

Jarosław Witkowski¹
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Maja Kiba-Janiak²
Wyższa Szkoła Biznesu w Gorzowie Wlkp.

Interesariusze w procesie modelowania logistyki miejskiej³

Zgodnie z trendami ekonomicznymi na świecie, regiony metropolitarne stanowią najbardziej dynamicznie rozwijające się obszary światowej gospodarki [5]. Szacuje się, że na całym świecie mieszkańcy miast stanowią obecnie około 50% populacji, a prognozy wskazują na wzrost tego wskaźnika do 60% w 2030 roku [3]. W wyniku tych migracji w miastach znacznie wzrósł wskaźnik indywidualnej motoryzacji. Coraz więcej miast boryka się z kongestią spowalniającą ruch w mieście [6], a co za tym idzie, obniżającą jakość życia mieszkańców [1]. Istnieje zatem konieczność podjęcia działań usprawniających ruch osób i ładunków w mieście, wzorując się na dobrych praktykach oraz wykorzystując nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne – funkcjonalne.

Istotną rolę w systemie logistycznym miasta odgrywają interesariusze, którzy zazwyczaj mają odmienne oczekiwania. Dlatego też celem artykułu jest przedstawienie roli interesariuszy w procesie modelowania logistyki miejskiej dla podniesienia jakości życia mieszkańców.

Definicje logistyki miejskiej i systemu logistycznego miasta

Uzasadniony sceptycyzm decydentów wobec koncepcji logistyki miejskiej wiąże się z brakiem ugruntowanych postaw teoretycznych, czego najbardziej przekonującym dowodem jest brak konsensusu co do interpretacji kluczowych pojęć. W najszerszym znaczeniu logistyka miejska jest interpretowana jako wszelkie decyzje i działania służące poprawie sprawności efektywności wszelkiego rodzaju strumieni przepływów osób, ładunków oraz towarzyszących informacji, a także mediów na obszarach miejskich w tak zwanym cyklu zamkniętym. Oznacza to, że koncepcja logistyki wychodzi poza zagadnienia integracji transportu miejskiego i pokrywa się w dużym stopniu z problematyką gospodarki komunalnej, w tym gospodarki wodno – ściekowej, dostarczania energii elektrycznej i ciepłej oraz gospodarki odpadami. Z drugiej strony, wśród poszczególnych grup naukowców, w tym członków światowego Instytutu Logistyki Miejskiej z siedzibą w Kioto, można zaobserwować tendencje separatystyczne, które przejawiają się w zawężaniu koncepcji logistyki miejskiej przez koncentrowanie uwagi na oddzielnym modelowaniu przepływów osób bądź ładunków w miastach. Należy jednoznacznie

stwierdzić, że takie zawężenie jest sprzeczne z integracyjnym charakterem zarządzania logistycznego i sprowadza ideę logistyki miejskiej do modnego hasła, w ramach którego prowadzone są tradycyjne badania i wdrożenia z zakresu transportu miejskiego.

W poszukiwaniu właściwej interpretacji pojęć logistyki miejskiej należy sięgnąć do dobrze ugruntowanych i przez kilkadziesiąt już lat ogólnie akceptowanych definicji logistyki biznesu. Zgodnie z definicją opracowaną przez członków stowarzyszenia Council of Logistics Management, według której „logistyka to proces planowania, wdrażania i monitorowania sprawnego oraz efektywnego przepływu i składowania towarów, usług i związanych nimi informacji z miejsc pochodzenia do miejsc konsumpcji w celu spełnienia oczekiwań klientów” [2], **logistyka miejska może być definiowana jako planowanie, wdrażanie i monitorowanie ekonomicznej efektywności i sprawności przepływu ludzi, ładunków oraz związanych z nimi informacji na obszarach zurbanizowanych w celu poprawy jakości życia ich mieszkańców.**

Analogicznie poprzez nawiązanie do ogólnej teorii systemów, według której każdy system to celowo zorganizowany zbiór elementów oraz związków między nimi, można zdefiniować pojęcie systemu logistycznego. Mając to na uwadze, **system logistyki miejskiej powinien być interpretowany jako celowo zorganizowany zbiór elementów, takich jak: jego interesariusze, infrastruktura, normy regulacyjne i system taryfowy oraz związki między nimi, które zaangażowane są w przepływy osób, ładunków towarzyszących im informacji na obszarach zurbanizowanych.**

Różnorodność oczekiwań interesariuszy w odniesieniu do logistyki miejskiej

Wśród podstawowych przesłanek decydujących o ponadprzeciętnym stopniu złożoności systemu logistyki miejskiej należy wymienić [10]:

- wielość interesariuszy oraz konflikty celów między administracją, nadawcami i odbiorcami ładunków, przewoźnikami, wykonawcami usług komunalnych i mieszkańcami miast
- konieczność równoważenia celów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych
- współdziałanie podmiotów reprezentujących sektor publiczny i prywatny

¹ Prof. zw. dr hab. J. Witkowski, Prorektor ds. współpracy zagranicznej UE we Wrocławiu, Wydział Gospodarki Regionalnej i Turystyki w Jeleniej Górze, Katedra Zarządzania Strategicznego i Logistyki.

² Dr inż. M. Kiba-Janiak, Rektor Wyższej Szkoły Biznesu w Gorzowie Wlkp.

³ Artykuł jest efektem projektu badawczego finansowanego ze środków na naukę w latach 2010 – 2013 pt. „Model referencyjny logistyki miejskiej a jakość życia mieszkańców”. W ramach projektu przeprowadzono badania ankietowe w trzech miastach średniej wielkości: Jelenia Góra, Zielona Góra i Gorzów Wielkopolski. W wyniku badań uzyskano subiektywną opinię respondentów na temat logistyki miejskiej i jakości życia, która stanowi źródło przyjętych celów i konstrukcji opracowanego modelu referencyjnego logistyki miejskiej. Główne założenia autorskiego modelu referencyjnego logistyki miejskiej w kontekście jakości życia mieszkańców zostały przedstawione już we wcześniejszych publikacjach [9].

Tab. 1. Oczekiwania interesariuszy w stosunku do logistyki miejskiej.

Obszary logistyki miejskiej	Przewoźnicy towarowi	Firmy świadczące usługi w obszarze transportu zbiorowego	Przedsiębiorstwa (produkcyjne, usługowe, handlowe)	Mieszkańcy	Władze samorządowe
Przepływ osób	Punktualny przyjazd pracowników do pracy	Większe korzystanie przez mieszkańców z komunikacji miejskiej	Punktualny przyjazd pracowników do firmy	Sprawne, szybkie i wygodne przemieszczanie się po mieście. Dostęp do parkingów w mieście	Zmniejszenie udziału transportu indywidualnego na rzecz komunikacji zbiorowej w ogólnych przewozach osób
Przepływ ładunków	Obniżenie kosztów. Możliwość dostarczenia towarów we właściwe miejsce, we właściwym czasie. Możliwość parkowania przy za- i wyładunku	Zmniejszenie liczby samochodów towarowych w mieście w celu usprawnienia ruchu w mieście	Obniżenie kosztów, Punktualność dostaw do przedsiębiorstwa (Just-in-time). Punktualność dostaw do klienta (odbiorcy)	Zmniejszenie liczby samochodów towarowych w mieście w celu usprawnienia ruchu w mieście oraz zmniejszenia zanieczyszczenia, hałasu i wibracji	Zmniejszenie zanieczyszczanie powietrze poprzez wykorzystywanie pojazdów nowszej generacji. Zmniejszenie kongestii w mieście
Przepływ informacji	Bieżące informacje na temat kongestii w mieście, zamkniętych ulicach i w związku z tym możliwych objazdach	Bieżące informacje na temat kongestii w mieście	Informacje na temat ewentualnych opóźnień	Bieżące informacje na temat kongestii w mieście, dostępnych miejscach parkingowych, zamkniętych ulicach i w związku z tym możliwych objazdach.	Dostęp do danych na temat częstotliwości oraz ilości przewozów towarowych w mieście. Pozyskiwanie informacji na temat miejsc, w których najczęściej powstaje kongestia

Źródło: Kiba-Janiak M., *Rola interesariuszy w kształtowaniu logistyki miejskiej na rzecz poprawy jakości życia mieszkańców*, Konferencja Naukowa Strategie i Logistyka s sektorze usług, UE we Wrocławiu, Wydział Gospodarki Regionalnej i Turystyki w Jeleniej Górze, 16-18.10.2011, Kowary 2011 r.

- interakcje między strumieniami przepływu ludzi i ładunków oraz towarzyszących im informacji przy wykorzystaniu wspólnych obiektów infrastrukturalnych
- różna gęstość zaludnienia, wielkość i układ przestrzenny miast oraz różnice znaczenia funkcji miastotwórczych
- konieczność określenia i utrzymywania nadwyżki potencjału przewozowo – magazynowego na skutek dobowych, tygodniowych i rocznych wahań sezonowych popytu na usługi i produkty
- silna dynamika zmian, wynikająca z podejmowania niezależnych decyzji przez interesariuszy systemu oraz ryzyka i niepewności, wynikających ze zmian koniunkturalnych i technologicznych w gospodarce.

Dotychczas praktykowane działania w zakresie poprawy logistyki miasta dotyczyły jedynie pojedynczych aspektów. W dzisiejszych czasach logistyka wymaga kompleksowego podejścia, uwzględniającego zaangażowanie wszystkich interesariuszy [8]. Wśród nich można wyróżnić [4]: mieszkańców (konsumentów); przedsiębiorstwa produkcyjne, usługowe i handlowe; władze samorządowe; firmy świadczące usługi w obszarze transportu zbiorowego; przewoźników ładunków. Każdy z wymienionych interesariuszy ma odmienne oczekiwania wobec logistyki miejskiej.

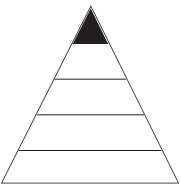
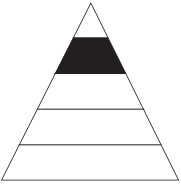
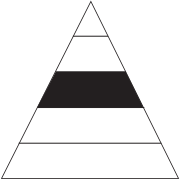
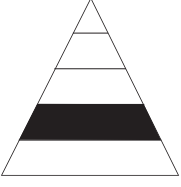
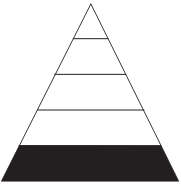
Tabela 1 przedstawia oczekiwania poszczególnych interesariuszy w stosunku do trzech obszarów logistyki miejskiej: przemieszczania osób, przepływu towarów oraz przepływu

informacji. Przewoźnicy towarowi oczekują punktualnego przyjazdu swoich pracowników do pracy. Ponadto ich preferencje sprowadzają się do obniżenia kosztów logistycznych, możliwości dotarcia do każdego miejsca w mieście, dostępności do parkingów podczas za- i wyładunku oraz dostępności do aktualnych informacji na temat korków, zamkniętych lub zablokowanych ulic, ewentualnych objazdów. Firmy świadczące usługi związane z transportem publicznym dążą do tego, aby mieszkańcy w większym stopniu korzystali z ich usług. Firmy produkcyjne, handlowe i usługowe oczekują, iż towary będą dostarczane Just-in-time, a wszelkie opóźnienia dostaw będą na bieżąco sygnalizowane. Mieszkańcy oczekują, iż zmniejszy się udział dużych samochodów ciężarowych w ruchu miejskim, przez co zmniejszą się: kongestia, zanieczyszczenie powietrza, hałas i wibracje.

Władze samorządowe oczekują, że mieszkańcy w większym stopniu zaczną przemieszczać się po mieście środkami komunikacji zbiorowej, zmniejszy się liczba samochodów ciężarowych poprzez chociażby konsolidację ładunków, a firmy – zarówno transportowe, jak i produkcyjne oraz handlowe – będą dostrzegały korzyści z udostępniania informacji na temat ilości oraz częstotliwości przewozów realizowanych w mieście.

Tabela 1 pokazuje, jak różne są oczekiwania poszczególnych interesariuszy wobec logistyki miejskiej. Ważne jest zatem, aby każdy z interesariuszy był skłonny współpracować na rzecz doskonalenia systemu logistycznego w mieście.

Rys. 1. Rola interesariuszy w procesie wdrażania hierarchicznego modelu logistyki miejskiej.

Poziom		Główny cel poziomu	Role interesariuszy na poszczególnych poziomach
Rysunek	Opis		
	Poziom strategiczny	Identyfikacja głównego celu modelu referencyjnego logistyki miejskiej w aspekcie jakości życia mieszkańców.	Władze samorządowe są odpowiedzialne za określenie głównych celów uwzględniających potrzeby mieszkańców, rozmiar i częstotliwość przewożonych ładunków przez miasto, itp. Na tym poziomie ustala się także głównych interesariuszy logistyki miejskiej.
	Poziom konfiguracji	Konfiguracja modelu logistyki miejskiej z uwzględnieniem potrzeb mieszkańców	Władze lokalne, we współpracy z przedsiębiorstwami produkcyjnymi, handlowymi, przewoźnicy towarowi oraz firmami świadczącymi usługi w obszarze transportu zbiorowego konfigurują kategorie procesów, które powinny zostać uwzględnione w modelu referencyjnym logistyki miejskiej. Na tym poziomie pomocne powinny być najlepsze praktyki.
	Poziom dostosowawczy	Określenie możliwości dopasowania się do zmian ujętych w modelu referencyjnym logistyki miejskiej	Interesariusze, tacy jak: władze samorządowe, przedsiębiorstwa produkcyjne, handlowe, przewoźnicy towarowi oraz firmy świadczące usługi w obszarze transportu zbiorowego, określają swoje zdolności do zmian zaproponowanych w modelu referencyjnym logistyki miejskiej. Na tym etapie zostaje dokonana analiza procesów a następnie reorganizacja tych procesów w celu dostosowania się do zmian ujętych w modelu referencyjnym logistyki miejskiej. Na tym poziomie uwzględnia się przykłady dobrych praktyk, nowoczesne rozwiązania technologiczne, itp.
	Poziom wdrażania	Interesariusze wdrażają wspólnie zaprojektowane rozwiązania w obszarze logistyki miejskiej.	Na tym poziomie władze lokalne, operatorzy towarowi, firmy świadczące usługi z zakresu transportu zbiorowego oraz firmy produkcyjne i handlowe, wdrażają rozwiązania w obszarze logistyki miejskiej.
	Ewaluacja i dalsze udoskonalenia	Stały monitoring i kontrola wdrożonych rozwiązań w obszarze logistyki miejskiej. Dalsze udoskonalanie tych rozwiązań w zależności od potrzeb oraz dostępnych nowoczesnych rozwiązań organizacyjno – technologicznych.	Po wdrożeniu czterech etapów następuje kolejny – związany z ewaluacją i wprowadzaniem dalszych udoskonalień w obszarze logistyki miejskiej. Spośród interesariuszy powinien zostać powołany zespół ds. monitoringu i ewaluacji wdrożonych rozwiązań. W przypadku jakichkolwiek odchyień od zaplanowanych działań, bądź też powstania nowych problemów w obszarze logistyki miejskiej powinny być zaproponowane dalsze udoskonalenia przyjętych wcześniej rozwiązań.

Źródło: opracowanie własne zmodyfikowane na podstawie modelu SCOR – Supply Chain Operations Reference Model, Supply Chain Council 2008, www.supply-chain.org.

Rola interesariuszy w hierarchicznym modelu logistyki miejskiej

Opracowywanie i wdrażanie modelu logistyki miejskiej może zostać ujęte, podobnie, jak w przypadku modelu SCOR, w kilku etapach (rysunek 1). Pierwszy poziom związany jest z identyfikacją głównego celu modelu referencyjnego logistyki miejskiej. Na tym etapie dokonuje się diagnozy potrzeb mieszkańców, analizuje wielkości potoków ładunkowych w mieście oraz ustala głównych interesariuszy logistyki miejskiej. Ten etap powinien być zainicjowany i koordynowany przez władze lokalne. Tutaj także powinny zostać określone role pozostałych interesariuszy. Drugi poziom obejmuje konfigurację modelu logistyki miejskiej z uwzględnieniem potrzeb mieszkańców. Władze lokalne, we współpracy z przedsiębior-

stwami produkcyjnymi, handlowymi, przewoźnikami towarowymi oraz firmami świadczącymi usługi w obszarze transportu zbiorowego, konfigurują kategorie procesów, które powinny zostać uwzględnione w modelu referencyjnym logistyki miejskiej. Na tym poziomie pomocne powinny być najlepsze praktyki, które zostały wykorzystane w doskonaleniu systemów logistycznych aglomeracji miejskich. Na kolejnym etapie następuje określenie możliwości dopasowania się do zmian ujętych w modelu referencyjnym logistyki miejskiej. Poziom ten dotyczy reorganizacji procesów, aplikacji najlepszych praktyk, implementacji nowoczesnych technologii, itp.

Zaprezentowany schemat wskazuje jak ważną rolę w implementacji działań usprawniających logistykę miejską odgrywają jej interesariusze. Właściwe przypisanie funkcji oraz działań poszczególnym interesariuszom na każdym etapie

wdrożenia modelu może przyspieszyć i usprawnić implementację rozwiązań w obszarze logistyki miejskiej.

Podsumowanie

Jednym z głównych celów władz samorządowych jest podniesienie jakości życia mieszkańców poprzez zaspokojenie ich potrzeb związanych między innymi ze sferą ekonomiczną i społeczną. Logistyka miejska dotyczy tych obszarów, które są mniej istotne z punktu widzenia wszystkich kryteriów wpływających na jakość życia mieszkańców (jak wynagrodzenie, dostępność do pracy, instytucji ochrony zdrowia, bezpieczeństwo czy też warunki mieszkaniowe, itp.). W miarę zaspokajania podstawowych potrzeb życiowych mieszkańców wzrasta jednak zainteresowanie i negatywna ocena ograniczeń wpływających na sprawność i efektywność przepływów ludzi, ładunków i informacji na obszarach zurbanizowanych.

Rozwiązanie tych problemów mógłby stanowić model referencyjny logistyki miejskiej uwzględniający potrzeby i oczekiwania wszystkich interesariuszy. Model referencyjny powinien przedstawiać powiązania organizacyjno – funkcjonalne pomiędzy podmiotami odpowiedzialnymi za logistykę miejską oraz użytkownikami ruchu. Wdrożenie modelu logistyki miejskiej musi jednak zostać poprzedzone ścisłą współpracą wszystkich interesariuszy a samorząd lokalny powinien być koordynatorem i inicjatorem działań związanych z implementacją uzgodnionych rozwiązań logistycznych.

Streszczenie

Głównym celem referatu jest przedstawienie roli interesariuszy w procesie modelowania logistyki miejskiej w aspekcie jakości życia mieszkańców. Autorzy poddali analizie zróżnicowane oczekiwania interesariuszy w relacji do logistyki miejskiej oraz wskazali na ich rolę w procesie wdrażania hierarchicznego modelu referencyjnego logistyki miejskiej.

Stakeholders in the process of city logistics modeling

Abstract

The main aim of the paper is to present the role of stakeholders in developing reference model of city logistics versus quality of life. Authors discussed different expectations of stakeholders in relation to the city logistics and introduced assumptions for a referential model of city logistics versus quality of life.

LITERATURA

1. Benjelloun A., Gabriel Crainic T., Trends, Challenges, And Perspectives In City Logistics, Simulating The Impact Of New Australian „Bi-Modal” Urban Freight Terminals, Buletinul AGIR nr. 4/2009 octombrie-decembrie, p. 45.
2. Council of Logistics Management, <http://www.clm1.org/mission.html>, 12 Feb 1998.
3. Kamal-Chaoui L., Robert A., Competitive Cities and Climate Change, OECD Regional Development Working Papers N° 2, OECD publishing, 2009.
4. Kiba-Janiak M., Rola interesariuszy w kształtowaniu logistyki miejskiej na rzecz poprawy jakości życia mieszkańców, Konferencja Naukowa Strategie i Logistyka s sektorze usług, UE we Wrocławiu, Wydział Gospodarki Regionalnej i Turystyki w Jeleniej Górze, 16-18.10.2011, Kowary 2011 r.
5. Pu L., Yang W., Fengwei X., Research on Evaluation System of City Logistics Development Level, pp. 321-327.
6. Rotaris L. and Maggi E., Special issue – City Logistics European Transport \ Trasporti Europei n. 28 (2004): 1-5.
7. Supply Chain Council, www.supply-chain.org, 2008.
8. Tseng Y., Yue W. L., Tayslor M. A. P., *The Role of Transportation in Logistics Chain*, Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 5, 2005, s. 1657 – 1672.
9. Witkowski J., Kiba-Janiak M., Correlation between City Logistics and Quality of Life as an Assumption for a Referential Model, The 7th International Conference on City Logistics 7th June – 9th June 2011 in Mallorca Island, Spain.
10. Witkowski J., Modelowanie logistyki miejskiej. W poszukiwaniu celów i kryteriów oceny modelu. Konferencja Naukowa Strategie i Logistyka w sektorze usług, UE we Wrocławiu, 16-18.10.2011, Kowary 2011 r.