

# PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

# RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 383

## **Ekonomiczne, społeczne i środowiskowe uwarunkowania logistyki**

Redaktorzy naukow  
Jarosław Witkowski  
Agnieszka Skowrońska



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2015

Redaktor Wydawnictwa: Elżbieta Kożuchowska

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Barbara Cibis

Łamanie: Adam Dębski

Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania  
znajdują się na stronie internetowej Wydawnictwa  
[www.pracnaukowe.ue.wroc.pl](http://www.pracnaukowe.ue.wroc.pl)  
[www.wydawnictwo.ue.wroc.pl](http://www.wydawnictwo.ue.wroc.pl)

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie  
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wrocław 2015

**ISSN 1899-3192**

**e-ISSN 2392-0041**

**ISBN 978-83-7695-487-5**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:  
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: [econbook@ue.wroc.pl](mailto:econbook@ue.wroc.pl)  
[www.ksiegarnia.ue.wroc.pl](http://www.ksiegarnia.ue.wroc.pl)

Druk i oprawa: EXPOL

## Spis treści

Wstęp.....	9
------------	---

---

### Część 1. Logistyka miejska i usługi logistyczne w sektorze usług publicznych w warunkach ograniczeń budżetowych

---

<b>Grażyna Chaberek-Karwacka:</b> Teoretyczne kryteria kształtowania logistyki ostatniej mili i realne możliwości ich wykorzystania na obszarze największych aglomeracji w Polsce .....	13
<b>Marzenna Cichosz:</b> Innowacje w logistyce miejskiej – zrównoważony transport publiczny .....	26
<b>Stanisław Iwan:</b> Zarządzanie miejskim transportem towarowym w kontekście budowania konsensusu pomiędzy zróżnicowanymi oczekiwaniami jego interesariuszy .....	40
<b>Sabina Kauf:</b> Zarządzanie łańcuchem dostaw w sektorze publicznym.....	50
<b>Maja Kiba-Janiak:</b> Projekty logistyki miejskiej w warunkach ograniczeń budżetowych.....	60
<b>Tomasz Kolakowski:</b> Skuteczne i efektywne wdrażanie rozwiązań projektowych w zakresie logistyki miejskiej – wybrane zagadnienia .....	74
<b>Kinga Kijewska:</b> Rola menedżera logistyki miejskiej w usprawnianiu organizacji przewozów towarowych w miastach .....	87
<b>Krzysztof Lewandowski:</b> Propozycja redukcji kosztów w realizacji dostaw w centrum miasta na przykładzie Jeleniej Góry .....	95
<b>Katarzyna Nowicka:</b> Innowacje w logistyce miejskiej – ITS jako usługa.....	108
<b>Barbara Ocicka:</b> Perspektywy rozwoju potencjału logistycznego regionu łódzkiego .....	121
<b>Bohdan Pac:</b> Istota zarządzania zabezpieczeniem logistycznym w sytuacjach kryzysowych i stanach nadzwyczajnych.....	132
<b>Aneta Pluta-Zaremba:</b> Innowacje w logistyce miejskiej – zrównoważony transport towarów .....	154
<b>Jacek Szoltysek, Rafał Otręba:</b> Wieloaspektowa analiza czynników kształtujących poczucie jakości życia w mieście – jako przesłanka tworzenia polityki logistycznej miasta.....	166
<b>Jacek Szoltysek, Sebastian Twaróg:</b> Outsourcing obsługi logistycznej szpitali w warunkach kryzysu .....	187
<b>Rajmund Żuryński:</b> Perspektywa zarządzania projektami logistycznymi w organizacji masowych imprez sportowych w sytuacjach kryzysowych .....	200

---

## Część 2. Zrównoważone łańcuchy dostaw i zielona logistyka w sytuacjach kryzysowych

---

<b>Monika Bąk-Sokolowska:</b> Znaczenie zrównoważonej logistyki w redukcji kosztów i poprawie jakości obsługi na przykładzie wybranych firm.....	217
<b>Anna Baraniecka:</b> Rozwój ekologicznych łańcuchów dostaw jako skutek kryzysów: ekonomicznego i środowiskowego .....	235
<b>Sławomir Drożdziejki:</b> Działania Unii Europejskiej zmierzające do implementacji dyrektywy antysiarkowej II w portach morskich.....	249
<b>Agata Mesjasz-Lech:</b> Kryteria optymalizacji przepływów zwrotnych w zielonych łańcuchach dostaw.....	266
<b>Adam Sadowski, Katarzyna Michniewska:</b> Logistyka w usługach publicznych. Analiza wartości rynku surowców wtórnych.....	280
<b>Blanka Tundys:</b> Zielony łańcuch dostaw w gospodarce o okrężnym obiegu – założenia, relacje, implikacje.....	288
<b>Krzysztof Witkowski:</b> Aspekt logistyki zwrotów i recyklingu tworzyw sztucznych .....	302

## Summaries

---

### Part 1. City logistics and logistic services in the public service sector in the conditions of budgetary constraints

---

<b>Grażyna Chaberek-Karwacka:</b> Theoretical criteria for shaping the last mile logistics and real possibilities of their use in the area of the largest Polish agglomerations.....	25
<b>Marzenna Cichosz:</b> Innovations in urban logistics – sustainable public transport.....	39
<b>Stanisław Iwan:</b> Urban freight transport management in the context of consensus building between different stakeholders expectations .....	49
<b>Sabina Kauf:</b> Supply chain management in the public sector .....	59
<b>Maja Kiba-Janiak:</b> City logistics projects under budget restrictions.....	73
<b>Tomasz Kołakowski:</b> Effective and efficient implementation of project solutions in the field of city logistics – selected issues.....	86
<b>Kinga Kijewska:</b> The role of City Logistics Manager in the improvement of freight transport organization in cities .....	94
<b>Krzysztof Lewandowski:</b> The proposition of mutual reduction of delivery cost in the city center on the example of Jelenia Góra .....	107
<b>Katarzyna Nowicka:</b> Innovations in city logistics – ITS as a service.....	120

<b>Barbara Ocicka:</b> The development perspectives for logistics potential of Łódź region.....	131
<b>Bohdan Pac:</b> The role of logistic support management in the crisis and extreme situations.....	153
<b>Aneta Pluta-Zaremba:</b> Innovations in the city logistics focused on sustainable transport of goods.....	165
<b>Jacek Szoltysek, Rafał Otręba:</b> Multi-aspect analysis of factors that affect a sense of quality of life in a city – as a premise for elaborating a city logistic policy .....	186
<b>Jacek Szoltysek, Sebastian Twaróg:</b> Outsourcing of logistics services in hospitals in the conditions of crisis.....	198
<b>Rajmund Żuryński:</b> Logistics projects management – mass, sporting events in crisis situations .....	214

---

## **Part 2. Sustainable supply chains and the green logistics in crisis situations**

---

<b>Monika Bąk-Sokolowska:</b> The importance of sustainable logistics in the reduction of costs and in the improvement of quality of service based on selected companies .....	234
<b>Anna Baraniecka:</b> The development of eco-logistic supply chains as the result of economic and environmental crises .....	248
<b>Sławomir Drożdziejki:</b> European Union political activity aimed at the implementation of anti sulphur directive II in sea ports .....	265
<b>Agata Mesjasz-Lech:</b> Reverse flows optimization criteria for green supply chains.....	279
<b>Adam Sadowski, Katarzyna Michniewska:</b> Logistics in public services. Secondary raw material market value analysis .....	287
<b>Blanka Tundys:</b> Green supply chain in circular economy – assumptions, relations, implications.....	301
<b>Krzysztof Witkowski:</b> The aspect of reverse logistics and recycling of plastics .....	317

**Tomasz Kołakowski**

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
e-mail: tomasz.kolakowski@ue.wroc.pl

---

## SKUTECZNE I EFEKTYWNE WDRAŻANIE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH W ZAKRESIE LOGISTYKI MIEJSKIEJ – WYBRANE ZAGADNIENIA

---

**Streszczenie:** Celem artykułu jest prezentacja wybranych zagadnień i kierunków działań w zakresie wdrażania rozwiązań projektowych logistyki miejskiej w kontekście ich skuteczności i efektywności. W pierwszej części artykułu zaprezentowano ogólnie istotę projektu z zakresu logistyki miejskiej. Następnie wskazano poziomy i działania warunkujące skuteczną i efektywną implementację projektów logistyki miejskiej wraz z zestawieniem proponowanych analiz, technik i narzędzi możliwych do wykorzystania na każdym etapie ich wdrażania. Druga część pracy zawiera klasyfikację omawianych projektów z uwzględnieniem takich kryteriów, jak wielkość nakładów inwestycyjnych oraz konieczność działań i regulacji administracyjno-prawnych niezbędnych do wdrożenia planowanego przedsięwzięcia. W tej części pracy wskazano również listę instrumentów, jakimi władze lokalne mogą wpływać na skuteczne i efektywne wdrażanie rozwiązań projektowych z zakresu logistyki miejskiej.

**Słowa kluczowe:** projekty logistyki miejskiej, wdrożenie, efektywność, skuteczność.

DOI: 10.15611/pn.2015.383.06

### 1. Wstęp

Zintensyfikowany rozwój miast, obszarów aglomeracyjnych i metropolitalnych oraz systemów w nich funkcjonujących wymaga coraz bardziej skutecznych i efektywnych działań podejmowanych w celu wprowadzania wszelkich usprawnień i osiągnięcia zrównoważonego rozwoju. Przekształcenia polityczne, społeczne i gospodarcze, jakie miały miejsce w ostatnich dziesięcioleciach, w szczególności na obszarach zurbanizowanych, stały się podstawą do zmian dokonywanych na wielu płaszczyznach. Jedno z działań będących efektem tych przekształceń odnosi się do konieczności ciągłej poprawy systemów logistycznych miast i obszarów powiązanych. Szeroka gama takich działań i przedsięwzięć, przyjmujących najczęściej postać projektów z zakresu logistyki miejskiej, powoduje, że bardzo często w istotny sposób mogą one wspierać realizację założeń i celów postawionych przez władze lokal-

ne oraz wpływać na jakość życia mieszkańców, w szczególności w zakresie percepcji subiektywnej jakości życia.

Realizacja przedsięwzięć rozwojowych, bez względu na to, czy jest inicjowana przez podmioty gospodarcze, czy podejmowana jest na podstawie wyboru publicznego, czy przy połączeniu obu mechanizmów, zawsze powoduje wyłączenie rzadkich czynników wytwórczych z alternatywnego zastosowania. Z każdym projektem inwestycyjnym, również z obszaru logistyki miejskiej, wiąże się ponoszenie określonych nakładów przez inwestorów/inicjatorów oraz oczekiwanie w zakresie równoważenia ich mniejszymi lub większymi korzyściami osiąganymi niekiedy przez bardzo zróżnicowane podmioty i w różnym czasie. Każdy projekt wymaga więc właściwego podejścia w zakresie analizy i oceny zasadności jego realizacji. Brak takiego podejścia oraz zastosowania odpowiednich mechanizmów, działań czy narzędzi na poziomie decydenckim może spowodować, iż poniesione nakłady nie przelożą się na osiągnięcie planowanego efektu, a założony cel nie zostanie osiągnięty. Co więcej, rozwój danego miasta może zostać zahamowany, co w konsekwencji może niekorzystnie wpływać na zaspokajanie potrzeb mieszkańców w sferze gospodarczej, społecznej czy środowiskowej.

## **2. Poziomy i działania skutecznego i efektywnego wdrażania rozwiązań projektowych w zakresie logistyki miejskiej**

Projekty z zakresu logistyki miejskiej, będące specyficznym rodzajem projektów logistycznych (zob. [Witkowski, Rodawski 2007]), stanowią bardzo zróżnicowany zbiór przedsięwzięć (zob. np. [Szymczak 2008; Drobniak 2008]). Definiowane są jako niepowtarzalne, jednorazowe przedsięwzięcia, o ściśle określonych ramach czasowych i budżetowych, których realizacja służy poprawie sprawności i efektywności przepływów produktów i osób oraz towarzyszących im informacji w miejskich systemach logistycznych [Kiba-Janiak, Kołakowski 2014]. Bardzo często posiadają szeroki i złożony zakres, a skuteczność ich wdrożenia w dużej mierze zależy od prawidłowo przeprowadzonego procesu planowania.

Samo pojęcie efektywności definiowane jest tu jako rezultat podjętych działań projektowych, opisany relacją uzyskanych efektów (wyników) do poniesionych nakładów (por. [Penc 1997; Brajer-Marczak 2008]). Natomiast pojęcie skuteczności, w myśl polskiej szkoły prakseologicznej, definiowane jest głównie w odniesieniu do osiągniętego celu, tj. jako „pozytywnie oceniana zgodność wyniku z celem. [...] Skuteczność i nieskuteczność są relacją wyniku do celu i relacja ta w przypadku skuteczności może wyrażać się tożsamością opisu zdarzenia będącego w okresie  $t_1$  celem i opisu wyniku powstałego w chwili późniejszej – okres  $t_2$ ” [Pszczółowski 1978].

E. Ostrowska wskazuje, że immanentną cechą wszystkich projektów jest podwyższone ryzyko i niepewność, które zmniejszają się w miarę postępów w jego realizacji. Ryzyko i niepewność wynikają z trudności precyzyjnego określenia

czasu oraz przyszłych efektów danego przedsięwzięcia [Ostrowska 2002]. Z kolei L. Kurowski podkreśla, iż ryzyko projektu to ryzyko nieosiągnięcia założonych celów projektu, głównie w zakresie zakładanej zyskowności (efektywności), i wymienia potencjalne rodzaje ryzyka dla projektów, m.in.: rynkowe, kursowe, związane ze stopą procentową, polityczne [Kurowski 2004].

W miejscu tym należy również wskazać na jeszcze jedną bardzo istotną cechę projektów. Mianowicie na ich niepowtarzalny, unikatowy charakter. Zakres każdego projektu, także z obszaru logistyki miejskiej, mimo iż jego nazwa może być niekiedy łudząco podobna, jest zawsze inny. Dlatego realizacja każdego projektu wymaga indywidualnego podejścia do każdego z nich z osobna. Bez względu na cel realizowanych projektów i zasoby konieczne do ich wykonania czynniki otoczenia oraz zjawiska w nim zachodzące w każdym przypadku będą inne, i w inny sposób będą warunkowały jego realizację.

W przypadku projektów z zakresu logistyki miejskiej te dwie immanentne cechy: ryzyko i niepowtarzalność, przybierają na sile. Przedsięwzięcia te oddziaływać mogą bowiem na wiele obszarów i systemów funkcjonowania miasta, przez co ich efekty mogą być odczuwane przez różnorodne grupy interesariuszy. Z jednej strony wzmacnia to ich niepowtarzalność, gdyż wdrażanie tego samego przedsięwzięcia w dwóch różnych miastach, o różnej kulturze społeczeństwa, kapitale społecznym, stylu życia mieszkańców itp., może przebiegać zupełnie odmiennie i dać odmiennie efekty. Z drugiej strony zróżnicowanie interesariuszy zwiększa, w porównaniu z innymi rodzajami projektów, ryzyko konfliktów pomiędzy nimi.

Należy więc wskazać, iż właściwa implementacja projektów z zakresu logistyki miejskiej oraz osiągnięcie przez nie wyznaczonych celów wymaga od podmiotów je realizujących, głównie jednostek samorządu terytorialnego, spełnienia kilku określonych warunków. Po pierwsze przyjęcia określonej ścieżki działań dla ich skutecznego i efektywnego wdrożenia. Po drugie właściwej klasyfikacji projektów rozpatrywanych do wdrożenia.

W przypadku pierwszego warunku działania te można rozpatrywać na dwóch poziomach:

- badawczo-koncepcyjnym,
- analityczno-praktycznym (tab. 1).

Poziom badawczo-koncepcyjny obejmuje te działania, których celem jest właściwa diagnoza stanu istniejącego oraz wskazanie głównych opcji w zakresie możliwych do wdrożenia rozwiązań. W ramach tego poziomu podmioty inicjujące i realizujące projekty z zakresu logistyki miejskiej powinny m.in.:

- dokonać diagnozy istniejącego systemu logistyki miejskiej na danym obszarze i zidentyfikować obszary problemowe,
- określić potencjalnych interesariuszy oraz ich potrzeby w zakresie usprawniania systemów logistycznych na terenie miasta – działanie to powinno być zainicjowane i koordynowane przez władze lokalne, przy jednoczesnym określeniu ról pozostałych interesariuszy w dalszej części procesu,



**Tabela 1.** Poziomy i działania warunkujące skuteczne i efektywne wdrożenie rozwiązań projektowych w zakresie logistyki miejskiej

Poziom	Działania	Proponowane do zastosowania metody, analizy, techniki, narzędzia
Poziom badawczo-koncepcyjny	Diagnoza systemu logistyki miejskiej wraz z identyfikacją obszarów problemowych	Burza mózgów, Diagram Ishikawy, drzewo problemów, analiza SWOT/TOWS
	Identyfikacja interesariuszy przy wykorzystaniu określonych metod i narzędzi badawczych wraz z analizą ich preferencji i potrzeb w zakresie logistyki miejskiej	Analiza interesariuszy z podziałem na głównych, drugorzędnych i pozostałych. W ramach analizy identyfikacja osób, grup osób, instytucji i firm, które mają lub mogą mieć „styczeńność” z danym projektem, z punktu widzenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>– aspektów społeczno-ekonomicznych,</li> <li>– interesów, celów, oczekiwań itp.,</li> <li>– wrażliwości na zagadnienia powiązane z realizacją i funkcjonowaniem projektu,</li> <li>– potencjału, wiedzy, doświadczenia – dla potrzeb projektu,</li> <li>– implikacji i wniosków dla projektu</li> </ul>
	Określenie możliwych rozwiązań dla zidentyfikowanych problemów w obszarze logistyki miejskiej	Dokonanie klasyfikacji rozpatrywanych rozwiązań projektowych wg kryterium: wielkości, zasięgu oddziaływania, sposobów finansowania, okresu realizacji itp. Wykorzystywanie informacji zawartych w bazach dobrych praktyk – poszukiwanie najlepszych praktyk (projektów), które zostały wykorzystane w doskonaleniu systemów logistycznych w innych miastach. Wykorzystanie metody benchmarkingu, metody transferu korzyści
Poziom analityczno-praktyczny	Analiza rozwiązań projektowych z punktu widzenia wykonalności, aspektów środowiskowych, społecznych, ekonomicznych	Analiza wariantów i opcji przy zastosowaniu np. wskaźnika DGC. Grupa analiz oddziaływania projektu (IA), tj.: EcIA, SIA, FIA, EIA itp. Analiza wielokryterialna (MCA)
	Ocena efektywności ekonomiczno-społecznej wybranych projektów oraz analiza ryzyk projektowych	Ocena efektywności projektu przy wykorzystaniu wskaźników: ROI, PP, NPV, IRR, BCR, CEA itp.; Analiza kosztów i korzyści (CBA); Analiza wrażliwości projektu; Identyfikacja ryzyka (burza mózgów, diagram struktury podziału ryzyka wg kryteriów PESTLE) oraz szacowanie i ewaluacja ryzyka (drzewa decyzyjne, pieniężna wartość oczekiwana, macierz prawdopodobieństwo/wpływ, analiza Monte Carlo)
	Realizacja wybranych projektów z zakresu logistyki miejskiej, indywidualnych lub jako element wieloletnich planów rozwoju logistyki miejskiej na terenie danego obszaru zurbanizowanego	Wdrażanie przedsięwzięcia przy wykorzystaniu standardowych metodyk zarządzania projektami, np. PRINCE 2, PMBoK, PCM itp. Ułatwienie komunikacji oraz sterowania projektem i jego etapami poprzez określenie sposobów dostarczania produktów: struktura podziału produktów, struktura podziału pracy (WBS), harmonogramowanie projektu (wykres Gantta, wykres pierwszeństwa, CPM, PERT), budżet projektu itp.
	Działania dostosowawcze w trakcie i po wdrożeniu, w celu jak najlepszego rozwiązania zidentyfikowanych problemów w obszarze logistyki miejskiej	W toku realizacji przyjętego rozwiązania projektowego może istnieć konieczność dokonywania korekt i zmian, reorganizacji przyjętych procesów czy implementacji bardziej nowoczesnych technologii, niż zakładano to pierwotnie. Ustalenie priorytetów zmian, np. „reguła MoSCoW” – must, should, could, won't. Techniki oceny postępów: diagram kamieni milowych, krzywa S, metoda wartości wypracowanej – EVM

Źródło: opracowanie własne.

- przeprowadzić selekcję potencjalnych rozwiązań z zakresu logistyki miejskiej, których implementacja pozwoliłaby na rozwiązanie zidentyfikowanych wcześniej problemów – współpraca interesariuszy w zakresie przeglądu możliwych do zaimplementowania rozwiązań.

Należy podkreślić, że w ramach opisanego poziomu konsultacje społeczne w formie warsztatów czy spotkań panelowych, ich zakres, zasięg i częstotliwość, stanowią przejaw społecznej odpowiedzialności władz lokalnych w zakresie zarządzania miastem.

Część analityczno-wdrożeniowa stanowi drugi poziom warunkujący skuteczną i efektywną realizację projektów logistyki miejskiej. Ta część powinna składać się przynajmniej z następujących działań:

- przeprowadzenie analizy wpływu środowiskowego, społecznego i ekonomicznego wyselekcjonowanych rozwiązań,
- ocena rozpatrywanych rozwiązań projektowych pod względem synergii i konfliktów, jakie mogą zaistnieć pomiędzy interesariuszami po ich wdrożeniu, oraz ocena efektów ekonomiczno-społecznych wybranych projektów,
- wdrożenie projektu lub grupy projektów, które w największym stopniu rozwiązują zidentyfikowane problemy lub zaspokajają potrzeby określonych grup interesariuszy lub całej społeczności lokalnej,
- dostosowywanie projektu, jego poszczególnych elementów i produktów, w trakcie i po wdrożeniu, w celu jak najlepszego rozwiązania zidentyfikowanych problemów w obszarze logistyki miejskiej.

Ważnym aspektem, na który należy zwrócić szczególną uwagę na tym poziomie, jest zidentyfikowanie ryzyka wystąpienia konfliktów pomiędzy interesariuszami, zwłaszcza na etapie wyboru ostatecznego rozwiązania. Wymaga to od koordynatora prac projektowych określenia działania zapobiegających lub przynajmniej łagodzących ich efekty. Należy również pamiętać, że przy tego typu przedsięwzięciach, niekiedy bardzo złożonych, działania dostosowawcze mogą występować na każdym etapie wdrażania [OECD 2010].

Istotnym punktem tego poziomu jest także analiza i ocena ekonomiczno-społeczna projektu. Należy bowiem pamiętać, że projekty z zakresu logistyki miejskiej mają niekiedy charakter przedsięwzięć niegenerujących przychodów, gdyż ich produkty udostępniane są nieodpłatnie. Dodatkowo planowane do wdrożenia projekty z tego zakresu, szczególnie o charakterze technicznym, infrastrukturalnym, są zwykle kosztowne, co w konsekwencji powoduje, iż z finansowego punktu widzenia takie inwestycje są przeważnie nieopłacalne. Prawdopodobnie przeprowadzona analiza i ocena ekonomiczno-społeczna ma więc na celu wskazanie, czy realizacja rozpatrywanych projektów przysparza dodatkowych korzyści, ponad ewentualne bezpośrednie wpływy finansowe. Chodzi tu o uwzględnienie w ocenie projektu nie tylko wartości wynikającej z bezpośredniego użytkowania, ale także związanej z użytkowaniem pośrednim. Może być ona bardzo duża i wynikać np. z aspektów społecznych, środowiskowych, historycznych, estetycznych, kulturalnych itp. [Eu-

ropean Commission 2008]. Dokonując takiej oceny, należy przede wszystkim określić zakres (zasięg) oddziaływania planowanego do realizacji projektu, zarówno w kontekście podmiotowym, jak i przestrzennym. Projekty ograniczone do jednego podmiotu i niewielkiego obszaru (np. ulica, dzielnica miast) stosunkowo łatwo jest zdefiniować i ocenić ich efektywność. Problem może pojawić się w momencie ustalenia efektów dla projektu, który dotyczy obszaru całego miasta wraz z terenami przyległymi i w którym uczestniczy kilka podmiotów, a istotnym elementem takiej oceny jest analiza dystrybucji kosztów i korzyści między uczestnikami projektu.

W tabeli 1 zestawiono poziomy i działania warunkujące skuteczne i efektywne wdrożenie rozwiązań projektowych w zakresie logistyki miejskiej wraz ze wskazaniem możliwych do zastosowania metod, analiz i narzędzi na każdym etapie proponowanej ścieżki działań.

### **3. Kryteria finansowe i administracyjno-prawne w procesie analizy i oceny projektów logistyki miejskiej**

Jak wskazano w poprzednim punkcie, dogłębna diagnoza istniejącego systemu logistyki miejskiej danego obszaru, identyfikacja interesariuszy, badanie ich potrzeb i problemów stanowi jeden z kluczowych etapów skutecznego i efektywnego wdrożenia proponowanych rozwiązań projektowych. Wszelkie działania w tym zakresie powinny być ukierunkowane i ściśle powiązane z kształtowaniem samorządności oraz partycypacją społeczeństwa w rozwoju lokalnym, a sam pomiar poszczególnych elementów na poziomie badawczo-koncepcyjnym narzędziem diagnozy i monitorowania ważnych aspektów życia w mieście, jakimi są transport i komunikacja. W takim wymiarze etap ten staje się również formą dialogu władz samorządowych ze społeczeństwem miasta i stanowi przejaw społecznej odpowiedzialności w procesach jego zarządzania. Zgromadzone w wyniku badania informacje pozwalają władzom samorządowym znacznie lepiej zrozumieć potrzeby i oczekiwania mieszkańców. W konsekwencji uzyskane wyniki badań i wnioski płynące z przeprowadzonych diagnoz i analiz są podstawą do osiągnięcia wyższej skuteczności i efektywności działań władz lokalnych na etapie wdrażania przyjętych do realizacji przedsięwzięć w ramach ograniczeń, zwłaszcza budżetowych, w jakich przychodzi funkcjonować głównie jednostkom samorządu terytorialnego.

Jak wcześniej wskazano, istotnym elementem sprzyjającym podejmowaniu skutecznych, efektywnych i społecznie akceptowalnych decyzji w zakresie wyboru rozwiązań projektowych jest także właściwe skategoryzowanie rozpatrywanych przedsięwzięć. Dopiero w takim ujęciu powinny być one prezentowane szerszej społeczności miasta jako najbardziej realne do wdrożenia w danych warunkach (ograniczeniach) finansowych, czasowych, prawnych, administracyjnych czy środowiskowych. W szczególności istotne może okazać się ich przyporządkowanie

do danej grupy projektów wyznaczonej na podstawie dwóch kryteriów ważnych z punktu widzenia decyzji podejmowanych na poziomie samorządowym, tj.:

- zakres koniecznych działań i regulacji administracyjno-prawnych niezbędnych do wdrożenia planowanego przedsięwzięcia (pozwolenia, zezwolenia, liczba podmiotów zaangażowanych itp.) – złożoność administracyjno-prawna projektu,
- wielkość nakładów inwestycyjnych niezbędnych do poniesienia na początku realizacji projektu (w tym również wydatków przedinwestycyjnych) oraz ilość źródeł finansowania – złożoność finansowa projektu.

Kryteria te mają istotne znaczenie i wpływ na planowanie i organizowanie przedsięwzięcia w kolejnych etapach jego realizacji. Przyjęcie powyższych kryteriów jako wymiarów podziału projektów rozpatrywanych przez decydentów pozwala na wyznaczenie czterech podstawowych grup przedsięwzięć, tj.:

1. o niskim stopniu złożoności administracyjno-prawnej i finansowej,
2. o niskim stopniu złożoności administracyjno-prawnej i wysokim stopniu złożoności finansowej,
3. o wysokim stopniu złożoności administracyjno-prawnej i niskim stopniu złożoności finansowej,
4. o wysokim stopniu złożoności administracyjno-prawnej i wysokim stopniu złożoności finansowej.

Jak wcześniej wskazano, zakres rozwiązań projektowych z obszaru logistyki miejskiej jest dość duży i stale rośnie. Wynika to głównie ze wzrastającego zapotrzebowania miast, w szczególności wielkich aglomeracji miejskich, na nowe przedsięwzięcia, które pozwalałyby eliminować przyczyny np. kongestii, zanieczyszczenia środowiska, degradacji przestrzeni publicznej lub przeciwdziałać skutkom ich występowania, a poprzez to wpływać na podniesienie jakości życia mieszkańców [Taniguchi 2012].

Poczyniony przez autora przegląd potencjalnych rozwiązań w tym zakresie<sup>1</sup> pozwala na wyznaczenie czterech tematycznych grup przedsięwzięć obejmujących najbardziej popularne rozwiązania i projekty z obszaru szeroko pojętej logistyki miejskiej, tj.:

- z zakresu poprawy jakości i usprawnienia przemieszczania za pośrednictwem miejskiej komunikacji zbiorowej,
- z zakresu ograniczenia ruchu samochodów w centrum miasta, w tym także organizacji dostaw ładunków do centrów miast,

---

<sup>1</sup> Zestawienie sporządzone na podstawie studiów literaturowych, m.in.: M. Kiba-Janiak, J. Witkowski, *Modelowanie logistyki miejskiej*, PWE, Warszawa 2014; J. Szołtysek, *Podstawy logistyki miejskiej*, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007, jak również przeglądu rozwiązań proponowanych lub wdrożonych w ramach europejskich inicjatyw z zakresu logistyki miejskiej, m.in.: Bestufs (<http://www.bestufs.net>), Civitas (<http://www.civitas.eu/>), Polite (<http://www.polite-project.eu/>), Sugar (<http://www.sugarlogistics.eu/>), C-liege (<http://www.c-liege.eu/>), Enclose (<http://www.enclose.eu/content.php?p=1>), Trailblazer (<http://www.trailblazer.eu/content.php>).

- z zakresu alternatywnych, w stosunku do istniejącej komunikacji, sposobów przemieszczania po obszarze miasta, zarówno ludzi, jak i ładunków,
- z zakresu upowszechniania wśród mieszkańców zachowań sprzyjających wdrażaniu nowych rozwiązań w zakresie logistyki miejskiej (np. proekologicznych – selektywna zbiórka odpadów, korzystanie z komunikacji zbiorowej, korzystanie z pojazdów i sprzętu napędzanych siłą mięśni itp.) [Kołakowski 2014].

Każda z wymienionych grup charakteryzuje się zróżnicowanym zakresem złożoności finansowania i złożoności administracyjno-prawnej. Powiązanie powyższych tematycznych grup projektów z wcześniej opisanymi kryteriami podziału pozwala wyznaczyć czteropolową macierz. Rozpatrując, w bardzo ogólny sposób, macierz jako narzędzie służące do klasyfikacji, można wskazać, że każde z pól reprezentuje w miarę jednorodną pod względem rodzajowym grupę projektów ukierunkowaną na osiągnięcie względnie jednorodnego celu – tab. 2.

**Tabela 2.** Macierz złożoność administracyjno-prawna / złożoność finansowa projektów logistyki miejskiej – grupy rodzajowe projektów i ogólne cele

złożoność finansowa projektu	wysoka	<b>Projekt techniczno-adaptacyjne</b> Cel: przystosowywanie miasta do funkcjonowania na jego obszarze alternatywnych do istniejących systemów komunikacji i transportu	<b>Projekty infrastrukturalne</b> Cel: ulepszenie i rozwój tradycyjnych sposobów komunikacji i transportu w ramach miejskiego systemu logistycznego
	niska	<b>Projekt informacyjno-promocyjne</b> Cel: komunikacja ze społeczeństwem, kształtowanie nowych postaw w zakresie transportu i komunikacji na obszarze miasta	<b>Projekt organizacyjno-legislacyjne</b> Cel: zapewnienie ładu w zakresie komunikacji i transportu na wybranym obszarze, np. całe miasto, ściśle centrum, dzielnica miasta itp.
		niska	wysoka

złożoność administracyjno-prawna projektu

Źródło: opracowanie własne.

W ramach każdego pola można wskazać na wiele szczegółowych przedsięwzięć i projektów. Szczegóły przedstawia tab. 3.

**Tabela 3.** Macierz złożoność administracyjno-prawna / złożoność finansowa projektów logistyki miejskiej – przykładowe przedsięwzięcia i rozwiązania projektowe

złożoność finansowa projektu	wysoka	<p>np. projekty z zakresu alternatywnych, w stosunku do istniejącej komunikacji i transportu, sposobów przemieszczania i przewożenia po obszarze miasta, zarówno ludzi, jak i ładunków:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– stworzenie w miastach sieci dróg rowerowych i/lub stanowisk z rowerami do wypożyczenia,</li> <li>– wprowadzenie małych busów do komunikacji zbiorowej,</li> <li>– planowanie i tworzenie stref przeładunku, obszarów dystrybucji, stref ekonomicznych z określoną infrastrukturą sprzyjającą wzrostowi dostępności komunikacyjnej</li> </ul>	<p>np. projekty z zakresu poprawy jakości i usprawnienia przemieszczania za pośrednictwem miejskiej komunikacji zbiorowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wprowadzanie systemu sterowania sygnalizacją świetlną,</li> <li>– wydzielanie pasów ruchu dla autobusów i pojazdów uprzywilejowanych, w tym przebudowa skrzyżowań i głównych arterii miast,</li> <li>– wprowadzanie systemów informacji pasażerskiej w czasie rzeczywistym,</li> <li>– zakup wysokowydajnego taboru przewozowego,</li> <li>– tworzenie na potrzeby miast intermodalnych stref przeładunku</li> </ul>
	niska	<p>np. projekty z zakresu upowszechniania wśród mieszkańców zachowań sprzyjających wdrażaniu nowych rozwiązań w zakresie logistyki miejskiej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– upowszechnianie zachowań proekologicznych poprzez organizację spotkań z dziećmi i młodzieżą w szkołach,</li> <li>– organizacja happeningów tematycznych,</li> <li>– tworzenie portali tematycznych i kont na portalach społecznościowych z informacjami o przedsięwzięciach organizowanych na terenie miasta,</li> <li>– zachęcanie do korzystania z ekologicznych pojazdów,</li> <li>– promocja transportu intermodalnego</li> </ul>	<p>np. projekty zakresu ograniczenia ruchu samochodów w centrum miasta, w tym także organizacji dostaw ładunków do centrów miast:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zamykanie centrów miast dla samochodów ciężarowych,</li> <li>– wyznaczenie godzin dostaw dla samochodów ciężarowych, poza godzinami szczytu,</li> <li>– organizowanie dostaw towarów do przedsiębiorstw w godzinach nocnych,</li> <li>– ograniczenie ruchu w centrum miasta w określonych godzinach,</li> <li>– zamknięcie centrum miasta dla wszystkich samochodów,</li> <li>– opłaty za wjazd do centrum,</li> <li>– koordynowanie i wdrażanie mechanizmów informacyjnych i motywacyjnych wśród operatorów floty transportowej</li> </ul>
		niska	wysoka
		złożoność administracyjno-prawna projektu	

Źródło: opracowanie własne.

Prezentowana macierz ma jedynie charakter poglądowy, a przyjęty podział został dokonany na podstawie standardowych projektów należących do danej grupy i zidentyfikowanych podczas przeglądu literatury i inicjatyw europejskich z tego zakresu. Powiązanie danej grupy projektów z określonym polem macierzy jest więc umowne, gdyż oczywiście w ramach każdego pola (grupy) mogą występować projekty o zróżnicowanych budżetach czy zakresie wymaganych regulacji prawnych.

Przy bardziej szczegółowym podziale przyjętej skali możliwe byłoby wręcz określenie pozycji danego rozwiązania projektowego w odniesieniu do innych w ramach tej samej grupy.

Ponadto sama skala przyporządkowania do grupy, tzn. niski bądź wysoki stopień złożoności w obu kategoriach, powinna być każdorazowo dopasowywana do indywidualnych możliwości podmiotów podejmujących decyzje inwestycyjne (np. budżet kilkumilionowego miasta znacząco różni się od budżetu miasta kilkudziesięciotysięcznego, stąd też ten sam projekt może być różnie sklasyfikowany w każdym przypadku).

Proponowana macierz w układzie złożoność administracyjno-prawna / złożoność finansowa może stanowić dla podmiotów decydenckich wstępne narzędzie analizowania wszelkich rozpatrywanych działań w zakresie logistyki miejskiej na danym obszarze. Dzięki niej już na etapie planowania podmioty podejmujące decyzje są w stanie określić realne obszary przeprowadzenia działań projektowych w danym czasie i miejscu, uwzględniając jednocześnie dwa główne ograniczenia, tj. kryteria finansowe i formalnoprawne. Ponadto wyniki takiej klasyfikacji i porządkowania mogą stać się podstawą konsultacji społecznych dla proponowanych rozwiązań w omawianym zakresie.

#### **4. Instrumenty lokalne wspierające tworzenie lub rozwój systemów logistyki miejskiej**

Odnosząc się do wcześniejszych rozważań, warto podkreślić, iż podmioty inicjujące i realizujące przedsięwzięcia z zakresu logistyki miejskiej, którymi w większości przypadków są samorządy lokalne, posiadają, poza wymienionymi metodami, analizami czy narzędziami, zestaw instrumentów, których zastosowanie może sprzyjać usprawnianiu systemu logistyki miejskiej na danym obszarze i stanowić podstawę realizacji przedsięwzięć zaplanowanych w lokalnych programach strategicznych. Wśród głównych grup instrumentów można wskazać na:

- prawne i administracyjne,
- finansowe,
- koordynacyjne,
- społeczne (tab. 4).

Wykorzystanie zaprezentowanych instrumentów wymaga jednak odpowiedniego podejścia władz miasta do kwestii kształtowania spójnego i efektywnego systemu logistyki miejskiej. Brak odpowiedniej koordynacji ze strony decydentów może spowodować, że żaden z wymienionych instrumentów nie przyczyni się do poprawy ogólnej sytuacji w zakresie logistyki na terenie danego miasta. Podobnie w przypadku wskazanych metod, analiz czy narzędzi, ich niewłaściwe, nieskoordynowane i nieprofesjonalne zastosowanie może doprowadzić do wyboru rozwiązań projektowych, które nie osiągną założonego celu lub będą nieefektywne w danych warunkach i przy danych ograniczeniach.

**Tabela 4.** Przykładowe instrumenty wspierające tworzenie lub rozwój systemów logistyki miejskiej

Rodzaj instrumentu	Przykłady
Instrumenty prawne i administracyjne	m.in.: uchwalanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z bezwzględnym uwzględnianiem aspektów komunikacyjnych i transportowych, tworzenie porozumień i związków w celu realizacji wspólnych przedsięwzięć z zakresu logistyki miejskiej, wykonywanie decyzji administracyjnych instytucji wyższych szczebli, decyzje w zakresie zmiany własności i/lub zarządzania elementami infrastruktury logistycznej miasta, np. przejmowanie dworców kolejowych, zarządu nad drogami wyższych kategorii (wojewódzkimi, krajowymi) itp. weryfikacja i aktualizacja lokalnych dokumentów strategicznych dotyczących aspektów komunikacji, transportu i całego systemu logistycznego na obszarze miasta
Instrumenty finansowe	m.in.: finansowanie prac z zakresu tworzenia i usprawniania infrastruktury komunikacyjnej i transportowej będącej własnością miasta, korzystanie z programów uwzględniających finansowanie z funduszy europejskich, dotacje, subwencje, dofinansowania, nagrody, zachęty finansowe dla właścicieli i zarządców infrastruktury stanowiącej element systemu logistyki miejskiej
Instrumenty koordynacyjne	m.in.: realizacja projektów i programów dotyczących usprawnienia i rozwoju systemu logistyki miejskiej, zapisanych w lokalnych i ponadlokalnych dokumentach strategicznych, współpraca z ośrodkami naukowymi i akademickimi, uczestnictwo w inicjatywach, programach i projektach, zrzeszeniach związanych z rozwojem i usprawnianiem logistyki miejskiej, monitoring stanu infrastruktury komunikacyjnej i transportowej w odniesieniu do całego systemu logistycznego miasta
Instrumenty społeczne	m.in.: działania edukacyjne i promocyjne, współdziałanie z organizacjami pozarządowymi zajmującymi się tematyką komunikacji, transportu, rozwoju systemów logistyki miejskiej, działania prowadzące do tworzenia miejsc pracy związanych z rozwojem systemu logistyki miejskiej na obszarze miasta

Źródło: opracowanie własne.

## 5. Podsumowanie

Właściwa realizacja i wdrożenie projektowanych rozwiązań ukierunkowanych na rozwój obszarów miejskich, w tym również w zakresie logistyki miejskiej, wymaga odpowiednich ram strategicznych, planistycznych i organizacyjno-prawnych two-



rzonych przez władze miasta. Przyjęcie określonego modelu rozwoju oraz ujęcie przedsięwzięć np. z zakresu logistyki miejskiej w kluczowych dla miasta dokumentach, takich jak: strategia rozwoju, wieloletni plan inwestycyjny itp., w istotny sposób będzie warunkowało praktyczną implementację celów strategicznych miasta oraz sprzyjało realizacji koncepcji społecznej odpowiedzialności w obszarze zarządzania miastem.

W toku rozważań wskazano, jak ważną rolę w implementacji działań usprawniających systemy logistyki miejskiej odgrywa właściwe zaplanowanie oraz ocena rozpatrywanych rozwiązań projektowych. Służyć temu mogą zestawione w pracy metody, analizy, techniki i narzędzia. Istotną rolę spełnia tu również prawidłowa diagnoza interesariuszy omawianych projektów. Właściwe przypisanie funkcji oraz działań poszczególnym interesariuszom na każdym etapie procesu wdrożenia może przyspieszyć i usprawnić implementację rozwiązań z zakresu logistyki miejskiej. Największą jednak rolę w tym obszarze odgrywa samorząd terytorialny. Jest więc kluczowym interesariuszem działań w zakresie logistyki miejskiej i w większości przypadków to on powinien być inicjatorem rozwiązań projektowych. Dzięki regulacjom prawnym i decyzjom administracyjnym może on ograniczyć np. wjazd samochodów ciężarowych do miasta, wprowadzić opłaty za wjazd do centrum, przeznaczyć bus-pasy dla komunikacji miejskiej, wprowadzić zmiany w oznakowaniu, sygnalizacji i przepływie informacji itp. Dysponuje też określonym budżetem. Te dwa kluczowe czynniki (ograniczenia) w funkcjonowaniu samorządu stały się podstawą stworzenia macierzy *złożoność administracyjno-prawna / złożoność finansowa*, dającej podstawę wstępnego porządkowania projektów według indywidualnego potencjału i uwarunkowań miasta.

Tworzenie zbioru preferowanych rozwiązań i projektów, wykorzystywanie odpowiednich metod, technik i narzędzi ich klasyfikacji, analizy i oceny, a następnie konsultowanie otrzymanych wyników z pozostałymi interesariuszami stanowi przejaw realizacji założeń społecznie odpowiedzialnego zarządzania obszarami miejskimi. Podejście takie z pewnością przyczynia się do podnoszenia skuteczności i efektywności systemu logistycznego miasta przy uwzględnieniu występujących ograniczeń oraz poprawy ogólnego poziomu i jakości życia na jego terenie.

## Literatura

- Brajner-Marczak R., 2008, *Czynniki warunkujące poprawę efektywności przedsiębiorstw wdrażających systemy zarządzania jakością*, [w:] *Mikroekonomiczne aspekty funkcjonowania przedsiębiorstw*, red. T. Dudycz, Indygo Zahir Media, Wrocław, s. 1.
- Drobnia A., 2008, *Podstawy oceny efektywności projektów publicznych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.
- European Commission, 2008, *Guide to cost-benefit analysis of investment project. Structural Funds, Cohesion Fund and Instrument for Pre-Accession*, Evaluation Unit, DG Regional Policy, Brussels.

- Kiba-Janiak M., Kołakowski T., 2014, *Rola interesariuszy w procesie wdrażania rozwiązań w systemie logistyki miejskiej*, [w:] *Modelowanie logistyki miejskiej*, red. M. Kiba-Janiak, J. Witkowski, PWE, Warszawa, s. 173.
- Kiba-Janiak M., Witkowski J., 2014, *Modelowanie logistyki miejskiej*, PWE, Warszawa.
- Kołakowski T., 2014, *Subiektywna ocena wpływu logistyki miejskiej na jakość życia mieszkańców*, [w:] *Modelowanie logistyki miejskiej*, red. M. Kiba-Janiak, J. Witkowski, PWE, Warszawa, s. 108–117.
- Kurowski L., 2004, *Ocena projektów gospodarczych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław.
- OECD, 2010, *Guidance on Sustainability Impact Assessment*, <http://www.oecd.org/greengrowth/46530443.pdf> (4.09.2014).
- Ostrowska E., 2002, *Ryzyko projektów inwestycyjnych*, PWE, Warszawa.
- Penc J., 1997, *Leksykon biznesu*, Placet, Warszawa.
- Pszczółowski T., 1978, *Mala encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław.
- Szołtysek J., 2007, *Podstawy logistyki miejskiej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.
- Szymczak M., 2008, *Logistyka miejska*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
- Taniguchi E., 2012, *The Future of City Logistics*, <http://www.delivering-tomorrow.com/the-future-of-city-logistics/> (4.09.2014).
- Witkowski J., Rodawski B., 2007, *Pojęcie i typologia projektów logistycznych*, „Gospodarka Materialowa i Logistyka”, nr 3, s. 3.

## EFFECTIVE AND EFFICIENT IMPLEMENTATION OF PROJECT SOLUTIONS IN THE FIELD OF CITY LOGISTICS – SELECTED ISSUES

**Summary:** The main objective of the article is to present the selected conditions of implementation and preferred directions of action of city logistics projects in the context of their effectiveness and efficiency. The first part of the article presents shortly the concept of city logistics projects. Next the stages and actions of implementation of the effective and efficient project solutions in the field of city logistics are presented. The second part of the paper includes the classification of city logistics projects, taking into account factors such as the size of investment expenditures and the necessity of legislative and administrative changes to implement them. This part of the paper also includes the list of local instruments which can be useful in the effective and efficient implementation of project solutions in the field of city logistics.

**Keywords:** city logistics project, implementation, effectiveness, efficiency.