

Magdalena Kalisiak-Mędelska

Uniwersytet Łódzki

e-mail: m_medelska@tlen.pl

**TRANSPORT I MOBILNOŚĆ MIEJSKA
W ŚWIETLE KRAJOWEJ POLITYKI MIEJSKIEJ 2023 –
UJĘCIE LOGISTYCZNE**

**TRANSPORT AND URBAN MOBILITY
IN PUBLIC MUNICIPAL POLICY 2023
– LOGISTIC PRESENTATION**

DOI: 10.15611/pn.2017.467.03

JEL Classification: R4, R40

Streszczenie: Transport jest obecnie jednym z poważniejszych wyzwań stojących przed współczesnym miastem. Jego dynamiczny rozwój niewątpliwie skutkuje, z jednej strony, zwiększeniem mobilności mieszkańców, z drugiej zaś nierzadko zakłóceniem płynności przepływu osób i ładunków w obszarze miasta (kongestii transportowej). Tym samym stał się on jednym z wątków, które zostały uznane w Krajowej Polityce Miejskiej 2023 za szczególnie ważne z perspektywy funkcjonowania i rozwoju miasta. Celem opracowania jest jednak spojrzenie na zapisy zawarte w dokumencie przez pryzmat możliwych rozwiązań logistycznych. Rozważania dotyczą priorytetów Krajowej Polityki Miejskiej w zakresie transportu i mobilności miejskiej oraz przypisanych im możliwych rozwiązań logistyki miejskiej. Mają one jednak charakter ogólny. Wskazanie bowiem konkretnego rozwiązania zależy od warunków przestrzennych danego miasta, jego perspektyw rozwojowych, sytuacji finansowej itp. Część empiryczna została poprzedzona identyfikacją pojęć transportu i mobilności miejskiej.

Słowa kluczowe: transport miejski, mobilność miejska, polityka miejska, logistyka.

Summary: Nowadays transport is one of challenges a contemporary city is facing. Its dynamic development increases municipal mobility, but also disturbs the flow of people and cargo in the area of the city. Public transport is one of the subjects included in Public Municipal Policy 2023. It is particularly important for the functioning and development of a city. This article presents priorities in terms of public transport and mobility included in Public Municipal Policy 2023 with municipal logistics solutions. They have, however, a general character. The concrete solutions depend on spatial conditions of a city, development perspectives and financial situation. Theoretical part of the article identifies the notion of public transport and urban mobility.

Keywords: public transport, municipal mobility, urban policy, logistics.

1. Wstęp

Zarządzanie dużym, skomplikowanym systemem, jakim jest miasto, wiąże się z ogromną odpowiedzialnością władz lokalnych wobec jego użytkowników oraz z wieloma wyzwaniem natury społecznej, gospodarczej i przestrzennej, pojawiającymi się w obliczu wielu procesów i zjawisk zachodzących w jego obszarze. Celowo i świadomie kształtowane przez władze samorządowe i społeczności lokalne jest ono coraz mocniejszym motorem rozwoju społeczno-gospodarczego w skali lokalnej, ale także regionalnej, krajowej czy europejskiej. Z drugiej strony miasto generuje wiele niekorzystnych zdarzeń i procesów, które rodzą problemy wymagające szybkich i kompleksowych rozwiązań gwarantujących sprawność funkcjonowania całego miasta jako systemu [Parysek 2015, s. 28].

Jednym z takich obszarów problemowych, a zarazem wyzwaniem dla współczesnego miasta jest transport (zrównoważony rozwój miasta oznacza poważne zmiany organizacji systemów transportowych). Po pierwsze, zapotrzebowanie na transport jest trwałe i nieograniczone. Konieczność przemieszczania się wynika bowiem ze społecznej i produkcyjnej działalności człowieka, która z kolei determinuje popyt na usługi transportowe. Po drugie, integralnie związany z miastem, jest on istotnym elementem właściwego planowania, rozwoju i kształtowania jego struktury – odgrywa zarówno pozytywną, jak i negatywną rolę – od momentu powstawania miasta oraz w trakcie całego okresu jego funkcjonowania.

Transport jest fizyczną nicią łączącą rozmieszczone przestrzennie zasoby, skupiska ludzkie oraz różne obszary funkcjonalne miasta – miejsca pracy, handlu, produkcji, odpoczynku, rekreacji, kultury itp. (zob. także [Fertsch 2008, s. 83]). Zaspokaja indywidualne i zbiorowe potrzeby komunikacyjne ludności, a w wyniku fizycznego przemieszczania osób i ładunków (w związku z działalnością produkcyjną, usługową i handlową realizowaną na obszarze miasta) w określonym czasie i wyznaczonym miejscu aktywizuje życie społeczne i gospodarcze.

Dynamiczny rozwój transportu, zarówno pasażerskiego, jak i towarowego, w obszarze miasta skutkuje zwiększającą się mobilnością użytkowników systemu transportowego, ale także (co jest jedną z głównych barier rozwoju miasta) zakłóceniem płynności przepływu zasobów (osób, ładunków). Istotą kongestii transportowej (przeciążenie, zatłoczenie na szlakach komunikacyjnych, nadmiarowość [Tundrys 2008]) jest bowiem zwiększenie się udziału transportu drogowego w przemieszczaniu osób i ładunków, potęgowane wprowadzeniem ruchu tranzytowego w ruch wewnętrzny w ramach danej infrastruktury transportowej miasta. Zjawisko kongestii jest źródłem poważnych problemów transportowych skutkujących zmniejszeniem przepustowości miejskich układów transportowych (zatłoczenie dróg miejskich i wlotowych/wylotowych z miasta), obniżeniem standardów technicznych dróg oraz innych urządzeń infrastruktury drogowej, wzrostem kosztów transportu, wydłużeniem trwania szczytów komunikacyjnych, zwiększeniem poziomu zagrożenia bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego, spadkiem atrakcyjności transportu

publicznego wobec indywidualnego, zanieczyszczeniem środowiska czy też transferem inwestycji na tereny dostępne komunikacyjnie (dotyczy to dziedzin gospodarki uzależnionych od transportu) [Zych 2011, s. 2-3]. W horyzoncie krótkoterminowym doprowadza ona do zmian w sposobie przemieszczania się, w długoterminowym zaś może wpłynąć na indywidualne decyzje mieszkańców dotyczące miejsca zamieszkania i pracy, a także sfery gospodarczej w zakresie lokalizacji działalności [Szołtysek 2007, s. 48].

Nie bez znaczenia pozostają oczekiwania uczestników transportu miejskiego. Wywołane zmianą stylu życia, potrzebami zawodowymi, przeobrażeniami przestrzennymi, warunkują kształt systemu transportowego miasta, będącego jednym z czynników decydujących o poziomie jakości życia w mieście. Mieszkańcy są zainteresowani rzeczywistą poprawą warunków ruchu drogowego i jego bezpieczeństwa, poprawą dostępności do transportu miejskiego i lepszą obsługą w jego ramach. Coraz silniejsza jest również konieczność zmniejszenia negatywnego oddziaływania transportu na środowisko przyrodnicze i warunki życia (zmniejszenie uciążliwości transportu, jak hałas, spaliny, zagarnianie przestrzeni itp.).

Konieczne staje się zatem zapewnienie równowagi pomiędzy aspektami społecznymi, gospodarczymi, przestrzennymi i środowiskowymi transportu, przez poszukiwanie skutecznych, niejednokrotnie nieszablonowych, nowatorskich sposobów [*Polityka Transportowa Państwa...* 2005, s. 9]:

- zapewnienia równości w dostępie do środków transportu w celu ułatwienia dojazdu do miejsca pracy, nauki, miejsca zamieszkania, rekreacji, odpoczynku itp.,
- zmniejszenia zagrożenia wypadkami,
- ograniczenia uciążliwości transportu dla mieszkańców,
- rozwoju transportu jako działu gospodarki,
- stworzenia odpowiednich warunków funkcjonowania transportu publicznego, towarowego i indywidualnego,
- koordynacji zagospodarowania przestrzennego i systemu transportowego zgodnie z zasadami racjonalnego zagospodarowania terenu i uwarunkowaniami ładu przestrzennego,
- ochrony walorów środowiska przyrodniczego oraz jego nieodnawialnych zasobów z zabezpieczeniem interesów przyszłych pokoleń.

Dyskusje na temat kształtu, roli, znaczenia i perspektyw rozwoju transportu na obszarach miejskich są w dalszym ciągu aktualne i żywe. Wynikają one z realnych problemów transportowych dotyczących szczególnie duże miasta oraz propagowanej idei transportu zrównoważonego – transportu, który musi uwzględniać w równomiernym stopniu zróżnicowane cele społeczne, gospodarcze i środowiskowe. System transportu zrównoważonego odnosi się do: (1) dostępności do usług transportowych z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa zdrowotnego i ekologicznego, (2) zasady sprawiedliwości międzypokoleniowej, (3) efektywności ekonomicznej, (4) ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko [OECD 2004, s. 19]. Transport zrównoważony to zatem taki transport, który [Brzustewicz 2013, s. 87]:

- zaspokajają potrzeby współczesnego pokolenia (jak i przyszłych) w zakresie mobilności,
- gwarantuje poprawę jakości życia mieszkańców,
- nie zagraża ludzkiemu zdrowiu i ekosystemom,
- efektywnie wykorzystuje zasoby odnawialne i nieodnawialne,
- jest dostępny oraz różnorodny pod względem środków transportu,
- spełnia normy emisji substancji szkodliwych i hałasu,
- minimalizuje potrzebę wykorzystania gruntów,
- jest przystępny cenowo i wspiera konkurencyjność danego obszaru.

Dlatego też transport i mobilność miejska stały się jednym z wątków, które zostały uznane w Krajowej Polityce Miejskiej 2023 (KPM 2023) za szczególnie ważne z perspektywy funkcjonowania i rozwoju miasta. Wzmacnianie zdolności miasta w tych obszarach jest koniecznością, jeśli chodzi o tworzenie sprawnego, funkcjonalnego, zwartego, zrównoważonego, spójnego, konkurencyjnego i silnego miasta [Krajowa Polityka Miejska... 2015, s. 12]. Tworzenie takiego obrazu miasta wymaga wdrożenia zarządzania przepływami osób i ładunków, w myśl celów rozwojowych miasta, oraz poszanowania potrzeb jego użytkowników, procesów wykorzystujących atrybuty logistyki w zakresie przedmiotu, miejsca, czasu, ilości, jakości, technologii, ekonomii, ekologii i bezpieczeństwa przepływu osób i ładunków (zob. [Rzeczyński 2004, s. 29; Szoltysek 2005, s. 105]).

Zamysłem opracowania jest spojrzenie na zapisy dotyczące transportu i mobilności miejskiej zawarte w KPM 2023 z perspektywy logistyki miejskiej i jej rozwiązań. Cel ten wymaga przede wszystkim operacjonalizacji pojęć transportu i mobilności miejskiej, które w pierwszym przypadku nie są jednoznaczne i jednolite. Wskazanie rozwiązań logistycznych ma natomiast charakter ogólny i nie wyczerpuje całości problematyki. Ich zastosowanie determinowane jest bowiem konkretnymi warunkami przestrzennymi danego miasta, stanem jego infrastruktury technicznej, perspektywami rozwojowymi, w tym demograficznymi, zachowaniami transportowymi mieszkańców, możliwościami podjęcia przez miasto kapitałochłonnych inwestycji transportowych, a także gotowością i otwartością władz lokalnych na przeobrażenia istniejącego systemu transportowego.

2. Transport i mobilność miejska – ujęcie teoretyczne

Ze względu na brak jednolitych i jednoznacznych definicji transportu miejskiego jego sprecyzowanie nie jest proste. Najogólniej transport miejski można określić jako wykonywanie usług przewozowych osób i ładunków (według K. Witkowskiego obejmuje on również transport zaopatrzeniowy oraz wywóz odpadów i nieczystości [Witkowski 2007, s. 209]) na terenie miasta. Może on jednak wykraczać poza administracyjne ramy miasta, a w przypadku aglomeracji obejmować cały jej obszar. Zdaniem O. Wyszomirskiego podstawą wyodrębnienia transportu miejskiego jest nie tyle jego przestrzenny zasięg, ile specyfika wynikająca z charakteru pasa-

żeńskich potrzeb przewozowych i sposobu ich zaspokajania [Wyszomirski 2008, s. 222]. W tym znaczeniu za najważniejsze cechy identyfikujące transport jako miejski uważa [Wyszomirski 2008, s. 241]:

- koncentrację transportu na ograniczonym przestrzennie obszarze (potrzeby komunikacyjne mieszkańców danego miasta skupiają się na jego terenie),
- powszechność (konieczność przemieszczania się występuje na całym zamieszkanym obszarze miasta),
- nierównomierność w przestrzeni, która jest związana z nierównomierną gęstością zaludnienia obszaru zurbanizowanego i lokalizacją miejsc docelowych przewozów (miejsce pracy, nauki, zamieszkania, odpoczynku, rekreacji itp.),
- nierównomierność w czasie wynikająca z migracji czasowych, a w dłuższej perspektywie ze zmian demograficznych danej społeczności,
- masowość będąca konsekwencją nierównomierności popytu w czasie i przestrzeni, ujawniająca się przez powstawanie potoków pasażerskich na określonych trasach w określonych kierunkach.

Inne spojrzenie prezentuje B. Brzustewicz, który transport miejski postrzega przez pryzmat swojego rodzaju problemów związanych z koniecznością zapewnienia podróżującym niezawodnego, odpowiadającego ich potrzebom sposobu przemieszczania się [Brzustewicz 2013, s. 89-90]. W myśl rozważań autora rolą transportu miejskiego powinno być: zapewnienie szybkich, niezawodnych i wygodnych połączeń komunikacyjnych, zwiększenie dostępności do infrastruktury transportowej, szczególnie jeśli chodzi o osoby starsze, niepełnosprawne, wyeliminowanie niedogodności komunikacyjnych mieszkańców (hałas, zatłoczenie, brak płynności i bezpieczeństwa ruchu, wydłużenie czasu przejazdu, wzrost kosztów transportu) oraz zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska dzięki wykorzystaniu pojazdów niskoemisyjnych.

Problemu definicyjnego nie rozwiązują również obowiązujące uregulowania prawne. Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym z 2010 r. odwołuje się w omawianym zakresie do gminnych przewozów pasażerskich, komunikacji miejskiej, przewozu o charakterze użyteczności publicznej oraz publicznego transportu zbiorowego [Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r., art. 1, pkt 1]. Wymienione pojęcia wskazują na zaplanowane operacje transportowe (usługi transportowe) dokonywane na terenie miasta¹ lub aglomeracji, w praktyce określane jako transport miejski (tab. 1). Ich celem jest zapewnienie mieszkańcom możliwości sprawnego przemiesz-

¹ Ustawa odwołuje się do pojęcia gminy, która może mieć charakter miejski, miejsko-wiejski i wiejski. Jest ona właściwym ze względu na obszar działania lub zasięg przewozów organizatorem publicznego transportu zbiorowego na: (1) linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w gminnych przewozach pasażerskich, (2) linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w gminnych przewozach pasażerskich na obszarze gmin, które zawarły porozumienie (takim organizatorem może być również związek międzygminny na linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w gminnych przewozach pasażerskich na obszarze gmin tworzących związek międzygminny). Zadania organizatora wykonuje w przypadku gminy wójt, burmistrz, prezydent miasta, a związku międzygminnego – zarząd związku [Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r., art. 7, pkt 1, 4].

czania się różnymi środkami transportu zbiorowego, łączącego poszczególne obszary funkcyjne miasta, jak również samo miasto z terenami podmiejskimi. Cechą charakterystyczną tego rodzaju przewozów jest powszechna dostępność, regularność (w określonych odstępach czasu) oraz poprowadzenie po wyznaczonych liniach, sieciach komunikacyjnych. Realizacja zadań organizatora tego rodzaju transportu leży w gestii organu wykonawczego gminy.

Tabela 1. Pojęcia odnoszące się do transportu miejskiego zawarte w ustawie o publicznym transporcie zbiorowym

Pojęcie	Interpretacja
Publiczny transport zbiorowy	Powszechnie dostępny, regularny przewóz osób wykonywany w określonych odstępach czasu i po określonej linii komunikacyjnej, liniach komunikacyjnych lub sieci komunikacyjnej
Przewóz o charakterze użyteczności publicznej	Powszechnie dostępna usługa w zakresie publicznego transportu zbiorowego wykonywana przez operatora publicznego w celu bieżącego i nieprzerwanego zaspokajania potrzeb przewozowych społeczności na danym obszarze
Gminne przewozy pasażerskie	Przewozy osób w ramach publicznego transportu zbiorowego wykonywane w granicach administracyjnych jednej gminy lub gmin sąsiadujących, które zawarły stosowne porozumienie lub utworzyły związek międzygminny, inne niż przewozy powiatowe, powiatowo-gminne, metropolitalne, wojewódzkie i międzywojewódzkie
Komunikacja miejska	Gminne przewozy pasażerskie wykonywane w granicach administracyjnych miasta albo: (a) miasta i gminy, (b) miast, (c) miast i gmin sąsiadujących – jeżeli zawarto właściwe porozumienie lub utworzono związek międzygminny w celu wspólnej realizacji publicznego transportu zbiorowego

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r.].

Należy jednak zwrócić uwagę, iż przytoczone pojęcia odnoszą się jedynie do przewozu osób realizowanych w obszarze miasta. Nie uwzględniają one przewozów ładunków, które odbywają się w ramach tej samej infrastruktury drogowej. Biorąc więc pod uwagę optykę prowadzonych rozważań, transport miejski należy potraktować znacznie szerzej, a mianowicie jako formy: (a) zorganizowanej i podlegającej regulacjom prawa działalności władz lokalnych w zakresie przewozu osób i ładunków, podejmowanej w celu zaspokojenia zbiorowych i indywidualnych potrzeb publicznych mieszkańców (konsekwencja wykonywania przez gminę zadań własnych), (b) działalności przewozowej podmiotów gospodarczych, (c) transportu indywidualnego, korzystające z danej przestrzeni publicznej [Wyszomirski 1997, s. 9]. Urzeczywistnienie transportu miejskiego wymaga zbioru materialnych środków i urządzeń służących przemieszczaniu się osób i ładunków (układ komunikacyjny) wraz z właściwym sposobem organizacji ruchu odpowiadającej właściwościom i wymaganiom polityki transportowej miasta, tworzących spójny system transportowy miasta [Dziadek 1986, s. 50] (tab. 2). Sprawne funkcjonowanie omawianego

systemu powiązane jest z systemem ruchu pieszego. Ciągi piesze pozwalają bowiem na dojście do miejsc przystankowych wybranych środków komunikacji (tramwaju, trolejbusu, autobusu, metra, taksówek i innych), przemieszczanie się pomiędzy nimi czy też poruszanie się po węzłach przesiadkowych.

Tabela 2. Elementy systemu transportowego miasta

Elementy materialne	Elementy niematerialne
<ul style="list-style-type: none"> • środki transportu, • ulice z całym trwałym wyposażeniem służącym do organizacji ruchu kołowego, szynowego, rowerowego, a także pieszego, • napowietrzna sieć energetyczna zasilająca, niezbędna do poruszania się określonych środków transportu (tramwaj, trolejbus), • podstacje energetyczne, • dworce, przystanki, parkingi, węzły przesiadkowe, • zajezdnie autobusowe, tramwajowe, • pozauliczne miejsca garażowania samochodów osobowych i ciężarowych biorących udział w ruchu miejskim, • miejsca wykonywania czynności ładunkowych występujących w procesie przewozu ładunków 	<p>Planowanie, organizowanie i zarządzanie całością zdarzeń transportowych w sposób zapewniający pożądany poziom zaspokojenia potrzeb transportowych mieszkańców i gospodarowania w mieście przy minimalnym poziomie kosztów i z uwzględnieniem wymogów ekologii:</p> <ul style="list-style-type: none"> • układ linii komunikacyjnych i rozkłady jazdy, • system taryfowy i biletowy, • system opłat za korzystanie z infrastruktury transportowej oraz zasady dostępu do tej infrastruktury, • standard oferowanych usług, • informacja o usługach

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Saniuk, Witkowski 2011, s. 500; Szołtysek 2007, s. 50; Belch 2015, s. 9-10].

Innym pojęciem korespondującym z transportem miejskim jest mobilność miejska. Dotyczy ona różnych przejawów ruchliwości przestrzennej (zachowania lokalizacyjne, komunikacyjne) będącej przedmiotem zainteresowania polityki transportowej i urbanistyki w aspekcie społecznym, gospodarczym i środowiskowym (zob. [Zuziak 2010; World Business Council... 2004, za Wołek 2014, s. 392]). Podstawą mobilności jest potrzeba przemieszczania się osób i ładunków, urzeczywistniana w formie komunikacji różnymi środkami transportu. J. Szołtysek traktuje ją w kategoriach: fizycznej zdolności do pokonywania przestrzeni wewnątrz miasta, sumy przemieszczeń realizowanych pojazdami transportowymi, systemu wszystkich procesów transportowych realizowanych w mieście oraz rozwiązania problemów powstałych w związku z kongestią transportową. Odnosząc się do problematyki mobilności, autor zwraca również uwagę na pewną jej formę, a mianowicie ruchliwość (sama mobilność jest pojęciem znacznie szerszym). Przejawia się ona w realizacji przewozów uwarunkowanych potrzebami społecznymi (praca, wypoczynek, kultura, rekreacja itp.) i uzależniona jest od środowiska, w którym człowiek bytuje. Jej intensywność determinowana jest znaczeniem miasta, jego systemem transportowym, który stymuluje ruchliwość mieszkańców miasta pozytywnie bądź też nie [Szołtysek 2011, s. 14-16].

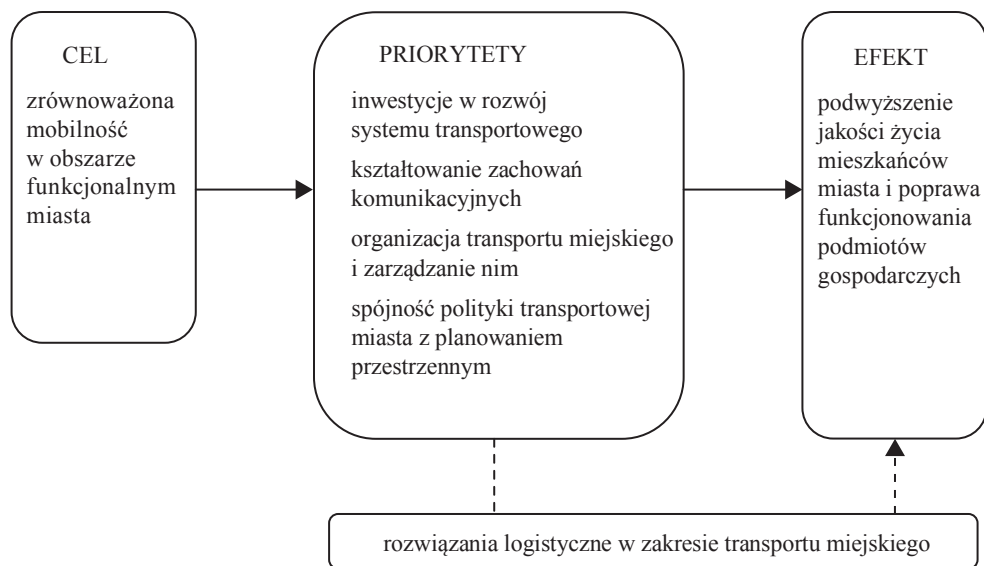
Przestrzeń ruchu jest nie tylko miejscem przemieszczania się jako takiego, to także miejsce kontaktów społecznych, wymiany informacji i cyrkulacji środków produkcji. Jednocześnie, przywołując A. Rudnickiego, można stwierdzić, że stanowi ona zarzewie konfliktów w zabieganiu o dostęp do przestrzeni komunikacyjnej, często niewystarczającej, oraz konfliktów wynikających z uciążliwości transportu dla otoczenia [Rudnicki 2010, s. 58]. W tym względzie niezmiernie ważna staje się efektywność rozwiązań komunikacyjnych w zakresie kosztów samych inwestycji oraz kosztów wynikających z obciążenia środowiska, zużycia terenu, oddziaływania na strukturę przestrzenną miasta. Ważne jest zatem sięganie do takich rozwiązań, które wspierają kreowanie miasta wykorzystującego mniej zasobów na swoje funkcjonowanie i rozwój (zapotrzebowanie na transport, zapotrzebowanie na tereny pod trasy komunikacyjne, oddziaływanie na środowisko itp.).

3. Transport i mobilność miejska – możliwości wykorzystania rozwiązań logistycznych

Krajowa Polityka Miejska 2023 ukierunkowuje działania władz lokalnych na budowanie takiego transportu i mobilności miejskiej, które będą odzwierciedlać proces przemieszczania się w obszarze miasta w ilości i długości zgodnej z rzeczywistymi potrzebami życiowymi mieszkańców, z zachowaniem racjonalnego wykorzystania poszczególnych elementów systemu transportowego. Oznacza to wypracowanie takiej organizacji transportu miejskiego, która nie będzie generować nadmiernych strat czasu oraz kosztów ponoszonych przez podróżujących i organizatorów transportu. W ogólnym bilansie powinna ona również ograniczać społeczne oraz środowiskowe koszty zewnętrzne obciążające daną społeczność lokalną.

Wymaga to podjęcia przez władze lokalne wielu kompleksowych działań różnych, jak i tych w perspektywie średnio- i długoterminowej. Ich zasadniczym celem jest kształtowanie nowych zachowań komunikacyjnych, tym samym odwrócenie niekorzystnego trendu wzrostu wykorzystania samochodów osobowych do przemieszczania się po mieście, szczególnie w centrum i w obszarze śródmiejskim. Ujęte w KPM 2023 kierunki działań wskazują na szeroką paletę możliwości wypracowania realnej i atrakcyjnej alternatywy dla niekorzystnych zachowań komunikacyjnych obserwowanych w polskich miastach (chodzi tutaj przede wszystkim o spadek liczby użytkowników komunikacji miejskiej), ale także, co jest ważne z perspektywy jakości funkcjonowania transportu miejskiego, lepszej organizacji transportu miejskiego, a co za tym idzie – niwelowania efektów kongestii (rys. 1).

Katalog rozwiązań logistycznych w odniesieniu do transportu miejskiego jest bardzo bogaty. Zawiera on zarówno wielowymiarowe techniczne, organizacyjne, ekonomiczne, jak i ekologiczne aspekty realizacji usług transportowych. W obszarze technicznym transportowych priorytetów KPM 2023 zadania logistyki koncentrują się głównie na odpowiednim kształtowaniu układów przestrzennych przez rozbudowę i modernizację istniejącego układu komunikacyjnego. W obszarze organiza-



Rys. 1. Cel i priorytety Krajowej Polityki Miejskiej 2023 wobec transportu i mobilności miejskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Krajowa Polityka Miejska... 2015, s. 42-54].

cyjnym polegają na dostosowaniu przewozów i organizacji ruchu do zachodzących przekształceń struktury miasta, na zmianie zachowań komunikacyjnych pasażerów, ustaleniu priorytetu transportu miejskiego czy tworzeniu spójnych systemów transportowo-przeładkowych wraz z właściwą polityką parkingową, w ekonomicznym – na wyborze przewoźnika, optymalizacji kosztów usług transportowych, ustaleniu cen, taryf i opłat, w ekologicznym – na niwelowaniu negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne (tab. 3).

Podstawą skutecznego zarządzania procesami przepływu osób i ładunków w przestrzeni miasta (organizacyjne i techniczne ujęcie przepływów logistycznych) jest ścisła współzależność dwóch układów: przestrzennego i transportowego miasta. Pierwszy z nich stanowi swoistego rodzaju „zapis genetyczny” miasta. Od niego w dużej mierze zależą: kierunki, liczba i czas trwania podróży, wykorzystanie środków komunikacji miejskiej, skala preferencji dla ruchu niezmotoryzowanego, komunikacji miejskiej, a także zachowania komunikacyjne mieszkańców (skłonność do korzystania z innych form transportu niż samochód osobowy²). Drugi z układów zaspokaja popyt komunikacyjny mieszkańców wynikający z ich potencjału ruchotwórczego (gdzie, ile), rozkładu przestrzennego podróży (skąd, dokąd, ile), preferencji przewozowych (podział zadań przewozowych – czym, ile) oraz rozkładu ruchu w sieciach (którędy, ile) [Rudnicki 2010, s. 59].

² Nie wyklucza to uzasadnionego wykorzystania auta, jak np. w sytuacji działalności firm transportowych, przewozowych, dojazdu do obszarów źle obsługiwanych przez komunikację miejską, dojazdów w godzinach popołudniowych czy nocnych.

Tabela 3. Priorytety ujęte w Krajowej Polityce Miejskiej 2023 w zakresie transportu i możliwe do zastosowania rozwiązania logistyczne

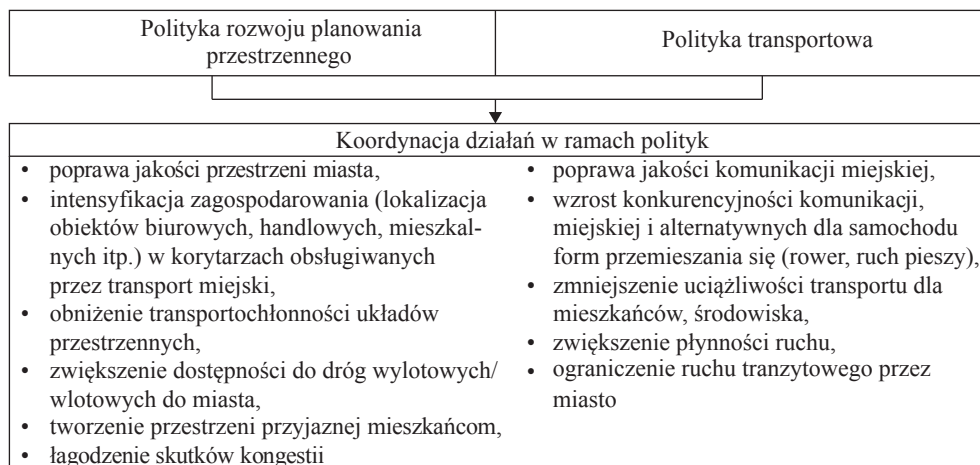
Priorytety	Możliwe działania
1	2
<p>Investycje w ramach układu komunikacyjnego, w tym modernizacja istniejącego układu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zintegrowanie sieci komunikacyjnej miasta z koncepcją planistyczną, dostosowanie jej warunków do zabudowy, • budowa układu transportowego eliminującego konieczność tranzytu przez miasto, • konstrukcja podstawowej sieci komunikacyjnej w postaci obwodów zamkniętych, • zmiana sposobu kształtowania ulic (wydzielenie torowisk, dodatkowe pasy ruchu), • nowe trasy ruchu autobusowego i tramwajowego (system pasów autobusowo-tramwajowych), • planowanie rozmieszczenia źródeł potrzeb przewozowych (osiedla mieszkaniowe, zakłady pracy, ośrodki handlowo-usługowe, naukowe itp.) spójnie z układem sieci transportu miejskiego, • multimedialne węzły przesiadkowe, • stworzenie spójnych ciągów pieszych i rowerowych, • wprowadzenie śluz rowerowych na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną, • skracanie długości przejść przez jezdnię, • sygnalizacja wzbudzeniowa dla pieszych, • segregacja ruchu pieszego i kołowego, • budowa zatok przystankowych, • tworzenie właściwej struktury funkcjonalno-przestrzennej zabudowy w sąsiedztwie dworców, przystanków komunikacji miejskiej
<p>Zmiana zachowań komunikacyjnych pasażerów</p>	<ul style="list-style-type: none"> • uprzywilejowanie i promowanie transportu miejskiego, • wydzielenie buspasów, kontrapasów dla komunikacji miejskiej, • zwiększenie dostępności do przystanków komunikacji miejskiej (optymalny zasięg dojazdu 300-400 m), • zwiększenie dostępności do dworców kolejowych i autobusowych (optymalny zasięg dojazdu 1000 m, powyżej stworzenie dogodnego dojazdu rowerem, komunikacją miejską), • zwiększenie częstotliwości połączeń komunikacji miejskiej, • optymalizacja połączeń komunikacyjnych (wspólne przystanki dla autobusów, tramwajów), • dostęp do bieżącej informacji komunikacyjnej, • dogodny system dystrybucji biletów, • promująca transport miejski polityka taryfowa, • promowanie alternatywnych wobec samochodów osobowych środków transportu (rower, komunikacja miejska), • atrakcyjne zagospodarowanie infrastruktury na przystankach komunikacji miejskiej, • monitoring w pojazdach i na przystankach komunikacji miejskiej, • wprowadzenie aplikacji na urządzenia mobilne z informacją komunikacyjną w mieście w czasie rzeczywistym, • dopuszczenie przewozu roweru w środkach komunikacji miejskiej,

1	2
System organizacji i zarządzania ruchem	<ul style="list-style-type: none"> • system wypożyczalni rowerów miejskich lub elektrycznych aut miejskich, tworzenie stref bez ruchu • ograniczenie ruchu pojazdów osobowych w centrum miasta i w obszarze śródmiejskim, • zwiększenie roli komunikacji tramwajowej (wprowadzenie dowozowych linii autobusowych, ograniczenie pokrywania się linii tramwajowych i autobusowych), • dostosowanie układu połączeń do aktualnych potrzeb (dostosowanie połączeń i taboru do kierunku podróży i liczby mieszkańców), • koordynowanie rozkładów jazdy pomiędzy różnymi rodzajami transportu miejskiego, • skrócenie czasu przejazdów komunikacji miejskiej (priorytet dla komunikacji miejskiej), • dogodna polityka parkingowa – <i>park and ride, bike and ride, kiss and ride</i>, • strefowanie opłat za parkowanie, • zwiększenie ruchu jednokierunkowego, • ograniczenie lewoskrętów, • wprowadzenie Inteligentnych Systemów Transportowych, • system lokalizacji pojazdów transportu zbiorowego, • centra zarządzania ruchem, • system monitoringu wizyjnego
Zwiększenie zdolności przepustowej transportu towarów (ładunków)	<ul style="list-style-type: none"> • rozbudowa infrastruktury innych gałęzi transportowych niż transport drogowy, • wydzielenie pasów dla pojazdów ciężarowych, • system lokalizacji pojazdów • optymalizacja dostaw zaopatrzenia, np. do punktów gastronomicznych, sklepów itp. • dekonsolidacja dużych partii ładunków, • wykorzystanie ruchomych stref załadunku zlokalizowanych na miejskich parkingach, • wykorzystanie ekologicznych pojazdów do lokalnej dystrybucji towarów

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Szołtysek 2007, s. 51; Brzustewicz 2013, s. 89; *Zintegrowany system powiązań...*].

Koordynacja polityk w zakresie planowania przestrzennego i transportu miejskiego jest ukierunkowana, po pierwsze, na osiągnięcie stanu ograniczenia potrzeby podróżowania – polityka „miasta jutra”. Jej celem jest zahamowanie procesu rozlewania się miasta przez tworzenie nowych i modernizację już istniejących terenów w taki sposób, by najważniejsze źródła przemieszczeń mieszkańców (miejsca zamieszkania, pracy, nauki, wypoczynku, rozrywki, handlu itp.) zlokalizowane były jak najbliżej siebie (rozlewanie się miasta prowadzi do wzrostu zależności od samochodu osobowego, co prowadzi do wzrostu liczby tego rodzaju pojazdów w mieście i przyczynia się do zwiększenia zatłoczenia komunikacyjnego). Po drugie, ważna

jest poprawa dostępności miasta przez modernizację i rozwój systemu transportowego miasta w sposób umożliwiający alternatywne wykorzystanie różnorodnych środków transportowych – polityka „miasta dzisiejszego” [Komisja Europejska 2003] (rys. 2).



Rys. 2. Przykładowe efekty koordynacji polityki rozwoju przestrzennego i polityki transportowej miasta

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Rudnicki 2010, s. 61].

Wzajemne oddziaływanie zagospodarowania przestrzennego i transportu jest nierozzerwalne i ciągłe. Ma ono, obok innych czynników, jak wielkość i charakter miasta, potencjał rozwojowy, zamożność mieszkańców, silny wpływ na wybór rozwiązań logistycznych w zakresie transportu miejskiego. Zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym prowadzą bowiem do zmian w popycie na usługi transportowe, co z kolei wymusza nowe inwestycje transportowe lub zmiany w dotychczasowym układzie transportowym miasta [Tomaszewska]. To prowadzi natomiast do przekształceń potrzeb przewozowych mieszkańców, ich oczekiwań wobec transportu miejskiego, a tym samym zmian zachowań transportowych. Rozwiązania z dziedziny logistyki mogą natomiast pomóc w odpowiednim kształtowaniu przestrzeni, która musi odpowiadać wymogom dostępności komunikacyjnej do wszystkich miejsc aktywności społeczno-gospodarczej mieszkańców, która będzie rosła, gdy czas lub koszt podróży do miejsc jej realizacji będzie malał.

4. Zakończenie

Szybki rozwój miast, postęp motoryzacyjny, w wielu wypadkach słaba kondycja infrastruktury transportowej miasta, rozbieżności między potrzebami transporto-

wymi mieszkańców a możliwościami ich realizacji na właściwym poziomie przyczyniły się do znacznego obciążenia ruchem, a w konsekwencji do zachwiania jego płynności w obszarze miasta. Ta niekorzystna sytuacja wręcz wymusza szersze spojrzenie na zagadnienie transportu miejskiego i zharmonizowanie działań w ramach różnych polityk publicznych prowadzonych przez władze lokalne, w tym poszukiwanie nowych, ekologicznych, mniej przestrzenno-, czaso-, kapitałochłonnych sposobów organizacji transportu miejskiego.

Pozytywne efekty w tym zakresie niesie ze sobą wykorzystanie właściwie dobranych rozwiązań logistycznych kształtujących zapotrzebowanie na przewozy z wykorzystaniem środków komunikacji miejskiej, ruchu rowerowego, pieszego czy też miejskich bądź indywidualnych pojazdów z napędem elektrycznym. Rozwiązania te sprzyjają również dostosowaniu transportu miejskiego do coraz większych wymagań stawianych przez jego odbiorców oraz tych będących konsekwencją polityki zrównoważonego transportu. Logistyka staje się zatem nieodzownym i koniecznym elementem polityki miejskiej. Optymalizuje ona bowiem proces przemieszczania się osób i ładunków w obszarze miasta, niwelując tym samym wiele problemów dotyczących organizacji i funkcjonowania transportu miejskiego.

Literatura

- Belch P., 2015, *Analiza założeń koncepcji integracji transportu zbiorowego z indywidualnym*, Modern Management Review, no. 22.
- Brzustewicz P., 2013, *Zrównoważone rozwiązania w transporcie miejskim – kierunki rozwoju*, Acta Universitatis Nicolai Copernici (Zarządzanie XL), z. 413.
- Dziadek S., 1986, *Sieć komunikacyjna w ośrodkach zurbanizowanych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.
- Fertsch M., 2008, *Podstawy logistyki*, Biblioteka Logistyka, Poznań.
- Komisja Europejska 2003, *Osiąganie zrównoważonego transportu i użytkowania terenu poprzez zintegrowane polityki*, Raport końcowy.
- Krajowa Polityka Miejska 2023*, 2015, Warszawa.
- OECD 2004, *Assessment & decision making for sustainable transport*, European Conference of Ministers of Transport.
- Parysek J.J., 2015, *Miasto w ujęciu systemowym*, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, z. 1. *Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025*, Warszawa 2005.
- Rudnicki A., 2010, *Zrównoważona mobilność a rozwój przestrzenny miasta*, Architektura. Czasopismo Techniczne, z. 3.
- Rzeczyński B., 2004, *Handel elektroniczny a logistyka miejska*, Logistyka, nr 1.
- Saniuk S., Witkowski K., 2011, *Zadania infrastruktury transportu miejskiego w logistyce miejskiej*, Logistyka, nr 2.
- Szołtysek J., 2005, *Logistyczne aspekty zarządzania przepływami osób i ładunków w miastach*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.
- Szołtysek J., 2007, *Podstawy logistyki miejskiej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.

- Szołtysek J., 2011, *Kreowanie mobilności mieszkańców miast*, ABC a Wolters Kluwer business, Warszawa.
- Tomaszewska M., *Transport a zagospodarowanie przestrzenne*, <http://www.naukowy.pl/spoleczenstwo/transport-a-zagospodarowanie-przestrzenne> (3.08.2016).
- Tundrys B., 2008, *Logistyka miejska*, Difin, Warszawa.
- Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym, DzU 2011, nr 5, poz. 13 ze zm.
- Witkowski K., 2007, *Aspekt logistyki miejskiej w gospodarowaniu infrastrukturą transportową miasta*, Studia Lubuskie, nr 3.
- Wołek M., 2014, *SUMP (Sustainable Urban Mobility Plan) jako narzędzie kształtowania zrównoważonej mobilności miejskiej*, Logistyka, nr 2.
- World Business Council for Sustainable Development, 2004, *Mobility 2030, Meeting the Challenges to Sustainability. The Sustainable Mobility Project*.
- Wyszomirski O., 2008, *Transport miejski*, [w:] Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K. (red.), *Transport. Spedycja i logistyka w procesie integracji z Unią Europejską*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Zintegrowany system powiązań miast w Legnicko-Głogowskim Obszarze Funkcjonalnym (LGOF), https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:tNi_DXaDd_cJ:https://www.irt.wroc.pl/aktualnosci/download/file_id/310/doc_id/288.html+&cd=5&hl=pl&ct=clnk&gl=pl (1.08.2016).
- Zuziak K., 2010, *Forma metropolitalna i zrównoważona mobilność*, Architektura. Czasopismo Techniczne, nr 3.
- Zych F., 2011, *Transport w miastach – problemy modernizacji, osiągnięcia miast i oceny odbiorców usług transportowych*, Związek Miast Polskich, Kraków.