

Jarosław Witkowski

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Maja Kiba-Janiak

Wyższa Szkoła Biznesu w Gorzowie Wielkopolskim

**JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW JAKO KRYTERIUM
BUDOWY MODELU REFERENCYJNEGO
LOGISTYKI MIEJSKIEJ¹**

Streszczenie: W artykule wskazano na potrzebę wypełnienia luki poznawczej wynikającej z braku kompleksowych badań empirycznych na temat związków między sprawnym i efektywnym systemem logistyki miejskiej a jakością życia mieszkańców. Dogłębne poznanie tych relacji może stać się punktem wyjścia do budowy modelu referencyjnego logistyki miejskiej, który podobnie jak modele referencyjne łańcuchów dostaw SCOR i GSCF będzie przydatnym narzędziem analizy, oceny i projektowania przepływów i ładunków w miastach. Autorzy wskazali na różnice w postrzeganiu kategorii jakości życia, wyjaśnili pojęcie i cele systemów logistycznych miast oraz opisali etapy dochodzenia do modelu referencyjnego logistyki miejskiej.

Słowa kluczowe: jakość życia, logistyka miejska, model referencyjny logistyki miejskiej.

1. Wstęp

Mimo intensyfikacji badań dotyczących logistyki miejskiej w krajowej i zagranicznej literaturze przedmiotu, brak jest kompleksowych opracowań na temat korelacji między sprawnym i efektywnym systemem logistyki miejskiej a poziomem i jakością życia mieszkańców. Nie uwzględnia się zwłaszcza wpływu szybkiej zmiany liczby oraz struktury społecznej mieszkańców związanej m.in. z migracją, przyrostem naturalnym, aspektami kulturowymi, bezpieczeństwem socjalnym czy sytuacją ekonomiczną.

Ponadto brak jest modelu referencyjnego logistyki miejskiej jako narzędzia analizy, oceny i projektowania przepływów osób i ładunków w miastach. Przydatność tego typu modeli referencyjnych do usprawniania i podnoszenia efektywności procesów logistycznych została już potwierdzona w przedsiębiorstwach, czego przykła-

¹ Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2010-2013 jako projekt badawczy.

dem są modele referencyjne łańcuchów dostaw SCOR (*Supply Chain Operations Reference*) czy model GSCF (*Global Supply Chain Forum*) [Witkowski 2010, s. 123-129]. Z tego powodu międzyuczelniany zespół pracowników naukowych z Katedry Zarządzania Strategicznego i Logistyki Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Instytutu Zarządzania Uniwersytetu Zielonogórskiego oraz Wyższej Szkoły Biznesu w Gorzowie Wielkopolskim podjął się realizacji trzyletniego projektu badawczego, którego głównym celem jest opracowanie modelu referencyjnego logistyki miejskiej.

Opracowany model referencyjny logistyki miejskiej dla miast średniej wielkości stanowić powinien wzorzec rozwiązania organizacyjno-funkcjonalnego, które będzie mogło zostać wykorzystane przez władze miast jako narzędzie usprawniające procesy logistyczne w miastach. W modelu uwzględniona zostanie zarówno sfera realnych przepływów osób, ładunków i mediów, jak i sfera regulacji oraz współdziałania instytucji i przedsiębiorstw komunalnych, odpowiedzialnych za sprawność i efektywność systemu logistycznego miasta. Model powinien również zawierać zestaw dobrych praktyk oraz preferowanych przez mieszkańców standardów obsługi logistycznej, wpływających na poziom i subiektywną ocenę jakości życia.

2. Pojęcie i istota jakości życia

Pomimo iż jakość życia wzbudza coraz większe zainteresowanie wśród różnych grup społecznych, to nadal terminologia z nią związana nie jest uporządkowana, co w dużym stopniu utrudnia kwantyfikację wskaźnikową w badaniach empirycznych. Oprócz terminu „jakość życia” powszechnie używa się także nazw: warunki życia, poziom życia, standard życia, stopa życiowa, sposób życia czy styl życia [Borys, Rogala 2008, s. 10].

Zarówno Campbell, jak i Tomaszewski uważają, iż jakość życia można określić za pomocą określonego i jednakowego dla wszystkich zbioru kryteriów, jak życie rodzinne, praca zawodowa, status materialny i zawodowy, zdrowie, sąsiedzi, znajomi, dzieci, poziom aktywności itp. [Aleksińska 2009].

Podobne zdanie na temat jakości życia ma Flanagan, jednakże uważa on, że dla poszczególnych osób różne sfery życia mają odmienne wagi [Aleksińska 2009]. I tak ktoś może stawiać na pierwszym miejscu rodzinę, gdy dla innej osoby na pierwszym miejscu będzie bezpieczeństwo lub praca zawodowa.

R. Kolman podaje kilka definicji jakości życia:

- „stopień zaspokojenia potrzeb duchowych i materialnych człowieka,
- stopień zaspokojenia wymagań określających poziom materialnego i duchowego bytu jednostek i całego społeczeństwa,
- stopień spełnienia oczekiwań umownej normalności w działaniach i sytuacji codziennego życia jednostek i społeczności” [Kolman 2009].

Jakość życia czasami jest definiowana jako kategoria szersza niż poziom życia. Według W. Ostasiewiczza, jest to twierdzenie błędne, gdyż poziom jakości życia to

wartościujące wyrażenie jakości życia bez względu na to, czy dotyczy ona jakości życia w ujęciu globalnym czy cząstkowym [Ostasiewicz 2004, s. 58-59].

W. Ostasiewicz twierdzi, iż jakość życia występuje zarówno jako deskryptywna (opisowa), jak i komparatywna (wartościująca). Komparatywną jakość życia można rozpatrywać w ujęciu obiektywnym i subiektywnym. Jakość życia obiektywną określa się zamiennie jako warunki życia (poziom życia), natomiast jakość życia subiektywną jako stopień satysfakcji i zadowolenia człowieka ze swojego życia [Ostasiewicz 2004, s. 63-66].

Podobne rozróżnienie stosuje A. Zeliaś, według którego **poziom życia** wyraża się ilością towarów, usług i świadczeń (jak np. ubranie, żywność, edukacja, zdrowie, poczucie bezpieczeństwa) potrzebnych do pełnego i godnego życia, natomiast **jakość życia** to odczucia, emocje, czyli stopień zadowolenia z poziomu życia. Jakość życia najczęściej opisywana jest przez cechy jakościowe [Zeliaś 2004, s. 16]. Metafizyczne aspekty jakości życia akcentowane są również w interpretacji T. Wawaka, według którego „jakość życia to kategoria filozoficzna określająca stopień, w jakim życie dostarcza człowiekowi zadowolenia w długim okresie. Jakości życia nie mierzymy w danym momencie wlotu lub upadku, ale oceniamy ją w dającym się wyodrębnić czasie, np. w okresie dzieciństwa spędzonego na łonie rodziny, okresie studiów, pracy czy zamieszkania w jakiejś miejscowości” [Wawak 2009].

Z przytoczonych przykładów wynika, że definicji jakości życia jest wiele i każda z nich wskazuje na istotne z punktu widzenia danego autora czynniki. Według T. Borysa, można wyróżnić siedem kryteriów interpretowania jakości życia:

- 1) „kryterium wartościowania (oceny) jakości życia;
- 2) kryterium zakresu i liczby aspektów jakości życia;
- 3) kryterium obiektywności pomiaru jakości życia;
- 4) kryterium liczby obiektów, których jakość życia dotyczy;
- 5) kryterium bezpośredniości powiązania badań z rzeczywistą jakością życia;
- 6) kryterium zrównoważenia aspektów jakości życia;
- 7) kryterium ujawniania w jakości życia systemu wartości (kryterium aksjologiczne)” [Borys, Rogala 2008, s. 11].

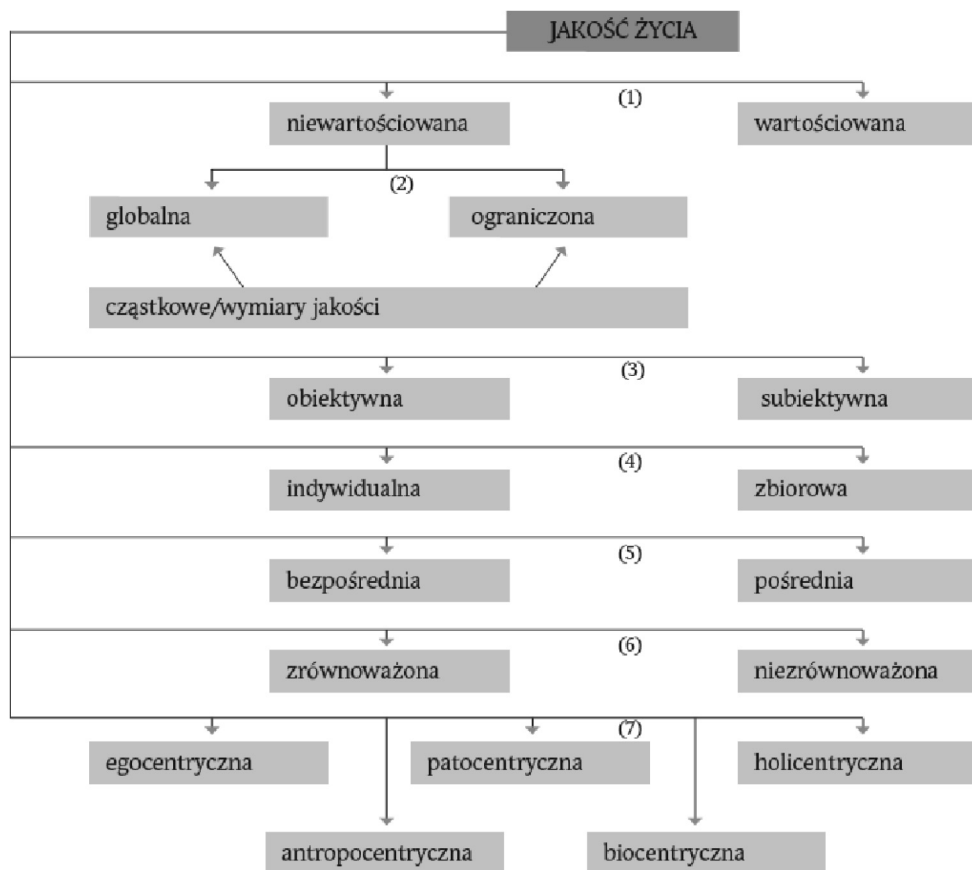
Wymienione kryteria oceny jakości życia stały się źródłem klasyfikacji przedstawionej na rys. 1.

Pierwsza typologia określa jakość życia według kryterium wartościowania. Najczęściej poszczególnym czynnikiem określającym jakość życia przypisywane są skale ocen od niskiej, średniej do wysokiej.

Interpretacja niewartościująca przedstawia jakość życia w formie opisowej, np. odpowiadając na pytanie: „Czym się różni moje życie od życia mojego partnera?”.

Kryterium zakresu i liczby aspektów jakości życia wyznacza zbiór sfer/dziedzin/aspektów wyznaczających globalną jakość życia (pełne pole obserwacji) i cząstkowe jakości życia (fragmentaryczne pola obserwacji) [Borys, Rogala 2008, s. 12].

Kolejne kryterium określa stopień obiektywności pomiaru jakości życia, natomiast kryterium liczby obiektów dotyczy badania indywidualnej lub zbiorowej jakości życia.



Rys. 1. Klasyfikacje jakości życia

Źródło: [Borys, Rogala 2008, s. 11].

Jeśli chodzi o kryterium bezpośredniości powiązania badań z rzeczywistą jakością życia, to bezpośrednia jakość życia to opis tej jakości wynikający głównie z badań ankietowych, natomiast pośrednia jakość życia oceniana jest za pomocą danych, np. z GUS. Według T. Borysa, „ta klasyfikacja mimo swego znaczenia jest nadal niedoceniana w praktyce badań jakości życia. Można tu wyróżnić dwa podejścia:

- dwumodułowe: równoważenie między jakością typu ‘mieć’ (*having*) i jakością typu ‘być’ (*being*),
- trójmodułowe: równoważenie między jakością typu ‘mieć’ (*having*), jakością typu ‘być’ (*being*) i jakością typu ‘kochać’ (*loving*)” [Borys, Rogala 2008, s. 14].

Ostatnia klasyfikacja związana jest z systemem aksjologicznym, który odpowiada na pytania, komu lub czemu jakość życia może lub nie może być przypisana.

3. Istota logistyki miejskiej

W wielu miastach na świecie logistyka miejska odgrywa coraz większą rolę. Wraz z ekspansją przestrzenną, wzrostem ludności i osiąganymi dochodów realnych rosną wydatki na transport. Niebagatelne znaczenie ma również dążenie do realizacji potrzeb przewozowych związanych nie tylko z pracą i zaopatrzeniem, ale również z nauką, ochroną zdrowia, kulturą i wypoczynkiem, co potęguje mobilność mieszkańców. Wzrasta również liczba samochodów osobowych, co znacznie komplikuje problemy z przemieszczaniem ludzi oraz ładunków na gęsto zaludnionych terenach aglomeracji miejskich. Nic więc dziwnego, że rośnie zapotrzebowanie na dostosowanie koncepcji logistycznych do usprawniania procesów przemieszczania w miastach.

Aby wyjaśnić pojęcie logistyki miejskiej, najpierw należy sprecyzować pojęcie systemu logistycznego miasta. System logistyczny miasta składa się z następujących subsystemów funkcjonalnych [Szołtysek 2007, s. 41]:

1. Transportu obejmującego zarówno przewozy dóbr materialnych, jak i przesył mediów.
2. Transportu i składowania odpadów komunalnych.
3. Komunikacji zbiorowej i indywidualnej.
4. Składowania dóbr materialnych w dzielnicach przemysłowo-handlowych i w sieciach handlowych miasta.
5. Sterowania przepływami dóbr materialnych i osób.

Można zatem przyjąć, iż system logistyczny miasta to zorganizowany i skoordynowany, w ramach granic administracyjnych danego miasta, przepływ dóbr materialnych, mediów, zasobów ludzkich i informacji z nimi związanych, w sposób optymalizujący koszty, tak aby zaspokoić potrzeby mieszkańców w zakresie jakości życia i gospodarowania zasobami materialnymi.

Natomiast celem logistyki miejskiej jest optymalizacja systemu logistycznego miasta w taki sposób, aby zaspokoić potrzeby sektora zarówno prywatnego, jak i publicznego.

Według Council of Logistics Management (CLM), „logistykę miejską można określić jako proces planowania, realizowania i kontrolowania przepływów:

- inicjowanych na zewnątrz i skierowanych do miasta;
- inicjowanych w mieście i skierowanych na zewnątrz;
- przechodzących przez miasto;
- jak również wewnętrznych w mieście oraz towarzyszących im przepływów informacji, mających na celu zaspokojenie potrzeb aglomeracji miejskiej w dziedzinie jakości gospodarowania, jakości życia i rozwoju” [Szymczak 2008, s. 26].

Inna definicja mówi, iż logistyka miejska jest procesem optymalizującym działania firm prywatnych w obszarze logistyki i transportu w obrębie miasta przez wykorzystanie nowoczesnych systemów informacyjnych, oszczędne zużywanie energii w ramach gospodarki rynkowej, obniżanie kongestii, zwiększanie bezpieczeństwa, uwzględniając przy tym środowisko transportowe [Taniguchi, Thompson, Yamada 2003, s. 489-515].

Niektórzy autorzy podkreślają znaczenie uwarunkowań, jakie towarzyszą kształtowaniu przepływów w miastach. Na przykład według S. Krawczyka, „logistyka miejska oznacza planowanie, koordynację procesów logistycznych i sterowanie nimi na obszarach miejskich. Specyfiką logistyki miejskiej jest to, że cele określone przez podmioty uczestniczące w procesach i technologia realizacji procesu muszą uwzględniać operacyjne, rynkowe, infrastrukturalne i prawne wymagania i ograniczenia stawiane przez środowisko miasta, w tym przez miasto jako jednostkę zbiorową” [Krawczyk 2004, s. 47].

Zatem logistyka miejska skupia się przede wszystkim na planowaniu, koordynowaniu i kontrolowaniu procesów związanych z odbywającym się w obrębie danego miasta przemieszczaniem osób i dóbr (surowców, półproduktów, towarów, odpadów itp.) oraz informacji z nimi związanych w sposób optymalizujący koszty, minimalizujący kongestię i podnoszący jakość życia mieszkańców.

Logistyka miejska osiąga cele o charakterze organizacyjnym, technicznym i ekonomicznym (tab. 1). Zadania o charakterze organizacyjnym dotyczą głównie kształtowania procesów i struktur logistycznych, formułowania i realizacji strategii logistycznych oraz tworzenia powiązań między systemami. Zadania o charakterze technicznym dotyczą głównie wyboru elementów technicznych, środków transportu, kształtowania technik przestrzennych czy też technik związanych ze sterowaniem ruchu, komunikacją. Trzeci cel logistyki miejskiej dotyczy zadań o charakterze ekonomicznym, związanych m.in. z ustalaniem cen, taryf i opłat, analizą i optymalizacją kosztów oraz stosowaniem narzędzi finansowych zachęcających do korzystania z komunikacji miejskiej itp.

Tabela 1. Cele logistyki miejskiej realizowane przez pryzmat zadań o charakterze organizacyjnym, technicznym i ekonomicznym

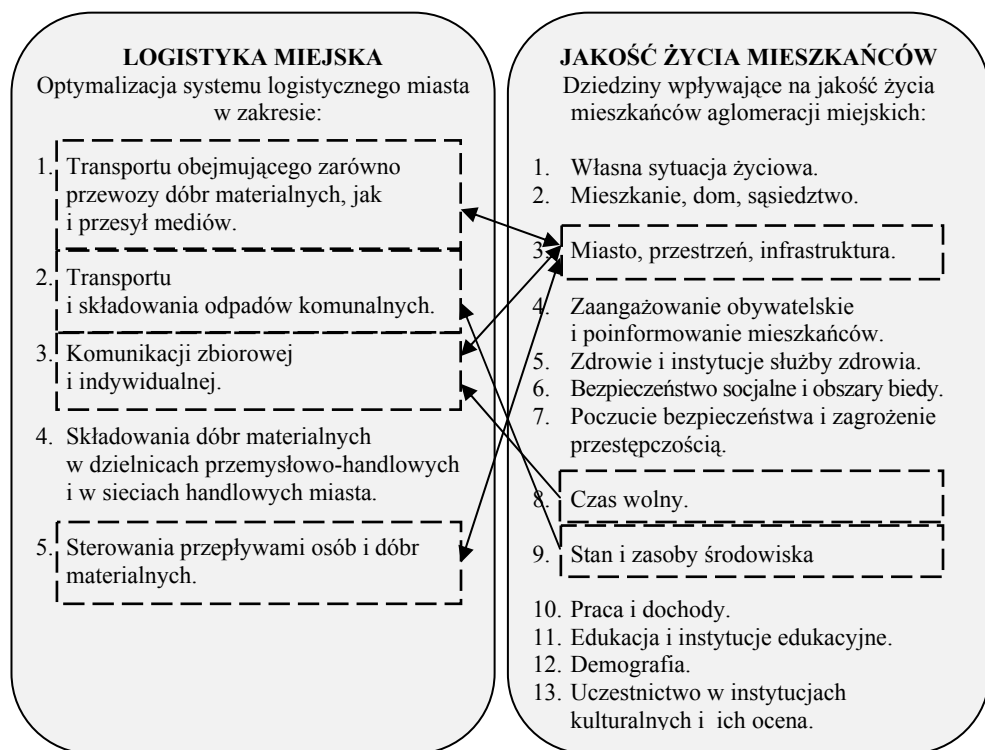
Rodzaje zadań realizowanych przez logistykę miejską	Zakres zadań
1. Zadania o charakterze organizacyjnym	<ul style="list-style-type: none"> • kształtowanie procesów i struktur logistycznych, • generowanie, formułowanie i realizacja strategii logistycznych, • powiązania i połączenia systemów
2. Zadania o charakterze technicznym	<ul style="list-style-type: none"> • wybór elementów technicznych, • doskonalenie i nowe konstrukcje urządzeń i środków transportu, • kształtowanie układów przestrzennych • stosowane techniki sterowania, informatyczne i komunikowania
3. Zadania o charakterze ekonomicznym	<ul style="list-style-type: none"> • wybór: własne lub obce usługi, • współpraca i alianse dla wielokrotnego wykorzystania środków węzłów logistycznych, • controlling dla optymalizacji kosztów, • ustalenie cen, taryf i opłat, • stosowanie narzędzi finansowych (np. bonifikat, upustów)

Źródło: [Szołtysek 2005, s. 98].

4. Jakość życia mieszkańców a logistyka miejska

Znaczenie relacji między logistyką miejską a jakością życia było już sygnalizowane przez wielu autorów. Według J. Szołtyśka, działania zmierzające do usprawnienia procesów logistycznych w mieście powinny dążyć do zwiększenia jakości życia użytkowników miast, a co za tym idzie – do rozwoju miast. Zatem celem logistyki miejskiej powinno być jak najbardziej efektywne sterowanie przepływami osób i zasobów materialnych w obrębie danego miasta oraz zaspokojenie potrzeb na ustalonym poziomie użytkowników miast [Szołtysek 2005, s. 97].

Jak wynika z definicji Council of Logistics Management, jednym z głównych celów logistyki miejskiej jest zaspokojenie potrzeb aglomeracji miejskiej w zakresie jakości życia. Niestety problemy natury logistycznej stają się główną barierą poprawy jakości życia w miastach, gdzie w ostatnich latach w znacznym stopniu wzrósł problem kongestii, która w dużym stopniu wynika ze skłonności do korzystania z transportu indywidualnego, co w konsekwencji doprowadza do wzmożonego ruchu w godzinach szczytu. Na rysunku 3 zaprezentowano najważniejsze związki między logistyką miejską a jakością życia.



Rys. 2. Kluczowe związki logistyki miejskiej i jakości życia mieszkańców

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2. Współzależność między logistyką miejską a jakością życia w zależności od zakresu integracji działań

		Zakres integracji		
		brak lub niski poziom integracji	średni poziom integracji	wysoki poziom integracji
Logistyka miejska	Przeptyw osób	Brak spójnych i skoordynowanych działań w obszarze komunikacji miejskiej i indywidualnej, brak działań zmniejszających kongestię	Koordynacja i integracja działań w wybranych obszarach, np. spójne połączenia komunikacji miejskiej, dobra organizacja miejsc parkingowych dla samochodów osobowych	Stworzenie zintegrowanego i skoordynowanego systemu komunikacji miejskiej, spójność połączeń, dostosowanie częstotliwości przewozów, wielkości i rodzaju środków transportu do potrzeb użytkowników, zintegrowany system komunikacji indywidualnej, obejmujący sprawną i szybką organizację ruchu, dostępność do miejsc parkingowych, znaczne lub całkowite wyeliminowanie kongestii itp.
	Przeptyw ładunków	Swobodne przepływy ładunków w obrębie miasta, kongestie spowodowane dostawami towarów do punktów handlowych itp.	Pojedyncze działania usprawniające pewne obszary związane z przepływem ładunków, np. zakaz wjazdu do centrum miasta (wyznaczanie tras przejazdu przez miasto dla samochodów dostawczych), integracja przepływu ładunków przez niektóre grupy przedsiębiorstw	Stworzenie miejskiego centrum logistycznego obsługującego skoordynowane i zintegrowane przepływy ładunków do i z miasta, zintegrowany system sterowania przepływem ładunków w mieście (wyznaczanie godzin dostaw towarów, tras przejazdu itp.)
	Przeptyw informacji	Pojedyncze informacje na temat komunikacji miejskiej, zasad dotyczących transportu indywidualnego oraz przepływu ładunków, brak zintegrowanego przepływu informacji	Dostęp do informacji przez Internet na temat komunikacji miejskiej, zintegrowany przepływ informacji pomiędzy niektórymi podmiotami świadczącymi usługi przewozowe (osób, ładunków)	Zintegrowany i skoordynowany przepływ informacji pomiędzy podmiotami nadzorującymi oraz świadczącymi usługi w zakresie komunikacji miejskiej, skoordynowany przepływ informacji pomiędzy podmiotami nadzorującymi oraz świadczącymi usługi na rzecz komunikacji indywidualnej, wykorzystanie EDI, automatycznej identyfikacji w obszarze komunikacji miejskiej i indywidualnej (np. elektroniczne bilety parkingowe, autobusowe itp.)
		Niski poziom zadowolenia	Średni poziom zadowolenia	Wysoki poziom zadowolenia
Jakość życia mieszkańców				

Źródło: opracowanie własne.

Jak wynika z rys. 2, miasto, przestrzeń i infrastruktura stanowią jedną z dziedzin mających duży wpływ na jakość życia w miastach. Z drugiej strony logistyka miejska w głównej mierze zajmuje się optymalizacją transportu w sferze miasta obejmującego przepływy zarówno osób, jak i dóbr. Zatem niewątpliwie logistyka miejska jest ściśle powiązana z zaspokajaniem potrzeb w zakresie jakości życia osób mieszkających się w obrębie miasta. Szczególnie silne związki występują między ilością i sposobem spędzania czasu wolnego a właściwą organizacją komunikacji zbiorowej i indywidualnej. Nie mniej istotne zależności zachodzą między dążeniem do optymalizacji przepływów odpadów komunalnych a jakością życia mieszkańców w związku ze stanem środowiska naturalnego.

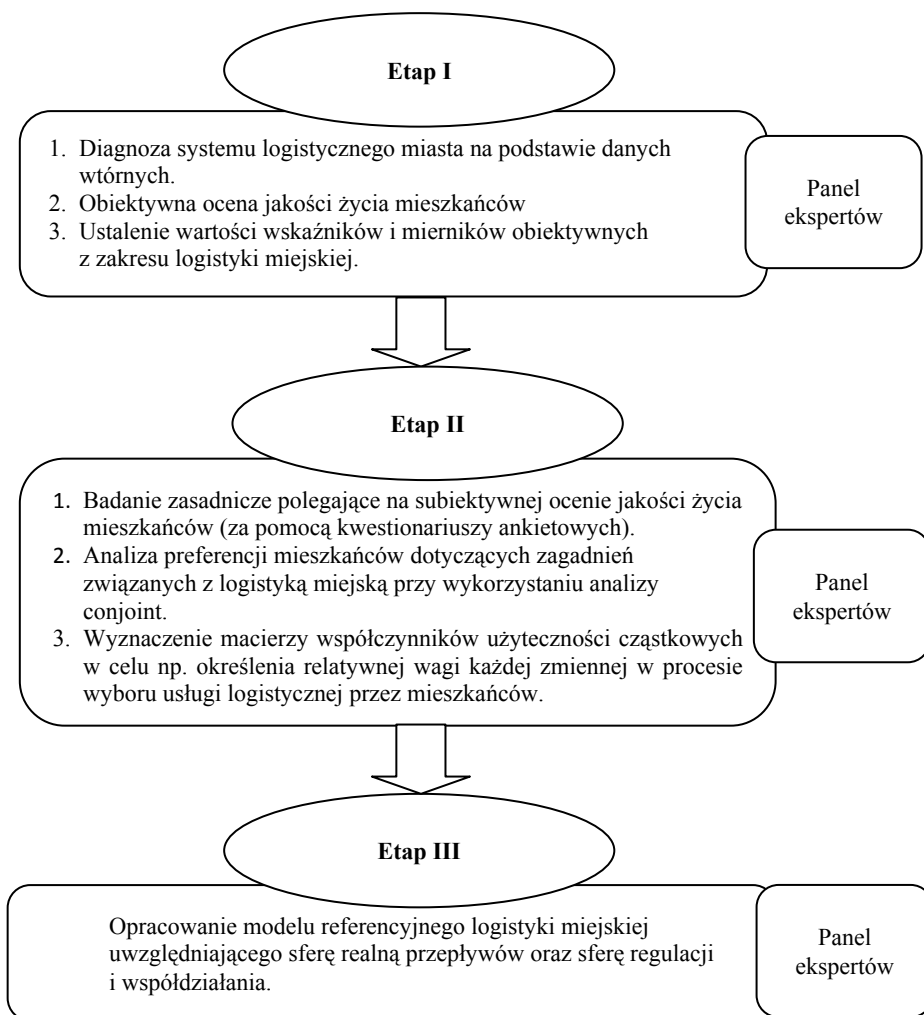
Współzależność pomiędzy logistyką miejską a jakością życia można zobrazować w dość uproszczony sposób, zaprezentowany w tab. 2. Trzy główne obszary, którymi zajmuje się logistyka miejska, to: przepływ osób, przepływ ładunków i przepływ informacji. Celem logistyki miejskiej jest podejmowanie takich działań w obszarze tych przepływów, aby w jak najlepszym stopniu zaspokoić potrzeby użytkowników, a co za tym idzie – zwiększyć ich poziom zadowolenia. Współzależność między logistyką miejską a jakością życia można rozpatrywać pod względem zakresu integracji i koordynacji działań. Im wyższy poziom integracji działań w obszarze logistyki miejskiej, tym wyższy poziom zadowolenia użytkowników, a więc lepsza jakość życia. I odwrotnie, brak koordynacji przepływu osób i ładunków w obrębie miasta, występujące kongestie powodują gorszą jakość życia mieszkańców.

Wśród wielu badań z zakresu logistyki miejskiej trudno odnaleźć przekrojowe badania empiryczne, które dogłębnie wyjaśniałyby relacje zachodzące między logistyką miejską a jakością życia. Według Ch. Just do tej pory w badaniach nad czynnikami wpływającymi na transport w miastach nie uwzględniano wpływu szybkiej zmiany liczby oraz struktury społecznej mieszkańców związanej m.in. z migracją, przyrostem naturalnym, aspektami kulturowymi, bezpieczeństwem socjalnym czy sytuacją ekonomiczną. J. Szoltysek uważa, że brakuje szeroko pojętych badań interdyscyplinarnych obejmujących wiedzę nie tylko z zakresu transportu, ale także socjologii czy nawet psychologii [Szoltysek 2005, s. 119].

5. Etapy budowy modelu referencyjnego logistyki miejskiej

Opracowanie modelu referencyjnego logistyki miejskiej powinno być poprzedzone badaniami obiektywnej i subiektywnej jakości życia mieszkańców oraz diagnozą systemów logistycznych. Na rysunku 3 przedstawiono etapy tworzenia modelu logistyki miejskiej.

Etap pierwszy obejmuje diagnozę systemów logistycznych w wybranych miastach średniej wielkości na podstawie danych wtórnych (zebranych w takich instytucjach, jak: miejskie spółki komunalne, właściwe jednostki organizacyjne instytucji samorządowych itp.). Powyższe dane powinny zostać zestawione z danymi GUS dotyczącymi poziomu jakości życia mieszkańców badanych miast.



Rys. 3. Etapy opracowywania modelu referencyjnego logistyki miejskiej

Źródło: opracowanie własne.

Dane zebrane na tym etapie posłużą do ustalenia wartości wskaźników i mierników obiektywnych, m.in. takich jak:

- gęstość sieci drogowej,
- liczba samochodów w odniesieniu do liczby mieszkańców,
- udział osób korzystających z komunikacji miejskiej,
- wskaźniki stanu liniowej infrastruktury technicznej transportu,
- wskaźniki punktualności, niezawodności i częstotliwości kursowania komunikacji miejskiej,

- średnia prędkość komunikacyjna,
- zanieczyszczenie powietrza w związku z działalnością transportową,
- wskaźniki związane z gospodarką odpadami itp.

Drugi etap obejmuje badanie zasadnicze polegające na ankietowaniu mieszkańców. Analiza wyników tych badań powinna zostać przeprowadzona w celu określenia czynników determinujących subiektywną ocenę jakości życia mieszkańców w związku z:

- oceną komunikacji miejskiej (punktualność, częstotliwość, ceny biletów, wygoda przemieszczania itp.),
- oceną komunikacji samochodowej (stan nawierzchni dróg, czas przejazdu, działanie sygnalizacji świetlnej, dostępność miejsc parkingowych, znaki drogowe itp.),
- oceną czystości powietrza i hałasu w związku oddziaływaniem transportu,
- gotowością do zaangażowania się na rzecz ochrony środowiska itp.

Do analizy preferencji mieszkańców wybranych miast dotyczących zagadnień związanych z logistyką miejską można wykorzystać analizę *conjoint*. Metoda ta jest w literaturze przedmiotu [Bąk, Walesiak 2000] zaliczana do podstawowych narzędzi pomiaru preferencji nabywców produktów bądź usług opisanych wieloma zmiennymi. Zaletą tej metody jest możliwość szacowania wartości użyteczności, jakie każdy respondent wiąże z danym poziomem zmiennej. Wyznaczona w ten sposób macierz współczynników użyteczności cząstkowych może być wykorzystana np. w celu określenia relatywnej wagi każdej zmiennej w procesie wyboru usługi logistycznej przez mieszkańców.

Etap trzeci obejmuje opracowanie modelu referencyjnego logistyki miejskiej uwzględniającego sferę realną przepływów oraz sferę regulacji i współdziałania. Model referencyjny powinien przedstawiać powiązania organizacyjno-funkcjonalne pomiędzy podmiotami odpowiedzialnymi za logistykę miejską oraz użytkownikami ruchu. Celem jego powinno być usprawnienie logistyki miejskiej z uwzględnieniem jakości i poziomu życia mieszkańców w miastach objętych badaniem.

Wykonawcy projektu na każdym z opisanych etapów przewidują organizację warsztatów z udziałem wykonawców i panelu ekspertów specjalizujących się w zarządzaniu miastem, statystycznej analizie jakości życia i zrównoważonym rozwoju oraz urbanistyce.

Literatura

- Aleksińska A., *Pojęcie jakości życia*, <http://www.psychologia.net.pl/artukul.php?level=231>, 12.05.2009.
- Bąk A., Walesiak M., *Conjoint analysis w badaniach marketingowych*, AE, Wrocław 2000.
- Borys T., Rogala P., *Jakość życia na poziomie lokalnym – ujęcie wskaźnikowe*, UNDP, Warszawa 2008.
- Kolman R., *Zespoły badawcze jakości życia. Problemy Jakości 2/2000*, Sigma-NOT, Warszawa 2000, w http://mfiles.pl/pl/index.php/Jako%C5%9B%C4%87_pracy, 20.05.2009.
- Krawczyk S., *Logistyka w zarządzaniu miastem*, Międzynarodowa Wyższa Szkoła Logistyki i Transportu, AE, Wrocław 2004.

- Ostasiewicz W. (red.), *Ocena i analiza jakości życia*, AE, Wrocław 2004.
- Szołtysek J., *Logistyczne aspekty zarządzania przepływami osób i ładunków w miastach*, AE, Katowice 2005.
- Szołtysek J., *Podstawy logistyki miejskiej*, AE, Katowice 2007.
- Szymczak M., *Logistyka miejska*, AE, Poznań 2008.
- Taniguchi E., Thompson R., Yamada T., *Predicting the effects of city logistics schemes*, „Transport Reviews” 2003 no 4.
- Wawak T., http://mfiles.pl/pl/index.php/Warto%C5%9Bci_okre%C5%9Blaj%C4%85ce_jako%C5%9B%C4%87_%C5%BCycia, 18.04.2009.
- Witkowski J., *Zarządzanie łańcuchem dostaw. Koncepcje, procedury, doświadczenia*, PWE, Warszawa 2010.
- Zeliaś A. (red.), *Poziom życia w Polsce i krajach Unii Europejskiej*, PWE, Warszawa 2004.

QUALITY OF LIFE AS A CRITERION FOR CONSTRUCTING A REFERENCE MODEL OF CITY LOGISTICS

Summary: The article presents the need to bridge the gap resulting from the cognitive lack of comprehensive empirical studies on the relationship between an effective and efficient system of city logistics and the quality of citizen life. In-depth knowledge of these relationships can become the starting point for building a reference model of city logistics, which, like the supply chain reference models, SCOR and GSCF, will provide a useful tool for analysis, evaluation and projecting flows and loads in cities. The authors pointed the differences in perception of quality of life category, explained the concept and objectives of city logistics systems and described the stages leading to reach the reference model of city logistics.