



## Maja Kiba-Janiak

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wydział Ekonomii, Zarządzania i Turystyki  
Katedra Zarządzania Strategicznego i Logistyki  
maja.kiba-janiak@ue.wroc.pl

# KONCEPCJA ZASTOSOWANIA BRANŻOWEGO BENCHMARKINGU W OBSZARZE LOGISTYKI MIEJSKIEJ

**Streszczenie:** Celem artykułu jest przedstawienie koncepcji branżowego benchmarkingu w logistyce miejskiej na podstawie modelu SLIM-PREF. Opracowane narzędzie do benchmarkingu stanowić może wsparcie dla samorządów lokalnych w zakresie analizy działań realizowanych w obszarze przepływu osób i towarów w odniesieniu do ośmiu obszarów, takich jak: ludzie, zasoby, innowacje i pomysły, marketing, operacje i strategie, finanse, środowisko i regulacje, oraz porównać je do miast będących benchmarkami w danym obszarze.

**Słowa kluczowe:** logistyka miejska, benchmarking, model SLIM-PREF.

## Wprowadzenie

Zauważalny w ostatnich latach rozwój miast związany jest często z poszukiwaniem kompromisu pomiędzy postępem a ochroną środowiska (Szołtysek, 2011). Z jednej strony podnosi się jakość życia mieszkańców, zwiększa poziom konsumpcji dóbr, a z drugiej rośnie liczba pojazdów osobowych i ciężarowych w mieście powodujących utrudnienia w ruchu oraz zanieczyszczenie powietrza. Sytuacja ta skłania samorządy lokalne do podejmowania na rzecz usprawnienia ruchu w mieście oraz zmniejszania zanieczyszczeń środowiska działań związanych z szeroko pojętą logistyką miejską.

Logistyka miejska rozumiana przez autorkę jako planowanie, wdrażanie, koordynacja i kontrola procesów związanych z przemieszczaniem osób, ładunków i informacji na obszarach zurbanizowanych w sposób obniżający koszty i podnoszący jakość życia, uzyskiwanych w wyniku kompromisu uwzględniającego zróżnicowane potrzeby interesariuszy, stanowi istotne wyzwanie dla wielu współczesnych miast.

Badania pokazują, iż poziom i zakres wdrażanych rozwiązań na rzecz usprawnienia ruchu w mieście jest w wielu polskich miastach bardzo zróżnicowany (Witkowski, Kiba-Janiak, 2014). Podobna sytuacja dotyczy miast europejskich, spośród których nieliczne

włączają transport towarowy w długofalowe plany rozwoju miasta [Lindholm, 2012]. Zróżnicowany poziom wdrażanych działań na rzecz logistyki miejskiej oraz zwiększające się wymagania Unii Europejskiej w zakresie ekologicznego transportu miejskiego stanowią powód, dla którego miasta poszukują nowych rozwiązań w tej dziedzinie. Jednym ze sposobów na usprawnienie procesów przepływów osób i towarów w mieście jest zastosowanie narzędzia benchmarkingu w logistyce miejskiej.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie możliwości wykorzystania zaproponowanej przez autorkę koncepcji branżowego benchmarkingu w logistyce miejskiej na podstawie modelu rozwoju logistyki miejskiej SLIM-PREF.

Artykuł został podzielony na trzy powiązane ze sobą tematycznie części. Pierwsza z nich zawiera przegląd literatury. W części drugiej przedstawiona została koncepcja modelu rozwoju logistyki miejskiej SLIM-PREF. Natomiast w ostatniej części omówiona została zaproponowana przez autorkę procedura wykorzystania narzędzi benchmarkingu do analizy rozwiązań dedykowanych logistyce miejskiej, przeprowadzona na podstawie opisanego modelu SLIM-PREF.

Artykuł stanowi część projektu badawczego sfinansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanego na podstawie decyzji nr DEC-2013/09/B/HS4/01284.

## 1. Benchmarking w logistyce miejskiej

Benchmarking to proces, który identyfikuje najlepsze praktyki w danym sektorze, często jest określany jako przewodnik usprawniający organizację [Talluri, 2000, s. 291-304]. Za pioniera wdrożenia benchmarkingu w celu usprawnienia procesów w organizacji uznaje się przedsiębiorstwo Xerox [Kisperska-Moroń, 2002, s. 9; Talluri, 2000, s. 291-304; Keirstead, 2013, s. 575-587]. W literaturze przedmiotu można spotkać wiele różnorodnych definicji benchmarkingu [Furey, 1987; Camp, 1989; Kisperska-Moroń, 2002, s. 10; Talluri, 2000, s. 291-304; Keirstead, 2013, s. 575-587; Global Benchmarking Network, 2012; Barber, 2004, s. 301-307]. Według jednej z nich benchmarking to ciągły proces, który nie polega na kopiowaniu lub imitacji procesów występujących w innych organizacjach, tylko na dociekaniu i uczeniu się od najlepszych w danej klasie w celu pozyskania użytecznych informacji umożliwiających usprawnienie i zmianę organizacji [Barber, 2004, s. 301-307]. Nieco inna definicja benchmarkingu została przedstawiona przez Global Benchmarking Network [2012] – zgodnie z nią jest to technika polegająca na systematycznym poszukiwaniu skutecznych procedur i lepszych sposobów rozwiązywania skomplikowanych problemów i procesów [Global Benchmarking Network, 2012]. Według Kisperskiej-Moroń [2002] benchmarking charakteryzują następujące aspekty:

- jest to ciągły proces wynikający ze stałych zmian rozwijających się przedsiębiorstw/organizacji; stąd też należy monitorować bieżące najlepsze rozwiązania;
- wykorzystuje narzędzia pomiarów zawierające mierniki benchmarkingu i umożliwiające porównanie z najlepszymi praktykami;
- ma szerokie zastosowanie zarówno w odniesieniu do produktów/usług oraz procesów związanych z ich wytworzeniem/świadczeniem;

- nie tylko umożliwia porównanie z najlepszymi wzorcami, ale również pozwala na znalezienie przyczyn występujących luk oraz sposoby osiągnięcia przyjętych celów.

Zdaniem Campa można wyróżnić trzy kategorie benchmarkingu: wewnętrzny – skierowany na porównywanie między sobą wewnętrznych procesów w organizacji; konkurencyjny (branżowy) – dotyczący porównania z innymi przedsiębiorstwami/organizacjami z tej samej branży i procesowy – odnoszący się do pozycji liderów w każdej branży jako punktu odniesienia [Camp, 1989]. Powyższa klasyfikacja została rozwinięta przez Watsona [1993], według którego benchmarking obejmuje, zgodnie z jego rozwojem, pięć generacji. Oprócz pierwszych trzech, zidentyfikowanych przez Campa, można jeszcze wyróżnić benchmarking strategiczny i globalny. Benchmarking strategiczny jest to systematyczny proces oceny alternatywnych rozwiązań, wdrażania strategii i doskonalenia wydajności poprzez zrozumienie i zaadaptowanie skutecznych strategii zewnętrznych organizacji odnoszących sukces. Benchmarking globalny zwany benchmarkingiem przyszłej generacji dotyczy globalnych przedsiębiorstw, których procesy biznesowe są powiązane. Tego rodzaju benchmarking powinien pozwalać tego typu organizacjom porównać się z najlepszymi w swojej klasie [Watson, 1993].

Celem benchmarkingu jest nie tylko podniesienie konkurencyjności danej organizacji, ale również udoskonalenie procesów wewnętrznych w firmie, dostosowanie się organizacji do zmieniających się trendów, czy też wdrożenie kultury ciągłej poprawy [Kisperska-Moroń, 2002, s. 12-13]. Benchmarking może być realizowany nie tylko przez przedsiębiorstwa produkcyjne czy usługowe, ale również przez instytucje publiczne. Może dotyczyć także porównań funkcjonowania miast – zarówno w ujęciu całościowym, jak i funkcjonalnym (dotyczącym wybranych obszarów zarządzania miastem). Jednym z takich obszarów jest logistyka miejska, której głównymi celami, według E. Taniguchiego [2003], są: mobilność, zrównoważony rozwój oraz jakość życia mieszkańców.

Benchmarking w logistyce miejskiej to proces poszukiwania i adaptowania przyjaznych środowisku, efektywnych i podnoszących jakość życia mieszkańców rozwiązań w obszarze przepływu osób i ładunków w mieście na podstawie istniejących już rozwiązań w innych miastach. W zależności od potrzeb miasta w obszarze logistyki miejskiej można zastosować benchmarking procesowy, branżowy lub strategiczny. Potrzeba benchmarkingu w logistyce miejskiej wynika nie tylko z konieczności poprawy mobilności, podniesienia jakości życia i zmniejszenia degradacji środowiska w miastach, ale przede wszystkim jest wynikiem regulacji prawnych nakładanych przez Komisję Europejską. Wśród najważniejszych dokumentów wskazujących na konieczność wdrażania usprawnień, a tym samym przeprowadzania benchmarkingu w obszarze logistyki miejskiej można wymienić [Kiba-Janiak, 2015, s. 19]:

- „Zieloną Księgę. W kierunku nowej kultury mobilności w mieście”,
- „Plan działań na rzecz logistyki transportu towarowego”,
- „Rezolucję Parlamentu Europejskiego w sprawie wspólnotowej strategii na rzecz zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> pochodzących z samochodów osobowych i lekkich pojazdów dostawczych”,
- „Komunikat: Plan działania na rzecz mobilności w miastach”,

- „Zrównoważoną przyszłość transportu: w kierunku zintegrowanego, zaawansowanego technologicznie i przyjaznego dla użytkowników systemu” oraz
- „Białą Księgę. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu”.

Wyżej wymienione dokumenty wyznaczają określone założenia dla logistyki miejskiej w miastach Unii Europejskiej. Dla przykładu w „Białej Księdze” opracowano wskaźniki oraz ramy czasowe dotyczące zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska w mieście i zwiększenia bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Natomiast w dokumencie „Plan działania na rzecz mobilności w miastach” zwrócono uwagę na konieczność dzielenia się wiedzą i doświadczeniem miast rozwiniętych w obszarze logistyki miejskiej.

Wraz z pojawianiem się powyższych dokumentów i zawartych w nich wytycznych powstawały projekty finansowane ze środków Unii Europejskiej, których głównym celem było zebranie tzw. dobrych praktyk w zakresie przepływu osób i/lub ładunków w mieście (Bestufs I i II, Cvitias, Sugar, Polite, Bestfact, C-liege, Enclose, Trailblazer) [Kiba-Janiak, 2014, s. 188-196] oraz inicjatyw dotyczących benchmarkingu miejskiego transportu towarowego. Wśród tej ostatniej grupy projektów można wyróżnić [www: 1]:

- Benchmarking Public Transport Emissions and Energy Use (BESTRANS),
- Citizen's Network Benchmarking Initiative,
- CoMET – The Community of Metros,
- ECMT Urban Travel Survey,
- EMTA Barometer,
- Millennium Cities Database,
- Nova – Metro Benchmarking Website,
- NPF National Policy Frameworks for Urban Transport,
- Scandinavian BEST,
- Urban Transport Benchmarking Initiative.

W wielu z tych dokumentów wskazuje się na trudności w zbieraniu danych oraz ich porównywalność. Ponadto większość opracowanych w tych projektach narzędzi benchmarkingu dotyczy przede wszystkim transportu publicznego, a tylko w niewielkim wymiarze transportu towarowego. Jedną z nielicznych prób kompleksowego podejścia do benchmarkingu transportu miejskiego (pasażerskiego i towarowego) był projekt Urban Transport Benchmarking Initiative realizowany w latach 2003-2006. Celem tego przedsięwzięcia było opracowanie zestawu narzędzi do benchmarkingu miejskiego transportu. W efekcie realizacji projektu zostało opracowane narzędzie do benchmarkingu umożliwiające graficzne porównanie danych dotyczących transportu miejskiego. Niestety na stronie internetowej wyżej wymienionej inicjatywy można znaleźć jedynie opracowane wskaźniki do benchmarkingu transportu publicznego, brakuje natomiast analogicznego narzędzia dla transportu towarowego [Urban Transport Benchmarking Initiative Year Three, 2006].

W polskiej literaturze również niewiele jest pozycji, które w sposób kompleksowy przedstawiałyby istotę benchmarkingu w logistyce miejskiej. Spośród dostępnych opracowań w tym zakresie można wyróżnić dwa, gdzie w jednym przedstawiono rolę i znaczenie benchmarkingu w logistyce miejskiej oraz zidentyfikowano innowacyjne rozwią-

zania w tym obszarze [Niedzielski, Tundys, 2012], a w drugim zaproponowano zestaw wskaźników dla miejskiego transportu towarowego i zbiorowego [Kaszubowski, 2011].

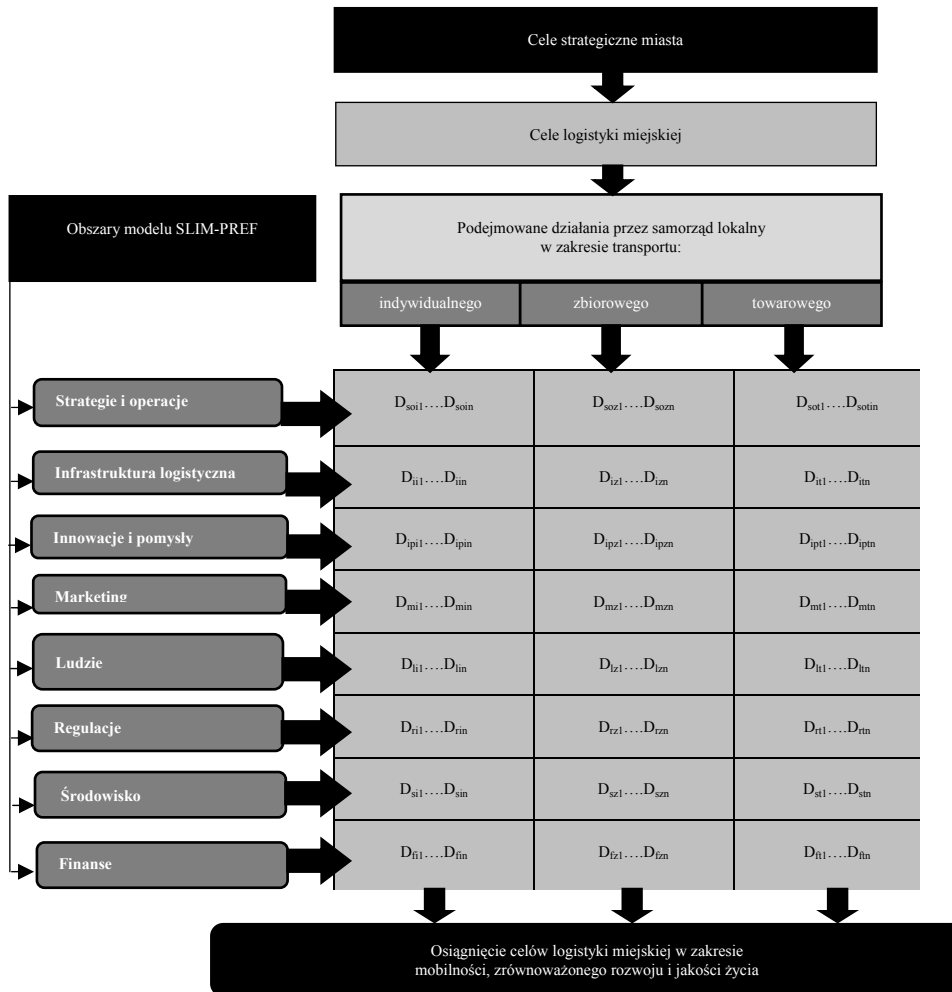
Pomimo wielu podjętych prób nadal brakuje modelowego i kompleksowego podejścia do tworzenia narzędzia branżowego benchmarkingu w logistyce miejskiej. Takim rozwiązaniem może być opracowany przez autorkę model SLIM-PREF.

## 2. Model rozwoju logistyki miejskiej SLIM-PREF

Model rozwoju logistyki miejskiej SLIM-PREF został opracowany na podstawie modelu rozwoju biznesowego PRIMO-F stworzonego na podstawie modelu DUBS FiMO ReCOIL przez M. Morrisona z Durham University Business School [Morrison, 2012]. Według Morrisona rozwój organizacji można osiągnąć poprzez wdrożenie skutecznych strategii zarządzania [Adegbie i in., 2013], umożliwiających osiągnięcie poziomu zrównoważenia i stabilności w sześciu obszarach przedsiębiorstwa: ludzie (P – people), zasoby (R – resources), innowacje (I – innovations), marketing (M – marketing), operacje (O – operations) i finanse (F – finance). Model SLIM-PREF został znacznie zmodyfikowany i dostosowany do specyfiki zarządzania miastem. Z wyżej wymienionych obszarów model ten zawiera takie jak: ludzie, finanse, marketing, innowacje i pomysły. Kolejne obszary zostały zmienione oraz dodano dwa nowe. Akronim dla modelu SLIM-PREF obejmuje następujące elementy: strategię i operacje (S – strategy and operations), infrastruktura logistyczna (L – logistics infrastructure), innowacje i pomysły (I – innovation and ideas), marketing (M – marketing), ludzie (P – people), regulacje (R – regulations), środowisko (E – environment) i regulacje (R – re-gulations). Dodanie dwóch obszarów, takich jak regulacje i środowisko, spowodowane jest faktem, iż model ten dedykowany jest logistyce miejskiej, na której funkcjonowanie i rozwój wpływają w dużym stopniu te dwa aspekty. Obszary zaadaptowane w modelu SLIM-PREF można scharakteryzować w następujący sposób:

1. Strategię i operacje – aspekty odnoszące się do dokumentów strategicznych w mieście i działań operacyjnych (na przykład uwzględnianie w długofalowych planach rozwoju miast celów dotyczących transportu towarowego przyjaznego środowisku, organizacja skonsolidowanych dostaw w mieście).
2. Infrastruktura logistyczna – związane głównie z zasobami dotyczącymi infrastruktury logistycznej liniowej i punktowej.
3. Innowacje i pomysły – innowacyjne technologie, takie jak systemy transportu inteligentnego, ICT itp.
4. Marketing – działania dotyczące głównie promocji ekologicznego transportu pasażerskiego i towarowego oraz badań dotyczących zachowań komunikacyjnych społeczeństwa.
5. Ludzie – aspekty społeczne, takie jak na przykład bezpieczeństwo transportu drogowego, dostępność personelu, doświadczenie i wiedza.

6. Regulacje – dotyczą przede wszystkim wprowadzanych przez rządy lub/i samorządy lokalne przepisów mających wpływ na transport osób i towarów w mieście.
7. Środowisko – aspekty związane głównie z działaniami podejmowanymi na rzecz zmniejszenia degradacji środowiska naturalnego spowodowanej przez transport drogowy.
8. Finanse – dotyczące głównie sytuacji finansowej (na przykład wielkość budżetu samorządu, wydatków na komunikację i transport w mieście) i korzyści ekonomicznych dla interesariuszy logistyki miejskiej uzyskanych z tytułu realizacji projektów.



Legenda:

$D_{ij1} \dots D_{ijn}$  – działania podejmowane przez samorząd lokalny we współpracy z wybranymi interesariuszami logistyki miejskiej, gdzie  $i$  oznacza obszar, a  $j$  rodzaj transportu.

**Rys. 1.** Model SLIM-PREF jako narzędzie do realizacji celów strategicznych logistyki miejskiej przez samorząd lokalny

Źródło: Badania własne.

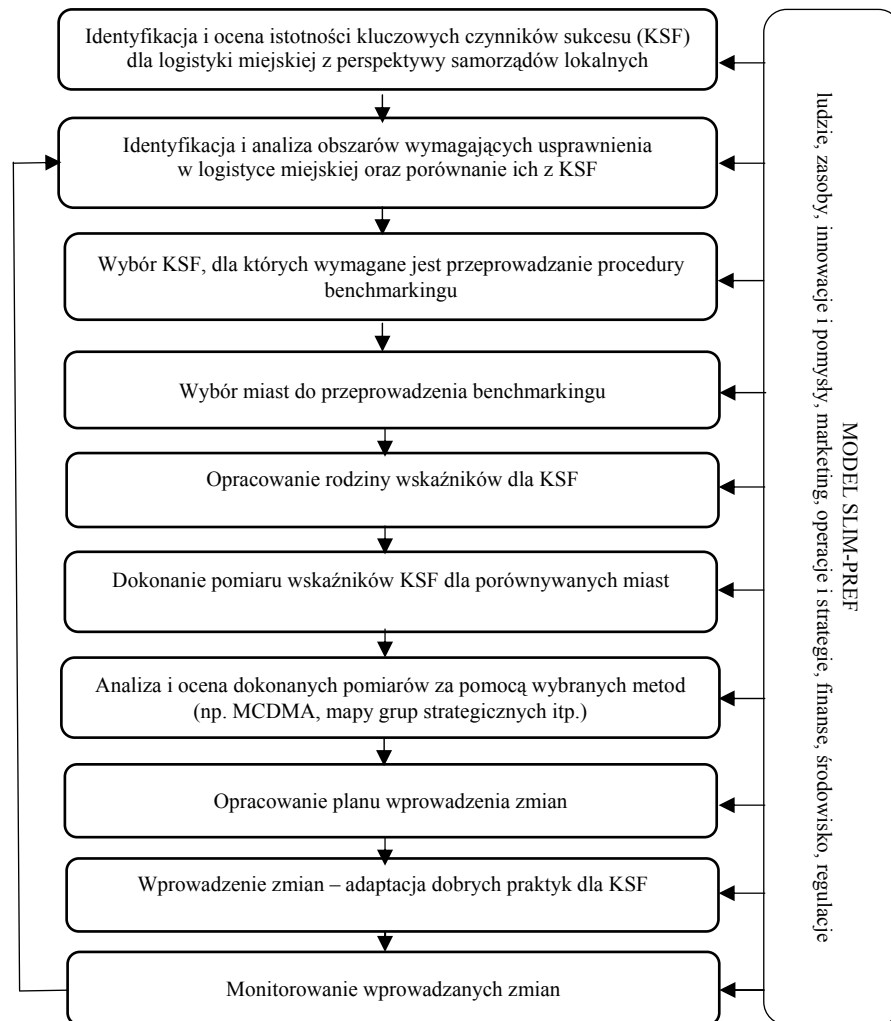
Model SLIM-PREF służyć może samorządom lokalnym jako uproszczone narzędzie do realizowania celów logistyki miejskiej związanych z mobilnością, zrównoważonym rozwojem i jakością życia (rys. 1). Z kolei cele logistyki miejskiej powinny być określone w oparciu o długofalowe plany miasta, a następnie uwzględniane w planach dla transportu indywidualnego, zbiorowego i towarowego w mieście.

Realizacja tych celów powinna nastąpić poprzez podejmowanie przez samorzady lokalne działań w taki sposób, aby osiągnąć poziom stabilności i zrównoważenia we wszystkich obszarach wskazanych w modelu SLIM-PREF, takich jak: ludzie, infrastruktura logistyczna, innowacje i pomysły, marketing, operacje i strategie, finanse, środowisko i regulacje. W efekcie takiego zrównoważonego i kompleksowego podejścia do wszystkich obszarów modelu SLIM-PREF samorząd lokalny może zrealizować cele logistyki miejskiej.

Niestety z badań przeprowadzonych przez autorkę [Witkowski, Kiba 2014] wynika, iż niewiele polskich miast realizuje działania na rzecz usprawnienia logistyki miejskiej w sposób zrównoważony i kompleksowy. Z reguły są realizowane niskonakładowe i wybiórcze działania, takie jak na przykład wprowadzenie zakazu lub ograniczenia wjazdu samochodów osobowych i dostawczych do centrum miasta. Sytuacja ta poniekąd wynika z braku funduszy w wielu samorządach lokalnych, ale również z braku wiedzy na temat tak zwanych dobrych praktyk. Stąd też benchmarking logistyki miejskiej, umożliwiający zidentyfikowanie obszarów wymagających usprawnień oraz pozwalających na „uczenie się od lepszych”, może być pomocnym narzędziem dla wielu samorządów lokalnych.

### **3. Formułowanie narzędzia benchmarkingu w logistyce miejskiej**

Realizacja celów logistyki miejskiej stanowi ogromne wyzwanie dla wielu samorządów lokalnych. Jednym z głównych utrudnień w ich realizacji są zróżnicowane oczekiwania interesariuszy logistyki miejskiej, takich jak: samorzady lokalne, mieszkańcy, przedsiębiorstwa przyjmujące dostawy, przedsiębiorstwa wysyłające dostawy, przedsiębiorstwa transportowe oraz operatorzy transportu publicznego. W związku z tym samorzady lokalne powinny angażować różnych interesariuszy w działania na rzecz usprawnienia przepływów osób i ładunków w mieście w taki sposób, aby uzyskać kompromisowe rozwiązania. Ważne jest, aby realizacja tych działań następowała przez pryzmat holistycznego podejścia do logistyki miejskiej, a nie miała tylko na celu zaspokajanie potrzeb wąskiej grupy interesariuszy. Podejście to może być zrealizowane poprzez zastosowanie narzędzia benchmarkingu w logistyce miejskiej uwzględniającego obszary modelu SLIM-PREF (rys. 2).



**Rys. 2.** Procedura benchmarkingu w logistyce miejskiej z uwzględnieniem modelu SLIM-PREF

Celem benchmarkingu w logistyce miejskiej jest usprawnienie procesów związanych z mobilnością, ochroną środowiska oraz podniesieniem jakości życia mieszkańców poprzez zaadaptowanie dobrych praktyk z miast wyłonionych jako benchmarki. Przedstawiona na rys. 2 autorska propozycja narzędzia benchmarkingu przeznaczona jest przede wszystkim dla samorządów lokalnych w celu usprawnienia podejmowania decyzji w obszarze logistyki miejskiej. Narzędzie składa się z dziesięciu etapów: pierwszy z nich to etap poprzedzający, a kolejne dziewięć wchodzi w skład procedury benchmarkingu. Każdy etap rozpatrywany powinien być przez pryzmat ośmiu obszarów wyłonionych w modelu SLIM-PREF. W pierwszym etapie, poprzedzającym procedurę benchmarkingu, samorząd lokalny powinien dokonać identyfikacji i oceny istotności kluczowych czynników sukcesu



dla wszystkich obszarów logistyki miejskiej uwzględnionych w modelu SLIM-PREF. Ocena istotności kluczowych czynników sukcesu może zostać dokonana przez powołaną przez samorząd lokalny grupę ekspertów, którzy przypiszą wagi poszczególnym czynnikom na przykład w skali od 1 do 5 (gdzie 5 oznacza istotne znaczenie, a 1 brak znaczenia)<sup>1</sup>.

Na podstawie powyższej analizy powinna zostać następnie dokonana identyfikacja obszarów wymagających usprawnienia w logistyce miejskiej oraz porównanie ich do kluczowych czynników sukcesu. Kolejnym krokiem jest wybór kluczowych czynników sukcesu, dla których wymagane jest przeprowadzenie procedury benchmarkingu. Na podstawie zdiagnozowanych potrzeb w obszarze logistyki miejskiej samorząd lokalny powinien wybrać miasta, które zostaną uwzględnione w procedurze benchmarkingu. Następne etapy obejmują opracowanie rodziny wskaźników dla KSF oraz dokonanie pomiaru tych wskaźników dla porównywanych miast.

Przykładowe wskaźniki do przeprowadzenia benchmarkingu w logistyce miejskiej zostały zaprezentowane w tabeli 1. Wskaźniki te opracowano w podziale na osiem obszarów wyłonionych w modelu SLIM-PREF. Analiza i ocena pomiarów może zostać przeprowadzona z wykorzystaniem różnych metod, takich jak metody wielokryterialnego wspomaganie decyzji (MCDM/A), mapy grup strategicznych, analiza skupień itp. Dobór metody zależy od efektu, jaki samorząd lokalny zamierza osiągnąć w danej analizie. Po dogłębnej analizie i ocenie przeprowadzonych pomiarów powinien zostać opracowany plan wprowadzania zmian, na podstawie którego nastąpi adaptacja dobrych praktyk dla wybranych kluczowych czynników sukcesu. Kolejnym etapem jest monitorowanie wprowadzanych zmian oraz w razie potrzeby ponowna identyfikacja i analiza obszarów wymagających dalszych usprawnień w logistyce miejskiej.

---

<sup>1</sup> Więcej na temat kluczowych czynników sukcesu według modelu SLIM-PREF zob. w Kiba-Janiak M., *Key Success Factors for City Logistics from the Perspective of Various Groups of Stakeholders*, The 9<sup>th</sup> City Logistics Conference, Teneryfa 2015, artykuł w druku.

Tabela 1. Przykłady wskaźników na potrzeby benchmarkingu miast w obszarze logistyki miejskiej z uwzględnieniem obszarów modelu SLIM-PREF

Obszary modelu SLIM-PREF	Przykłady wskaźników
I	2
Strategie i operacje	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uwzględnianie celów dotyczących transportu towarowego w strategii rozwoju miasta [1 – tak, 0 – nie, stymulanta]</li> <li>✓ Opracowanie strategii logistycznej miasta [1 – tak, 0 – nie, stymulanta]</li> <li>✓ Udział osób zatrudnionych w samorządzie lokalnym odpowiedzialnych za logistykę miejską (liczba etatów w stosunku do wszystkich etatów w mieście [%], stymulanta)</li> <li>✓ Udział zatrudnionych osób w samorządzie lokalnym realizujących zadania z zakresu miejskiego transportu towarowego (liczba etatów w stosunku do wszystkich etatów w samorządzie lokalnym [%], stymulanta)</li> <li>✓ Liczba zrealizowanych projektów dotyczących miejskiego transportu towarowego, w których realizację były zaangażowane samorządy lokalne [stymulanta]</li> <li>✓ Liczba partnerstw na rzecz jakości transportu towarowego w mieście [stymulanta]</li> <li>✓ Podejmowanie współpracy z ekspertami z zakresu logistyki miejskiej (pracownikami naukowymi, doświadczonymi interesariuszami logistyki miejskiej z innych miast itp.) [stymulanta]</li> </ul>
Infrastruktura logistyczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Udział długości linii metra/tramwajowych w stosunku do długości wszystkich linii komunikacji publicznej [%], stymulanta]</li> <li>✓ Dostępność do system Park&amp;Ride [liczba parkingów typu Park&amp;Ride/liczba miejsc parkingowych na parkingach typu Park&amp;Ride, stymulanta]</li> <li>✓ Dostępność do miejskich centrów konsolidacyjnych (1 – tak, 0 – nie, stymulanta)</li> <li>✓ Przeniesienie wytwórców produktów i usług (logistyka, działalność przemysłowa, hipermarkety) na obrzeża miast [powierzchnia stref przemysłowych i handlowych na zewnątrz miasta w stosunku do powierzchni wszystkich stref przemysłowych i handlowych, stymulanta]</li> </ul>
Innowacje i pomysły	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dostęp do informacji o ruchu drogowym w czasie rzeczywistym [1 – tak, 0 – nie, stymulanta]</li> <li>✓ Dostępność do systemów identyfikacji w celu kontroli dostępu [1 – tak, 0 – nie, stymulanta]</li> <li>✓ Dostępność do zintegrowanego systemu informacji pasażerskiej [1 – tak, 0 – nie, stymulanta]</li> <li>✓ Wprowadzenie dostaw nocnych dla miejskiego transportu towarowego [1 – tak, 0 – nie, stymulanta]</li> </ul>
Marketing	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utworzenie forum logistyki miejskiej poświęconego ekologicznym środkom transportu indywidualnego [1 – tak, 0 – nie, stymulanta]</li> <li>✓ Utworzenie forum logistyki miejskiej poświęcone ekologicznym środkom transportu towarowego [1 – tak, 0 – nie, stymulanta]</li> <li>✓ Dostępność do darmowego transportu publicznego w mieście [1 – tak, 0 – nie, stymulanta]</li> <li>✓ Promocja kursów jazdy ekologicznej dla kierowców [średnia liczba akcji promocyjnych w ciągu roku, stymulanta]</li> </ul>
Ludzie	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Doświadczenie samorządu lokalnego, w realizacji celów na rzecz ochrony środowiska w obszarze ruchu drogowego (liczba lat, od kiedy samorząd lokalny rozpoczął wdrażanie celów dotyczących redukcji zanieczyszczenia środowiska w obszarze ruchu drogowego w długofalowe plany miasta [liczba lat, stymulanta])</li> <li>✓ Doświadczenie samorządu lokalnego w realizacji celów dotyczących transportu towarowego oraz uwzględnianie ich w długofalowych planach miasta (liczba lat, od kiedy samorząd lokalny rozpoczął wdrażanie celów dotyczących transportu towarowego w długofalowe plany miasta [liczba lat, stymulanta])</li> <li>✓ Udział śmiertelnych wypadków drogowych w stosunku do wszystkich wypadków [%], destymulanta]</li> <li>✓ Udział bezpiecznych skrzyżowań dla pieszych (z sygnalizacją świetlną, przejścia podziemne) w stosunku do wszystkich skrzyżowań [%], stymulanta]</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Udział pracowników samorządu lokalnego w konferencjach i seminariach dotyczących logistyki miasta [średnia liczba konferencji na temat logistyki miejskiej, w których biorą udział pracownicy urzędu, stymulanta]</li> </ul>
Regulacje	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Wprowadzenie ograniczeń czasowych rozładunku/załadunku samochodów ciężarowych [1 – tak, 0 – nie; stymulanta]</li> <li>✓ Wyznaczenie specjalnych stref na załadunek/rozładunek samochodów ciężarowych [1 – tak; 0 – nie, stymulanta]</li> <li>✓ Wprowadzenie okien czasowych dla transportu towarowego w mieście [1 – tak, 0 – nie, stymulanta]</li> <li>✓ Wprowadzenie ograniczeń wjazdu dla samochodów osobowych i/lub ciężarowych do wyznaczonych stref (tworzenie stref przeznaczonych wyłącznie dla pieszych i rowerów itp.) [1 – tak, 0 – nie, stymulanta]</li> <li>✓ Wprowadzenie stref ekologicznych (miskiej emisji spalin) [1 – tak, 0 – nie, stymulanta]</li> </ul>

cd. tabeli 1

1	2
Środowisko	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Udział elektrycznych autobusów w stosunku do wszystkich autobusów wykorzystywanych w transporcie publicznym [%; stymulanta]</li> <li>✓ Wprowadzenie elektrycznych pojazdów do miejskiego transportu towarowego [1 – tak, 0 – nie; stymulanta]</li> <li>✓ Wprowadzenie rowerowego transportu towarowego do miejskiego transportu towarowego [1 – tak, 0 – nie; stymulanta]</li> <li>✓ Udział dni, w których koncentracja ozonu O<sub>3</sub> przekracza 120 µg/m<sup>3</sup> do dni w roku [%; destymulanta]</li> <li>✓ Częstotliwość zbierania informacji na temat emisji CO<sub>2</sub>, PM, Nox przez środki transportu drogowego [codziennie – 5, raz w miesiącu – 4, co pół roku – 3, raz w roku – 2, nieregularnie lub nie są zbierane – 1; stymulanta]</li> </ul>
Finanse	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ PKB na mieszkańca [euro; stymulanta]</li> <li>✓ Udział wydatków na drogi publiczne zarządzane przez gminę w wydatkach budżetu gminy [%; stymulanta]</li> <li>✓ Udział wydatków na transport i łączności w wydatkach budżetu gminy [%; stymulanta]</li> <li>✓ Udział dotacji dla mniej zamieszczających pojazdów (ekologicznych) w stosunku do ogółu dotacji w budżecie miasta [%; stymulanta]</li> </ul>

Benchmarking jest procesem ciągłym i nie kończy się na wprowadzeniu pojedynczych zmian. Samorządy lokalne powinny stale obserwować inne miasta (benchmarki) w zakresie wprowadzanych kolejnych rozwiązań usprawniających przepływ osób i ładunków w mieście oraz monitorować kluczowe czynniki sukcesu.

### Podsumowanie

Celem pracy było opracowanie dla samorządów lokalnych narzędzia benchmarkingu w logistyce miejskiej na podstawie modelu rozwoju logistyki miejskiej SLIM-PREF. Założeniem modelu jest osiąganie przez miasta równowagi w rozwoju i stabilności ośmiu obszarów, takich jak: ludzie, zasoby infrastrukturalne, innowacje i pomysły, marketing, operacje i plany strategiczne, finanse, ochrona środowiska i regulacje. Narzędzie benchmarkingu w logistyce miejskiej w oparciu o model SLIM-PREF umożliwia miastom wyłonienie kilku wzorcowych benchmarków dla poszczególnych obszarów modelu. Dzięki takiemu rozwiązaniu miasta mogą się uczyć od najlepszych w poszczególnych dziedzinach. Ponadto narzędzie to pozwala na sprawniejsze realizowanie celów stawianych w obszarze logistyki miejskiej przez Unię Europejską.

Przedstawiony w niniejszej pracy model stanowi tylko teoretyczną koncepcję narzędzia benchmarkingu w logistyce miejskiej. Kolejnym etapem badań będzie dokonanie analizy porównawczej stolic państw Unii Europejskiej w celu sporządzenia mapy benchmarków w odniesieniu do poszczególnych obszarów modelu SLIM-PREF.

### Literatura

- Adegbie F.F., Asaolu T.O., Enyi E.P. (2013), *Distress Resolution in Nigerian Banking Sector: The Role of Assets and Liabilities Management*, „International Journal of Financial Research”, Vol. 4, No. 3.
- Barber E. (2004), *Benchmarking the Management of Projects: A Review of Current Thinking*, „International Journal of Project Management”, No. 22, s. 301-307.
- Camp R.C. (1989), *Benchmarking: The Search for Industry Best Practices That Lead to Superior Performance*, ASQC Quality Press, Milwaukee, WI.
- Furey T.R. (1987), *Bechmarking: the Key to Developing Competitive Advantage in Mature Markets*, „Planning Review”, September/October.
- Global Benchmarking Network (2012), *Benchmarking*, <http://www.globalbenchmarking.org/fundamentalsofbenchmarking> (dostęp: 25.03.2015).
- Kaszubowski D. (2011), *Zastosowanie benchmarkingu w logistyce miejskiej*, „Logistyka”, nr 5.
- Keirstead J. (2013), *Benchmarking Urban Energy Efficiency in the UK*, „Energy Policy”, No. 63, s. 575-587.
- Kiba-Janiak M. (2014), *Europejskie inicjatywy w zakresie logistyki miejskiej* [w:] M. Kiba-Janiak, J. Witkowski (red.), *Modelowanie logistyki miejskiej*, PWE, Warszawa.
- Kiba-Janiak M. (2015), *Key Success Factors for City Logistics from the Perspective of Various Groups of Stakeholders*, The 9<sup>th</sup> City Logistics Conference, Teneryfa, artykuł w druku.
- Kiba-Janiak M. (2015), *Znaczenie logistyki w strategii rozwoju miasta*, „Logistyka”, nr 1.

- Kisperska-Moroń D. (2002), *Benchmarking jako narzędzie zarządzania logistycznego*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.
- Lindholm M. (2012), *How Local Authority Decision Makers Address Freight Transport in the Urban Area*, „Social and Behavioral Sciences”. Edited by Eiichi Taniguchi and Russel G. Thompson. Proceedings of the 7th International Conference on City Logistics (Mallorca, Spain, 7-9 June 2011). Elsevier.
- Morrison M. (2012), *How to write a Critical Success Factor CSF*, <http://rapidbi.com/how-to-write-a-critical-success-factor-csf/> (dostęp: 7.01.2015).
- Niedzielski P., Tundys B. (2012), *Benchmarking jako kreator innowacyjności w logistyce miejskiej*, „Logistyka”, nr 3.
- Szołtysek J. (2011), *Kreowanie mobilności mieszkańców miast*, Wolters Kluwer, Warszawa.
- Talluri S. (2000), *A Benchmarking Method For Business-Process Reengineering And Improvement*, „International Journal of Flexible Manufacturing Systems”, No. 12(4), s. 291-304.
- Taniguchi E., Thompson R.G., Yamada T. (2003), *Visions for City Logistics in Logistics Systems for Sustainable Cities*, Proceedings of the 3th International Conference on City Logistics, Madeira Portugal, 25-27 June, Elsevier.
- Urban Transport Benchmarking Initiative Year Three (2006), *Urban Transport Benchmarking Initiative, Year Three Final Report* Prepared for European Commission Directorate General for Energy and Transport by Transport & Travel Research Ltd.
- Watson G.H. (1993), *Strategic Benchmarking: How To Rate Your Company's Performance Against The World's Best*, John Wiley, New York.
- Witkowski J., Kiba-Janiak M. (2014), *The Role of Local Governments in the Development of City Logistics*, 8<sup>th</sup> International Conference on City Logistics, „Procedia – Social and Behavioral Sciences”, Elsevier.
- [www 1] <http://www.transportbenchmarks.eu/benchmarking/initiatives.html> (dostęp: 30.03.2015).

#### THE CONCEPT OF THE APPLICATION OF SECTORIAL BENCHMARKING IN THE FIELD OF CITY LOGISTICS

**Summary:** The main purpose of the paper is to introduce the benchmarking concept in the field of city logistics in terms of the model SLIM-PREF. This developed tool for benchmarking can constitute support for local governments in the field of analysis of the activities carried out in the area of people and goods movement in relations to eight areas. These are: people, resources, innovation and ideas, marketing, operations and strategic plans, finance, environment and regulations. They can then be compared with the cities, which are benchmarks in a specific area.

**Keywords:** city logistics, benchmarking, SLIM-PREF model.