENCE, INDUSTRY AND TRANSPORT, Zakopane 2013.
3. Burdzik R., Macioszek E., Sierpiński G., Warczek J., *Analiza rozbudowy i lokalizacji centrów i obiektów logistycznych w aglomeracji śląskiej*, Wyd. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, seria Transport z.78, Gliwice 2003.
4. Fechner I., Wielkopolski park logistyczny – potrzeby i możliwości realizacji, Materiały Konferencji Naukowo-Technicznej „Centra logistyczne w Wielkopolsce” Poznań 21 marca 2003r
5. Fechner I., *Centra logistyczne – cel-realizacja – przyszłość*, Wyd. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2004.
6. Kisperska-Moroń D., Krzyżniak S., red., *Logistyka*, Wyd. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2009.
7. Lipińska-Słota A., *Korytarze transportowe w aspekcie powiązań UE i Polska – analiza obciążeń i perspektywy rozwoju*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, z.76 Transport, Warszawa 2010.
8. Miklińska J., *Efekte funkcjonowania centrów logistycznych w kontekście strategii zrównoważonego rodzaju transportu*, Prace Naukowe UE Wrocław, red. J. Witkowski, A. Skowrońska, nr 11, Wrocław 2008.
9. Paprocki W., *Rozwój centrów logistycznych w Polsce*, artykuł w wersji elektronicznej, Szkoła Główna W Warszawie.
10. Rybarkiewicz J., *III paneuropejski korytarz transportowy, zależności pomiędzy logiką oceny stanu a logiką efektu*, Czasopismo Techniczne, Wyd. Politechniki Krakowskiej, nr 1A/2010, Kraków 2010
11. Skowron-Grabowska B., *Centra logistyczne w łańcuchu dostaw*, Wyd. PWE Warszawa 2010.
12. Straka M., *Distribution logistics as component part of firm micrologistics model*, Wyd. Technical University of Ostrava, Ostrava 2013.
13. Wyrwich S. *Funkcjonowanie centrów logistycznych w Polsce i Słowacji*. Zakład Logistyki. Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, Wydział Zamiejscowy w Chorzowie.

Development of logistics centers on the example of the city and commune of Radom

The 21st century presents big challenges for enterprises that are caused by high customer requirements regarding the quality of services. Logistics centers are only a partial fulfillment of the client's expectations. The key password that is implemented is the "7W" principle. The article also presents the basic issues concerning the development of centers on the example of the city of Radom.

Keywords: logistics, logistics centers, transport in cities, spatial policy, infrastructure.

Autorzy:

mgr inż. Agata Bandrowska-Kaim – studentka studiów doktorskich Wydziału Transportu i Elektrotechniki Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego w Radomiu, ul. Malczewskiego 29, 26-600 Radom, tel. +48 48 361-70- 63, a.bandrowska-kaim@uthrad.pl,

dr inż. Marzenna Dębowska-Mróż – Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. K. Pułaskiego w Radomiu, Wydział Transportu i Elektrotechniki, e-mail: m.mroz@uthrad.pl, tel. 483617785,