
UNIWERSYTET W BIAŁYMSTOKU
WYDZIAŁ EKONOMII I ZARZĄDZANIA

Katedra Nauk o Przedsiębiorstwie

Stanisław Ejdys

ROZPRAWA DOKTORSKA

OPTYMALIZACJA MIEJSKIEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO
NA PRZYKŁADZIE MIASTA OLSZTYNA

Promotor
Prof. zw. dr hab. Henryk J. Wnorowski

BIAŁYSTOK 2014

Za wsparcie merytoryczne oraz cenne uwagi
w pisaniu pracy, dziękuję promotorowi rozprawy
Panu Profesorowi Henrykowi Janowi Wnorowskiemu.

Za cierpliwość oraz obecność w każdej radosnej,
ale też i trudnej chwili, dziękuję mojej kochanej Małżonce.
Za trud wychowania, dobre słowo i zachętę, dziękuję mojej Mamie.

SPIS TREŚCI

WSTĘP	4
ROZDZIAŁ 1	
SYSTEM TRANSPORTOWY W ASPEKCIE FUNKCJONOWANIA MIASTA	12
1.1 Dyskusja wokół pojęcia i istoty systemu transportowego	12
1.2 Otoczenie systemu transportowego	25
1.3 Potrzeby komunikacyjne mieszkańców miasta	34
1.4 Rola transportu w funkcjonowaniu miasta	40
ROZDZIAŁ 2	
UWARUNKOWANIA FUNKCJONOWANIA MIEJSKIEGO TRANSPORTU	
ZBIOROWEGO	49
2.1 Istota sprawności i efektywności systemu transportowego	49
2.2 Kongestia transportowa – przyczyny, skutki i metody jej ograniczania	58
2.3 Polityka transportowa jako forma regulacji systemu transportowego	68
2.4 Finansowanie miejskiego transportu zbiorowego	79
ROZDZIAŁ 3	
SYTUACJA I PERSPEKTYWY ROZWOJU MIEJSKIEGO TRANSPORTU	
ZBIOROWEGO	96
3.1 Charakterystyka systemu transportowego miasta.....	96
3.2 Charakterystyka istniejącego stanu transportu miejskiego.....	108
3.3 Implikacje wynikające z empirii funkcjonowania transportu miejskiego	115
3.4 Cele i kierunki rozwoju transportu miejskiego	125
3.5 Uwarunkowania i realizacja rozwoju transportu miejskiego	134
3.6 Wybrane aspekty oceny funkcjonowania transportu miejskiego	151
ROZDZIAŁ 4	
SCENARIUSZE ROZWOJU MIEJSKIEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO W	
OLSZTYNIE	163
4.1 Istota i znaczenie metod scenariuszowych	163
4.2 Scenariusze rozwoju miejskiego transportu zbiorowego	170
4.3 Identyfikacja kosztów i korzyści rozwoju transportu zbiorowego	179
4.4 Scenariusze integracji miejskiego transportu zbiorowego	184
4.5 Rozwój i integracja transportu miejskiego a jego funkcjonalność	196
ROZDZIAŁ 5	
KSZTAŁTOWANIE SIECI KOMUNIKACYJNEJ TRANSPORTU MIEJSKIEGO ..	199
5.1 Ogólne założenia planowania sieci komunikacyjnej.....	199
5.2 Popyt na usługi przewozowe transportem miejskim w świetle wyników badań.....	203
5.3 Koncepcja zintegrowanej sieci komunikacyjnej	215
5.4 Kształtowanie sieci komunikacyjnej a stopień zaspokojenia potrzeb przewozowych użytkowników.	223
5.5 Wpływ kształtowania sieci komunikacyjnej na wielkość popytu na usługi przewozowe.....	228

ROZDZIAŁ 6	
MODELOWE ROZWIĄZANIA W SFERZE ORGANIZACJI TRANSPORTU MIEJSKIEGO	232
6.1 Istota i elementy nowoczesnego systemu transportu zbiorowego	232
6.2 Ocena funkcjonowania transportu miejskiego w świetle statusu organizacyjnego	240
6.3 Nowoczesne rozwiązania organizacyjne w procesie demonopolizacji transportu miejskiego	245
6.4 Organizacja transportu miejskiego w kontekście zmiany ram jego funkcjonowania ...	253
6.5 Koncepcja modelu organizacji systemu transportu zbiorowego w Olsztynie	259
ZAKOŃCZENIE	273
LITERATURA	277
SPIS RYSUNKÓW	294
SPIS TABEL	296

WSTĘP

Mimo obszernej literatury, badań i doświadczeń, problematyka miejskiego transportu zbiorowego wciąż nie jest do końca wyjaśniona. Stanowi to interesujący temat badań, zaś sposoby jego optymalizacji, tworzą intrygujący obszar w naukach ekonomicznych. Aktualność tych zagadnień jest uzasadnieniem dla badań prowadzonych na poziomie niniejszej dysertacji.

Nie ulega wątpliwości, że podjęte w pracy zagadnienia optymalizacji miejskiego transportu zbiorowego wywołują żywe społeczne i polityczne zainteresowania mieszkańców Olsztyna. Wynika to w głównej mierze z wpływu funkcjonowania transportu miejskiego na jakość życia w mieście, korelacji jego rozwoju z rozwojem gospodarczym miasta, oraz silnego oddziaływania transportu miejskiego na środowisko przyrodnicze. Dziś już wiadomo, że transport miejski jest niezbędnym elementem nowoczesnego i konkurencyjnego miasta. Łączy miasto w układzie funkcjonalnym i przedstawia ośrodek miejski jako system współzależności zachodzących między jego elementami. Rozpatrywany zaś w strukturze funkcjonalnej miasta – jako element szerzej pojmowanego produktu miejskiego – stanowi produkt cząstkowy oferty skierowanej do jego użytkowników, co w istotnym stopniu determinuje wizerunek miasta.

Jako główny system obsługi komunikacyjnej miasta, olsztyński transport miejski zachowuje wciąż swój socjalny charakter. Dlatego postrzegany jest jako obszar służby publicznej, a nie obszar przedsiębiorczości. Jego rola oraz kierunek przemian, wyraźnie wskazują na potrzebę zmiany tego stanowiska i postrzegania tej dziedziny usług publicznych w kategoriach rynkowych. Przemawiają za tym, również względy społeczne. Wraz ze wzrostem liczby przewożonych pasażerów zmniejsza się liczba osób korzystających z motoryzacji indywidualnej. Przekłada się to na zmniejszenie kongestii transportowej i korzyści dla środowiska przyrodniczego. Badania jednoznacznie dowodzą kosztowe, energetyczne i ekologiczne zalety transportu miejskiego nad transportem indywidualnym.

W tym względzie, doświadczenia miast europejskich wskazują, że od nowoczesnych systemów transportu zbiorowego nie ma ucieczki. Historia natomiast dodaje, że nowoczesne technologie i rozwiązania w transporcie miejskim przestały być już futurologicznymi wyobrażeniami. Z roku na rok coraz więcej ich znajduje praktyczne zastosowanie i przynosi oczekiwane efekty. Okazuje się też, że sukces w unowocześnianiu systemu transportu zbiorowego można odnieść dzięki umiejętnej syntezie rozwiązań technologicznych, informatycznych, organizacyjnych i cenowych. Duże znaczenie ma tu również kształtowanie

nowej świadomości społecznej mieszkańców, racjonalniej starających się zaspokajać swoje potrzeby mobilności.

Niemniej jednak, tak rozumiany rozwój transportu miejskiego wiąże się nierozzerwalnie ze zmianami, czyli z nieustannym ruchem i wzajemnymi oddziaływaniami zjawisk zachodzących w otaczającej go rzeczywistości. Implikacje tego rozwoju mają zarówno charakter pozytywny jak i negatywny. Wynikają one głównie z przyjętej polityki transportowej miasta oraz ze sprzeczności celów jego rozwoju. Z jednej bowiem strony, dąży się do usprawniania funkcjonującego transportu i tym samym stwarzania warunków dla rozwoju gospodarczego i przedsiębiorczości, kojarzonej ze swobodą dostępu do rynku. Z drugiej zaś, podejmowane są działania związane z koniecznością nakładania pewnych ograniczeń, w kierunku ochrony wybranych przestrzeni miejskich przed nadmiernym ruchem pojazdów. Kluczem do sukcesu staje się zatem, umiejętność osiągania kompromisów pomiędzy celami społecznymi, gospodarczymi i środowiskowymi oraz umiejętność dokonywania odpowiednich wyborów. Można więc twierdzić, że optymalizacja miejskiego transportu zbiorowego to nie tylko obniżanie kosztów. To przede wszystkim poszukiwanie rozwiązań kompromisowych – stanowiących rozsądny układ między odpowiednią jakością i ilością oferowanych usług a poziomem nakładów – które będą najbliższe rozwiązaniu idealnemu.

Biorąc pod uwagę zmiany zachodzące na olsztyńskim rynku transportu miejskiego, rosnący gwałtownie wskaźnik motoryzacji oraz coraz większą niechęć do ponoszenia kosztów finansowania transportu miejskiego przez samorząd lokalny, istotnym wydaje się zwrócenie uwagi na skuteczne kształtowanie systemu transportu zbiorowego. Albowiem istniejący model wykazuje ograniczone możliwości zaspokajania potrzeb komunikacyjnych mieszkańców. Dotychczasowe próby jego usprawnienia, nie przynoszą oczekiwanego efektu w postaci wzrostu liczby przewożonych pasażerów. Wręcz przeciwnie, przewozy te nieznacznie wprawdzie ale maleją, przy równoczesnym wzroście ilości przejazdów samochodami prywatnymi. Można przypuszczać, że dzieje się tak, ponieważ wzrasta wskaźnik motoryzacji i brakuje nowych dróg miejskich. Stanowi to niewątpliwy mankament, gdyż przepustowość istniejących ulic jest praktycznie wyczerpana, a ich modernizacja niestety nie jest w stanie rozwiązać problemu zatłoczenia.

Stąd też, kształtowanie systemu transportu zbiorowego ma na celu stworzenie optymalnego modelu funkcjonowania miejskiego transportu zbiorowego. Aby to osiągnąć, niezbędne jest podejmowanie takich działań, które zagwarantują miejskiej komunikacji popularność i konkurencyjność wobec motoryzacji indywidualnej. Działania te powinny być

ukierunkowane z jednej strony, na systematyczne badania preferencji podróżnych, z drugiej zaś na wdrażanie innowacyjnych rozwiązań, umożliwiających przygotowanie ofert przewozowych o pożądanym parametrach. Warto przy tym pamiętać, że wysiłki na rzecz doskonalenia transportu miejskiego, o ile nie będą stanowiły integralnego składnika kompleksu działań, nie mogą przynieść oczekiwanych rezultatów. Koherencja działań, stanowi bowiem warunek *sine qua non* sprawności funkcjonowania transportu zbiorowego. Mając zatem na uwadze konieczność racjonalnego gospodarowania oraz znaczenie transportu zbiorowego dla funkcjonowania i trwałego rozwoju miasta, należy bardzo dokładnie przeanalizować każdy scenariusz modernizacji i rozwoju transportu miejskiego, bilansując korzyści i koszty generowane przez dany projekt. Nie ulega przy tym wątpliwości, że rozwój transportu miejskiego winien preferować te formy transportu, które są przyjazne środowisku naturalnemu a jednocześnie służą lepszemu wykorzystaniu posiadanych zasobów.

Wszystko to sprawia, że po raz pierwszy od wielu lat przed Olsztynem stoi ogromna szansa na wprowadzenie nowego środka transportu – tramwaju. W ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego miasto pozyskało środki pomocowe na rozwój i modernizację infrastruktury transportu publicznego w celu poprawy sprawności technicznej, efektywności ekonomicznej oraz jakości podróżowania.

W tym kontekście, motywem przewodnim pracy jest wskazanie najistotniejszych działań zmierzających do usprawnienia systemu transportu zbiorowego. Z powyższego wynika więc główny cel rozprawy jakim jest opracowanie koncepcji modelu organizacji transportu miejskiego, który zaspokaja podstawowe potrzeby komunikacyjne mieszkańców, przy optymalnym wykorzystaniu dostępnych środków technicznych i racjonalnych nakładach.

Celem poznawczym pracy jest obserwacja przemian zachodzących w systemie transportowym ukazanych na tle zmian przestrzennych i funkcjonalnych charakterystycznych dla dużego miasta, jakim jest miasto Olsztyn. Celem praktycznym jest zaś, ocena potencjału jaki wynika ze stosowania optymalizacji jako narzędzia doskonalenia systemu transportu zbiorowego. Tak przedstawiona problematyka transportu miejskiego analizowana jest w pracy w nawiązaniu do podejścia systemowego. Ma to znaczący wpływ na kształt zarówno całego opracowania jak i poszczególnych jego rozdziałów.

Opracowanie takiego modelu transportu miejskiego, który jest społecznie akceptowalny, ekonomicznie uzasadniony i ekologicznie bezpieczny wymaga poznania aktualnych problemów jego funkcjonowania. Pozyskanie tej wiedzy jest podstawą dalszego planowania prac doskonalących jego działanie. Stąd też, wśród kolejnych celów pracy znalazły się takie cele szczegółowe jak:

- ocena istniejącego stanu transportu miejskiego;
- identyfikacja problemów i trudności z jakimi boryka się transport miejski;
- identyfikacja szans i zagrożeń dla rozwoju i integracji transportu miejskiego;
- opracowanie koncepcji sieci komunikacyjnej;
- określenie zadań w modelu funkcjonalnym transportu miejskiego.

Główną hipotezą badawczą rozprawy jest stwierdzenie, że funkcjonowanie i rozwój miejskiego transportu zbiorowego jest rezultatem szeregu uwarunkowań wynikających z sytuacji społeczno-gospodarczej, determinacji we wprowadzaniu zasad gospodarki rynkowej oraz polityki transportowej miasta. Tak sformułowaną hipotezę główną podzielono na cztery hipotezy szczegółowe, a mianowicie:

- w miejskim transporcie zbiorowym występują obszary dysfunkcji, które ograniczają jego funkcjonowanie, zaś identyfikacja i analiza tych obszarów powinna umożliwić eliminację niekorzystnych obrazów przyszłości;
- przy stale wzrastających niedogodnościach komunikacji indywidualnej, komunikacja tramwajowa stwarza szansę spełnienia oczekiwań społecznych w przewozach pasażerskich na wysoko zurbanizowanych obszarach miasta;
- kształtowanie sieci komunikacyjnej wpływa na wielkość popytu na usługi przewozowe transportem miejskim, a siła tego wpływu uwarunkowana jest stopniem dostosowania oferty przewozowej do potrzeb użytkowników;
- demonopolizacja transportu miejskiego jest wielokierunkowym, złożonym procesem dostosowawczym do funkcjonowania w gospodarce rynkowej, na który wpływ ma mikrootoczenie i makrootoczenie systemu transportu zbiorowego.

Proces weryfikacji ww. hipotez poprzedza szeroka i dogłębna analiza istniejącego stanu i funkcjonalności systemu transportu zbiorowego. Natomiast realizacji zamierzonych celów służy konstrukcja pracy i jej przenikający się teoretyczno-empiryczny charakter. Struktura pracy umożliwia płynne przejście od podstaw i rozważań teoretycznych, poprzez elementy opisowe – przyczyny i skutki do opracowanych rozwiązań modelowych a następnie uogólnień i wniosków. Empiryczny aspekt pracy zawiera się w próbie wskazania praktycznego zastosowania wdrożenia opracowanych rozwiązań modelowych jako działań, które mogą mieć trwały wpływ na doskonalenie funkcjonowania transportu miejskiego. Płaszczyzna empiryczna, odnosi się do poszczególnych etapów budowy nowego układu komunikacyjnego i modelu organizacji transportu miejskiego.

Praca składa się ze wstępu, sześciu rozdziałów i zakończenia. W pierwszym rozdziale przedstawiono wprowadzenie do analizowanej problematyki. Dokonuje się w nim

uporządkowania wiedzy transportowej i systematyzuje używane w pracy pojęcia. Punktem wyjścia staje się prezentacja dyskusji wokół pojęcia i istoty systemu transportowego w świetle załączonej literatury. Dalsza część rozdziału, to prezentacja turbulentnego otoczenia systemu, jego struktury i oddziaływania. Idąc dalej, w rozdziale odniesiono się do potrzeb komunikacyjnych użytkowników miast i aglomeracji. Towarzyszy temu analiza zachowań i preferencji mieszkańców Olsztyna. Natomiast w zakończeniu rozdziału, przedstawiono rolę transportu we współczesnym świecie, podkreślając szczególne znaczenie transportu zbiorowego dla miasta.

Rozdział drugi obejmuje analizę wpływu uwarunkowań funkcjonowania miejskiego transportu zbiorowego. Już na początku – zgodnie z przyjętą hipotezą główną – unaocznia się dylemat sprawnego i efektywnego działania technoekosystemu jakim jest transport miejski. Wstępem jest tu refleksja nad istotą tych zagadnień. W ramach tematyki rozdziału, oddzielny podrozdział poświęcony został kongestii transportowej. Zaprezentowany wywód ma na celu wskazanie, że problematyka ograniczania kongestii w miastach należy do istotnych, ciągle jeszcze nie rozwiązanych kwestii, mających duże znaczenie zarówno gospodarcze jak i społeczne. W sposób syntetyczny przedstawiono przyczyny, skutki i metody jej ograniczania. Obszerny fragment tego rozdziału poświęcony został również ewolucji polityki transportowej, jako istotnej części polityki społeczno-gospodarczej prowadzonej na różnych poziomach. Rozdział drugi, zamyka identyfikacja głównych problemów związanych z finansowaniem miejskiego transportu zbiorowego. W tej części zaprezentowano min. ramy prawne finansowania transportu miejskiego, obowiązujące w krajach Unii Europejskiej.

W rozdziale trzecim, została przedstawiona sytuacja i perspektywy rozwoju transportu miejskiego. Uwzględniając podział administracyjny kraju, charakterystyce poddano system transportowy w skali województwa, miasta i kraju. Dalsza część rozdziału – mająca charakter badawczy – to prezentacja danych empirycznych, które w dalszej części pracy pozwoliły na opracowanie koncepcji sieci komunikacyjnej. W podrozdziale tym, dokonano szczegółowej analizy sytuacji rynkowej olsztyńskiej komunikacji przez pryzmat świadczonych w jej ramach usług. Dla zidentyfikowanych problemów i trudności z jakimi boryka się transport miejski Olsztyna – w kolejnym z podrozdziałów – zaproponowano działania, podjęcie których ma na celu eliminację niekorzystnych obrazów przyszłości. Ponieważ olsztyński system transportu zbiorowego ma specyficzne uwarunkowania, przeto ukazana została ich rola w dalszej części omawianego rozdziału. Na tak przedstawioną tematykę rozdziału składają się również wybrane aspekty oceny funkcjonowania transportu miejskiego. Dokonana ocena funkcjonowania olsztyńskiej komunikacji jest złożonym procesem

wartościowania, opartym na wielu kryteriach pasażera. Jawi się jako punkt wyjścia do działań nad optymalizacją oferty przewozowej przedstawionej w dalszej części pracy.

Czwarty rozdział rozprawy poświęcony jest scenariuszom rozwoju i integracji miejskiego transportu zbiorowego. Rozdział rozpoczyna prezentacja istoty metod scenariuszowych. W dalszej części rozdziału, wykorzystując przeprowadzone studia literaturowe oraz wyniki badań, przedstawiono w skali lokalnej ogólne scenariusze rozwoju i integracji systemu transportowego Olsztyna. Skupiono się tutaj na dwóch zasadniczych kwestiach: na możliwościach wzajemnego przenikania się procesów rozwoju i integracji oraz na kosztach i korzyściach związanych z realizacją tych procesów. Na bazie przedstawionych wniosków podjęto także próbę sformułowania stosownych rekomendacji dla systemu transportu zbiorowego Olsztyna. Holistyczne ujęcie zagadnień rozwoju i integracji w ostatnim podrozdziale wskazuje na poszukiwanie spójnej wizji rozwoju i integracji całego systemu transportowego miasta, aby osiągnąć pożądaną poziom jego funkcjonalności.

Rozdział piąty ma w największym stopniu wymiar praktyczny. Przedstawiono w nim koncepcję zoptymalizowanej sieci olsztyńskiej komunikacji. W części wstępnej rozdziału przedstawiono ogólne założenia planowania układu komunikacyjnego. Następnie w świetle przeprowadzonych badań marketingowych przedstawiono szczegółowo wielkość i strukturę popytu na usługi przewozowe. Bazując na wynikach badań, w kolejnym podrozdziale przedstawiono układ komunikacyjny miasta, funkcjonujący w oparciu o 3 linie tramwajowe i 30 skategoryzowanych linii autobusowych. Rozdział zamyka uzasadnienie do wprowadzania zmian w sieci komunikacyjnej miasta.

Główną oś rozważań rozdziału szóstego, wyznacza opracowana koncepcja modelu organizacji systemu transportu zbiorowego. Na wstępie rozdziału określono co należy rozumieć pod pojęciem nowoczesnego systemu transportowego. Następnie dokonano oceny istniejącego rozwiązania modelowego w świetle statusu organizacyjnego. W dalszej części rozdziału, przedstawiono modelowe rozwiązania stosowane zarówno w Polsce jak i Europie. Rozdział kończy zamieszczona w nim koncepcja modelu organizacji transportu miejskiego w Olsztynie. Wykorzystanie modelu powinno umożliwić tworzenie nowych scenariuszy przedstawiających możliwe obrazy przyszłości struktury funkcjonalno-organizacyjnej olsztyńskiego transportu, a przez to antycypować możliwe ścieżki jego rozwoju.

Pracę kończy podsumowanie będące syntetyczną prezentacją najważniejszych wniosków w nawiązaniu do sformułowanych celów i hipotez badawczych.

Konstruując powyższą propozycję struktury pracy nie uniknięto pewnych wątpliwości badawczych. Proponowane koncepcje rozwiązań modelowych zarówno sieci komunikacyjnej

jak i modelu organizacji transportu miejskiego stanowią wielowarstwową strukturę wywodów, w której ogólne założenia stanowią podstawę do wyprowadzenia wywodów szczegółowych. Siłą rzeczy oznacza to konieczność wartościowania, systematyzacji, stałego dokonywania oceny i wyboru jednych założeń oraz wynikających z nich dróg poznania naukowego spośród wielu możliwych, co może sprawiać wrażenie arbitralności procesu badawczego. Wydaje się jednak, że w pracy naukowej nie sposób uciec od ciągłego oceniania, systematyzowania, definiowania, wyznaczania granic badanych kategorii i ich relacji do innych pojęć, czyli aksjomatyzacji przedmiotu badania, oczywiście według przyjętej hierarchii wartości. Dlatego też autor stara się uzasadnić dokonane wybory, prowadząc wieloaspektowy dyskurs, być może wydający się zbyt rozwlekłym, lecz mającym uzasadnienie w powyższych powodach.

Rozważano różne metody, które mogłyby znaleźć zastosowanie do rozwiązania tego wielowątkowego zagadnienia. Ostatecznie zdecydowano się na kilka różnych metod badawczych. Przeprowadzono analizę literatury przedmiotu, a także analizę dokumentacji w obszarze publicznego transportu zbiorowego. Przeprowadzono także liczne obserwacje. Obserwacje prowadzone były z różnych perspektyw, a doświadczenia zawodowe autora pozwoliły na dokonanie także obserwacji uczestniczącej i ocenę analizowanych zjawisk także na poziomie operacyjnym. Dlatego też, jest to zbiór wielu metod badawczych wzajemnie wzmacniających się, opartych na ogólnych regułach logiki.

Praca została przygotowana w oparciu o ogólnie dostępną literaturę przedmiotu. Odwołano się szczególnie do literatury z takich obszarów ekonomii czy dziedzin jak: makroekonomia, transport, komunikacja miejska, usługi użyteczności publicznej. Ważnym źródłem literaturowym były również artykuły naukowe zamieszczone w monografiach, periodykach i czasopismach ekonomicznych. Istotnym źródłem były także akty prawne oraz analizy i raporty opracowane na rzecz miasta Olsztyna, oraz opublikowane przez Komisję Europejską. Ponadto, cennych informacji dostarczyły publikacje Głównego Urzędu Statystycznego oraz Izby Gospodarczej Komunikacji Miejskiej.

Autor pracy od wielu lat interesuje się analizowaną problematyką. Doświadczenia wynikające z praktyki zawodowej okazały się mieć pewne znaczenie. Choć nie zostały bezpośrednio wykorzystane w trakcie analiz, to jednak stanowiły inspirację i źródło wiedzy o działaniach prowadzonych na poziomie operacyjnym, taktycznym i strategicznym zarówno organizatora transportu ZDZiT jak i miejskiego operatora MPK. Źródłem informacji stały się także codzienne obserwacje systemu transportu zbiorowego w mieście. Takie wielowątkowe podejście pozwoliło na spojrzenie na tematykę z trzech perspektyw – polityki i strategii

w zakresie zarządzania miejskim transportem zbiorowym, rozwiązywania problemów na poziomie operacyjnym oraz ocenie systemu z punktu widzenia jego użytkownika.

O wyborze problematyki badawczej zdecydowała również jej aktualność – dostrzeżono tu bowiem luki poznawcze związane z nowymi koncepcjami – wdrożenie komunikacji tramwajowej – zarówno układu komunikacyjnego jak i samego modelu organizacji transportu zbiorowego na terenie miasta.

Praca powstała dzięki wsparciu finansowemu, przyznawanemu w ramach projektu „Wiedza i praktyka – klucz do sukcesu w biznesie” realizowanego przez Agencję Rozwoju Regionalnego S.A. w Łomży w ramach Działania 8.2 – Transfer wiedzy, Poddziałania 8.2.1. – Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw, Priorytet VIII Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

ROZDZIAŁ 1

SYSTEM TRANSPORTOWY W ASPEKCIE FUNKCJONOWANIA MIASTA

1.1 DYSKUSJA WOKÓŁ POJĘCIA I ISTOTY SYSTEMU TRANSPORTOWEGO

Termin *system* wydaje się jednym z wielu bardzo szeroko ujmowanych, a przez to często niejasnych fenomenów w rozwoju nie tylko nauk ekonomicznych. Różne dziedziny wiedzy próbują, każda ze swojej perspektywy, odnaleźć adekwatny dla siebie dostęp do tego obiektu, który od dawna i dla wielu jest pozornie łatwy do uświadomienia, lecz w istocie dotychczas długo wydawał się jakby obcy próbom precyzyjnego zdefiniowania jego treści¹.

Problem ten trafnie zauważa i opisuje L. von Bertalanffy „[...] problemy objęte obecnie terminem system nie wyłoniły się wczoraj i nie ograniczają się do związku z aktualnymi zagadnieniami spotykanymi w matematyce, nauce i technice. Stanowią raczej współczesne sformułowanie problemów odwiecznych, które uświadamiano sobie już przed wieloma stuleciami i nad którymi dyskutowano w języku wówczas dostępnym”². Źródłem tych dylematów są z pewnością niedostatki języka ogólnej teorii systemów³, zaś proces tworzenia języka wymaga „[...] sporządzenia wykazu podstawowych pojęć ogólnej teorii systemów z podaniem nazw stosowanych dla określenia poszczególnych pojęć przez różnych teoretyków. Następnie należy podjąć próbę wybrania dla każdego pojęcia odpowiedniego terminu. Wyboru należy dokonać na mocy ogólnego porozumienia zainteresowanych”⁴.

Powyższe uwagi prowadzą do następujących wniosków:

- termin *system* należy niewątpliwie do najbardziej ogólnych w nauce i jego intuicyjna interpretacja wydaje się tworzyć dobrą platformę porozumiewania się badaczy z wielu różnych dziedzin. Natomiast problemy pojawiają się przy próbach ściślejszej interpretacji tego pojęcia za pomocą języka, który obowiązuje w konkretnej dziedzinie naukowej;

¹ W. Sadowski, *Podstawy ogólnej teorii systemów*. PWN, Warszawa 1978, s. 90-91 oraz 117-118.

² L. von Bertalanffy, *Historia rozwoju i status ogólnej teorii systemów*, [w:] *Ogólna teoria systemów*. (Red.) G.J. Klir, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1976, s. 28.

³ Ogólna teoria systemów lub teoria systemów jest dyscypliną wiedzy i umiejętności, umożliwiającą w zamiarze lepsze zrozumienie i harmonijne kształtowanie otaczającej nas rzeczywistości. Naczelną zasadą, paradygmatem teorii systemów jest całościowe czyli holistyczne ujmowanie rzeczywistości. Przypisuje się jej miano metateorii, gdyż nie dotyczy ona bezpośrednio konkretnych systemów, lecz posługuje się pojęciem abstrakcyjnym - uogólnionego systemu. Jest więc teorią, która łączy w sobie dorobek dyscyplin bardziej szczegółowych. Na gruncie teorii systemów wyjaśnia się między innymi pojęcie *systemu* oraz *porządku hierarchicznego*. Szerzej na ten temat w: L. von Bertalanffy, *Ogólna teoria systemów. Podstawy, rozwój, zastosowania*. PWN, Warszawa 1984; *Ogólna teoria systemów. Tendencje rozwojowe*. (Red.) G.J. Klir, WNT, Warszawa 1976; N.P. Busienko, W.W. Kałasznikow, I.N. Kowalenko, *Teoria systemów złożonych*. PWN, Warszawa 1979; O. Lange, *Całość i rozwój w świetle cybernetyki*. PWN, Warszawa 1962; W. Pogorzelski, *Pitagorejskie życie badaczy systemowych*. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2004.

⁴ G.J. Klir, *Polifoniczna ogólna teoria systemów*, [w:] *Ogólna teoria...*, op. cit., s. 21.

— brak jednolitej terminologii jest z jednej strony źródłem wielu nieporozumień jak i wątpliwości, z drugiej zaś, próby ujednoczenia języka owocują nowymi, oryginalnymi ujęciami, które przyczyniają się do rozwoju ogólnej teorii systemów⁵.

W literaturze na temat teorii systemów, która w międzyczasie rozrosła się do ogromnych rozmiarów, występuje bardzo wiele definicji systemu. Najbardziej znaną i popularną – według autora – jest definicja L. von Bertalanffy’ego „[...] system jest zbiorem elementów, między którymi istnieją współzależności”⁶. Decydujące jest przy tym, że system taki wykazuje szczególne właściwości, których nie posiadają jego poszczególne elementy. Warunkiem opisanego systemu jest znajomość zarówno jego elementów, jak i istniejących pomiędzy nimi relacji. Ponadto ważne jest, że „[...] pojęcie systemu jest blisko spokrewnione z pojęciami porządku lub organizacji części w wyższe jednostki”⁷. To, co w poszczególnym wypadku określa się jako system, a co jako subsystem – podsystem – wyższego czy też niższego rzędu, zależy min. od przyjętego założenia i stopnia agregacji lub dezagregacji w świetle istoty i celu prowadzonej analizy oraz problemów wymagających rozwiązania⁸. Krótko mówiąc, porządek hierarchiczny systemu oznacza, iż system jako całość składa się z elementów niższego rzędu – podsystemów, które rekurencyjnie dzielą się na składniki jeszcze niższego rzędu, aż do osiągnięcia najniższego poziomu.

A.D. Hall i R.E. Fagen podają zaś definicję, która łączy zasadniczo w swym ujęciu obiekty, system i środowisko. Brzmi ona „[...] system jest agregatem obiektów i stosunków między tymi obiektami i ich cechami. [...] Dla danego systemu środowisko jest sumą wszystkich obiektów, których zmiana wpływa na system, oraz tych obiektów, których cechy zmieniane są przez zachowanie systemu”⁹. Tym samym autorzy podają również definicję relewantnego środowiska. Środowisko jest jednak mniej kompleksowe niż system, ponieważ elementy środowiska wykazują mniej relacji między sobą niż elementy systemu.

R.L. Ackoff definiuje natomiast system jako „[...] zestaw składników, między którymi zachodzą wzajemne stosunki”¹⁰. System tworzy więc zbiór co najmniej dwóch elementów i zdefiniowana na nim relacja, która bezpośrednio bądź pośrednio łączy ze sobą wszystkie

⁵ Jako przykład, może służyć termin *system*, który według L. von Bertalanffy’ego obejmuje zarówno badany fragment rzeczywistości, jak i zbiór jego istotnych cech. Natomiast G. Klir, badany fragment świata rzeczywistego definiuje jako obiekty, a przez pojęcie system rozumie zbiór ściśle określonych cech obiektu. Dla odróżnienia systemu od obiektu G. Weinberg używa terminu *model systemu*, natomiast według G. Klira model to oznaczenie relacji między systemami. Zob.: G.J. Klir, *Polifoniczna ogólna...*, op. cit., s. 22.

⁶ L. von Bertalanffy, *Ogólna teoria...*, op. cit., s. 46.

⁷ *Ibidem*, s. 46.

⁸ L. Kupiec, *Podstawy logistyki*. Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku, Białystok 2010, s. 48.

⁹ A.D. Hall, R.E. Fagen, *Definition of system*. „General Systems” 1956, nr 1, s. 18 i 20, za: M. Fleischer: *Teoria kultury i komunikacji*. Dolnośląska Szkoła Wyższa Edukacji TWP, Wrocław 2002, s. 134.

¹⁰ R.L. Ackoff, *O system pojęć systemowych*. Przekład J. Zieleniewskiego „Prakseologia” 1973, nr 2(46).

elementy. Systemowi przypisuje się cechy jego części składowych i cechy typowe dla systemu w ujęciu całościowym, które wynikają ze związków między podsystemami¹¹.

System, według E. Deminga, to „[...] zbiór funkcji lub czynności – podprocesów lub etapów, dalej nazywanych elementami – które współdziałają na rzecz celów tego systemu”¹². Zdaniem autora elementy systemu są konieczne, lecz niewystarczające do osiągnięcia danego celu. W każdym bowiem systemie występuje współzależność jego elementów.

Z licznymi definicjami systemu w znaczeniu ogólnym można spotkać się również w polskiej literaturze przedmiotu. O. Lange pojęcie systemu określa jako „[...] zbiór sprzężonych elementów działających”¹³. Autor istotę definicji systemu sprowadza do relacji systemotwórczych, jakie zachodzą między elementami danej całości oraz grupami elementów, które mają uporządkować daną całość, aby tworzyła ona system. Poszczególne elementy muszą się wzajemnie warunkować lub tworzyć związek przyczynowo-skutkowy.

Z założenia systemy powinny funkcjonować zgodnie z zasadami racjonalności i efektywności. Są one bowiem zbiorem elementów z wzajemnymi relacjami, które powinny być kształtowane, aby osiągnąć określony stopień uporządkowania. Mówi o tym definicja W. Grzywacza, który uważa, że system jest „[...] strukturą relacyjną, tworzącą określoną całość, złożoną ze skoordynowanych, wzajemnie powiązanych szeregowo i zwrotnie elementów, połączonych relacjami dynamicznymi, zmieniającymi się interakcjami, które opierają się na relatywnie stałych prawidłowościach i prawach”¹⁴.

B.Z. Szalek przedstawia natomiast definicję systemu, która mówi, że „[...] jest on pewnym fragmentem rzeczywistości, składającym się ze zbioru elementów powiązanych ze sobą i otoczeniem, wyodrębnionym dla potrzeb określonych badań”¹⁵. Analiza treści przytoczonej definicji pozwala na stwierdzenie, iż systemy są tak powszechne jak wszechświat, w którym żyjemy. Na jednym końcu są one tak małe jak cząsteczka lub atom – *systemy elementarne*, na drugim zaś są tak wielkie jak sam wszechświat – *metasystem*¹⁶. Zjawyły się najpierw w formie naturalnej, lecz wraz z pojawieniem się człowieka zaczęły powstawać nowe systemy, na początku proste a potem coraz bardziej złożone systemy

¹¹ M. Fleischer, *Teoria kultury...*, op. cit., s. 246.

¹² E. Deming, *Foundations for management of Quality in the Western World*, Institut of Management Sciences, Osaka 1989, s. 13.

¹³ O. Lange, *Całość i rozwój...*, op. cit., s. 9.

¹⁴ W. Grzywacz, *Przyczynki do rozważań o modelach i systemach społeczno-ekonomicznych*, [w:] *Procesy i kierunki przemian w gospodarce, przestrzeni i społeczeństwie*. (Red.) M. Bucka, J. Słodczyk. Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2005, s. 47.

¹⁵ B.Z. Szalek, *System przemieszczania a funkcjonowanie społeczeństwa. Wstęp do analizy systemowej*. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1987, s. 6.

¹⁶ Z. Palutek, *Refleksje wokół: systemu, systemów, wiedzy systemowej, języka systemowego*. Wydawca Zygmunt Palutek, Łódź 1996, s. 9.

sztuczne (technoekosystemy), które w odróżnieniu od ekosystemów charakteryzują się ograniczoną zdolnością do samoregulacji¹⁷.

Podsumowując, przedstawione wyżej ogólne definicje systemu różnych autorów wskazują na różnorodność podejść do definiowania tego terminu. Nawet jeśli w swej istocie są one niedoskonałe, potwierdzają złożoność problematyki. Niezależnie od podejścia bardziej lub mniej zawężonego, przez system rozumie się celowo wydzielony z otoczenia fragment świata rzeczywistego, który można analizować i opisywać, tworząc model systemu¹⁸.

W opisie dowolnego systemu sprawą ważną jest nie tylko wskazanie celu jego istnienia oraz funkcji jakie on ma spełniać, ale także przedstawienie jego struktury. Definicja systemu wyznaczać musi otoczenie systemu, czyli środowisko, w którym wyodrębniony system funkcjonuje, zaś do opisu tego pojęcia należy wykorzystywać właściwą dla danej dziedziny nauki terminologię, uwzględniając specyfikę zagadnień.

Podobnie jak w przypadku zdefiniowania systemu także pojęcie *system transportowy* posiada wiele definicji i określeń. Znaczenie nadawane temu pojęciu ewoluowało wraz z rozwojem cywilizacji¹⁹ i środków transportu. Począwszy od systemu opartego na transporcie wodnym do współczesnego, wielogałęziowego systemu transportowego, którego szkielet w wielu regionach świata tworzy obecnie transport samochodowy²⁰. O systemie

¹⁷ W. Grzywacz, J. Burnewicz, *Ekonomika transportu*. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1989, s. 293; W. Grzywacz, *Polityka społeczno-gospodarcza. Istota i założenia metodyczne*. Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Szczecin 2003, s. 290-292.

¹⁸ Model jest uproszczonym opisem procesów gospodarczych. Uproszczony, znaczy pomijający elementy nieistotne z punktu widzenia celu badania. W. Sadowski, *Teoria podejmowania decyzji. Wstęp do badań operacyjnych*. PWE, Warszawa 1964, s. 11. W klasycznym ujęciu model można zdefiniować jako równanie lub układ równań (funkcji), które opisują relacje między ekonomicznym i nieekonomicznymi zmiennymi losowymi. M. Osińska, *Wybrane zagadnienia z ekonometrii*. WSiE TWP, Olsztyn 2005, s.14. Proces budowy modelu jest procedurą wieloetapową. Wymaga rozwiązania wielu problemów w określonej kolejności. Trudno jest sformułować algorytm – powtarzalny przepis wskazujący, jak rozwiązywać problemy ekonomiczne. W. Welfe, A. Welfe, *Ekonometria stosowana*. PWE, Warszawa, 1996, s.19.

¹⁹ Cywilizacja [łac. *Civilis*], poziom rozwoju osiągnięty przez społeczeństwo w danej epoce historycznej ze szczególnym uwzględnieniem poziomu kultury materialnej - zwłaszcza wiedzy ścisłej i techniki. *Słownik Wyrazów Obcych*. (Red.) E. Sobol, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 199. Wszystko wskazuje na to, że w nasze życie wdziera się już nowa cywilizacja. Futurologowie sugerują, że zaczyna się już Tofflerowska czwarta fala. Inni mówią o szóstym Kondratiewa - pojawiające się co 45-60 lat głębokie przekształcenia, których siłą napędową są innowacje zasadniczo zmieniające technologię, gospodarkę i politykę, dotyczą społeczeństwa przemysłowego i postprzemysłowego. K. Brazda, *Czwarta fala*. „Wprost” 15/2003 (1063), data dostępu 2012.10.18. Sprawom tym poświęca się coraz więcej uwagi, gdyż w świecie biznesu, ekonomii i handlu czwarta fala oznacza kres pewnej jakości: najpierw towarami były produkty oraz usługi rolnicze (pierwsza fala) i przemysłowe (druga fala), później w trzeciej fali: doświadczenie, informacje i wiedza. A. Toffler, *Trzecia fala*. KURPISZ S. A., Poznań 2006, s. 179 i 306-319. Współcześnie nastąpiła fala postmodernizmu. Nowoczesność stanowi zaledwie jeden z wielu czynników społeczno-ekonomicznych. Inne, nie mniej ważne, to zdolności finansowe, potencjał ludzki, innowacyjność, itd. W. Pogorzelski, *Pitagorejskie życie...*, op. cit., s. 180.

²⁰ J. Pieriegud, *Kryteria i narzędzia oceny sprawności systemu transportowego*, [w:] *Wpływ procesów demonopolizacji i konsolidacji w transporcie na sprawność i efektywność jego funkcjonowania*. (Red.) W. Paprocki, J. Pieriegud, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2005, s. 53.

transportowym mówiono już w V wieku p.n.e. w odniesieniu do sieci dróg królewskich Dariusza I Wielkiego²¹ i systemu poczty perskiej. Również układ dróg imperium rzymskiego stanowił doskonały system transportowy za czasów świetności cesarstwa. Wszystkie drogi prowadziły do jednego wyznaczonego miejsca – do Rzymu.

System transportowy, jako wyodrębniony podsystem systemu społeczno-gospodarczego, był przedmiotem rozważań w polskiej literaturze naukowej już w II połowie XX wieku²². Uwaga autorów skupiona była na formułowaniu zakresu pojęcia, a także określeniu sfery wyłączności i zbieżności pojęć *transport i komunikacja*²³. Najlepiej i najbardziej precyzyjnie – jeśli chodzi o definicje uniwersalne – określa system transportowy I. Tarski, który przyjmował za F. Gronowskim,²⁴ że „[...] system transportowy to całokształt powiązań istniejących pomiędzy wszystkimi gałęziami transportu pracującymi na pewnym obszarze z jednej strony oraz powiązań między transportem a innymi działami i gałęziami gospodarki z drugiej”²⁵. Dodawał on jednak, iż system transportowy obejmuje:

- wszystkie przedsiębiorstwa transportowe danego obszaru, tj. ich organizację, czynnik ludzki oraz majątek;
- działalność tych przedsiębiorstw;
- ich powiązania wzajemne oraz powiązania całości systemu z otoczeniem²⁶.

Takie rozumienie systemu transportowego wiernie oddaje rzeczywistość gospodarczą. Rozwinięcia wymaga tylko określenie powiązania z otoczeniem. Szerzej tę kwestię omawia J. Burnewicz, według którego system transportowy to „[...] uporządkowana całość wyodrębniona z otoczenia na podstawie charakteru i siły wewnętrznych powiązań, składająca się z elementów materialnych (infrastruktury, taboru), zasad i funkcji działania, układu zasilania i regulacji, struktur organizacyjno-prawnych, posiadająca nadrzędny cel działania”²⁷.

Podobnie definiuje to pojęcie L. Hoffman, który określa system transportowy jako „[...] całokształt spraw technicznych i ekonomicznych, które występują w procesie wzajemnej współpracy poszczególnych rodzajów transportu oraz określają charakter zależności i powiązań między transportem a innymi działami gospodarki narodowej”²⁸.

²¹ L. Mroziwicz, R. Śniegocki, *Historia. Dzieje starożytne*. Nowa Era Sp. z o.o., Warszawa 2007, s. 53.

²² M. Ciesielski, *Transport w logistyce*, [w:] *Kompendium wiedzy o logistyce*. (Red.) E. Gołemska, PWN, Warszawa – Poznań 1999, s. 105.

²³ W polskiej literaturze przedmiotu pojęcie to jest znane pod nazwą *koła Madeyskiego*.

²⁴ F. Gronowski, *System transportowy państwa socjalistycznego*. Politechnika Szczecińska, Szczecin 1965, s. 10.

²⁵ *Transport i spedycja międzynarodowa*. (Red.) T. Szczepaniak, PWE, Warszawa 1985, s. 37.

²⁶ *Ibidem*, s. 40.

²⁷ *Ekonomika Transportu*. (Red.) J. Burnewicz, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1993, s. 178.

²⁸ L. Hoffman, *Ekonomika branżowa jako nauka*. WSE, Sopot 1962. Cytat za: S. Dziadek, *Sieć komunikacyjna w ośrodkach zurbanizowanych*. Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 1986, s. 48.

W przedstawionych dotychczas definicjach podkreślone zostały związki systemu transportowego z otoczeniem. Można więc stwierdzić, że system transportowy wchodzi w relacje z innymi systemami oraz ze swoim otoczeniem – jest więc otwarty. Na skutek wzajemnych oddziaływań ulegają one ciągłym przekształceniom. Przekształcenia te zmierzają do wyrównania wielkości fizycznych między nimi a otoczeniem, w kierunku od większych do mniejszych zgodnie z prawami termodynamiki²⁹.

Drugi kierunek definiowania odnosi się do prób rozumienia systemu transportowego zgodnie z ogólną teorią systemów. Przedstawicielem tego kierunku jest F. Tomala, który opracował najbardziej dogłębne studium podstaw metodologicznych tego pojęcia. Definiuje on system transportowy jako „[...] zbiór przedmiotów (sieć drogowa, trasy komunikacyjne, inwestycje transportowe, procesy przewozowe wszystkich gałęzi transportu), łącznie ze związkami istniejącymi pomiędzy tymi przedmiotami, jak i pomiędzy ich atrybutami, które wykorzystuje polityka transportowa, będąca ogniwem spajającym system transportowy w jedną całość za pomocą prowadzonej przez siebie koordynacji”³⁰. Jest to niewątpliwie dość szeroka definicja, lecz jedna z najlepszych, oddająca istotę systemu transportowego tj. tego, czym on jest, z czego się składa i w jakich relacjach działa bez sformułowań o jego ostatecznym kształcie.

Odmierna w treści jest definicja podawana przez P. Małką, który w swoim podejściu do systemu transportowego zwraca uwagę na jego terytorialny wymiar stwierdzając „[...] system transportowy jest zespolonym potencjałem przewozowym danego regionu gospodarczego”³¹. Gdy w roli regionu występuje gmina, wówczas mówimy o lokalnym systemie transportowym.

Najbardziej pragmatyczne rozumienie systemu transportowego wydaje się prezentować A. Piskozub. Uważa on, że „[...] system transportowy to konglomerat wzajemnych powiązań różnych gałęzi transportu”³². Między tymi gałęziami – zdaniem autora – występują zależności substytucji i komplementarności, czego najbardziej jaskrawym przykładem są np. przewozy kombinowane szynowo-drogowe³³.

W podejściu systemowym, którego podstawę stanowi ogólna teoria systemów, system rozumiany jest jako zbiór sprzężonych elementów, współdziałających ze względu na

²⁹ J. Hubert, *Spoleczeństwo synergetyczne*. Universitas, Kraków 2000, s. 140-141.

³⁰ F. Tomala, *System transportowy a ogólna teoria systemów*. Zeszyty Naukowe WSE, Sopot 1996, nr 33, s. 73, cyt. za: S. Krawiec, *Kształtowanie struktury ekonomicznej współczesnego systemu transportowego*. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2008, s. 13.

³¹ P. Małek, *Ekonomika transportu*. PWE, Warszawa 1977, s. 562.

³² A. Piskozub, *Funkcjonowanie systemów transportowych*. WKiŁ, Warszawa 1973, s. 11, cyt. za: L. Kupiec, T. Truskolaski, A. Gołębiowska, *Gospodarka przestrzenna*, t. VII, *Infrastruktura ekonomiczna*. Uniwersytet w Białymstoku, Białystok 2005, s. 35.

³³ A. Piskozub, *Ekonomika transportu*. WKiŁ, Warszawa 1979, s. 52 i 239.

określony cel³⁴. Każdy cel może być dzielony na cele cząstkowe, które można uważać za konkretyzację celu ogólnego systemu. Przemieszczanie ludzi lub ładunków w celu zaspokojenia konkretnej potrzeby jest jednym z podstawowych celów systemu transportowego. Zwraca na to uwagę E. Bahke, twierdząc, że: „[...] systemy transportowe obejmują szeroko pojęte procesy przemieszczania osób, ładunków, informacji i energii za pomocą niezbędnych kapitałów, środków transportu i dróg komunikacyjnych”³⁵. Problematyka zaspokajania potrzeb przewozowych przez systemy transportowe była i jest nadal jednym z najbardziej złożonych zagadnień funkcjonalnych występujących w transporcie jako sektorze gospodarki narodowej. Wynika to z jednej strony z odrębności działania sfer przewozów, z drugiej zaś, z dużej różnorodności form organizacyjnych podaźowej strony usług transportowych, a także specyfik rozwiązań ekonomicznych, które towarzyszą działalności przewoźników zarówno pasażerskich, jak i ładunkowych.

Do problematyki przemieszczania nawiązuje również definicja J. Brdulaka, który – patrząc przez pryzmat gałęziowej analizy transportu – określa system transportowy jako: „[...] zbiór uporządkowanych organizacyjno-prawnie, technicznie, ekonomicznie oraz przestrzennie – ze względu na stan infrastruktury transportowej – jednostek gospodarczych, które współprzyczyniają się do zaspokojenia potrzeb przewozowych”³⁶.

Podobne podejście spotkać można w pracy W. Grzywacza, który definiuje system transportowy następująco „[...] jest to, całość środków technicznych, organizacyjnych i ekonomiczno-prawnych w ich wzajemnym związku funkcjonalnym, służących do realizacji więzi społecznych na określonym obszarze”³⁷.

Na uwagę zasługuje jednak rozszerzenie powyższej definicji, jakiego dokonuje wymieniony autor wraz z J. Burnewiczem, przy okazji omawiania wiedzy ekonomicznej o transporcie. Określają oni system transportowy jako zbiór podsystemów „[...] technicznego, organizacyjnego i ekonomiczno-prawnego oraz ich elementów składowych w ich wzajemnym związku funkcjonalnym, służących do realizacji więzi społeczno-gospodarczych na określonym obszarze. System ten ma charakter strukturalno-funkcjonalny, który dzięki wewnętrznej koordynacji poczynań oraz korelacji składników systemu powinien umożliwiać optymalne wykorzystanie potencjalnych zdolności transportowych w zaspokojeniu potrzeb otoczenia”³⁸.

³⁴ Z. Martyniak, *Organizacja i zarządzanie. 70 problemów teorii i praktyki*. Antykwa, Kluczbork 2001, s. 89.

³⁵ E. Bahke, *Systemy transportowe dziś i jutro*. WKiŁ, Warszawa 1971, s. 4.

³⁶ J. Brdulak, *Transport wodny śródlądowy jako element systemu transportowego Polski*. SGPiS, Warszawa 1989

³⁷ W. Grzywacz, *Infrastruktura transportu. Charakterystyka, cechy, rozwój*. WKiŁ, Warszawa 1982, s. 19.

³⁸ W. Grzywacz, J. Burnewicz, *Ekonomika transportu...*, op. cit., s. 294.

Analiza treści ostatnich definicji dowodzi, że system transportowy na określonej przestrzeni traktowany jest kompleksowo. W definicjach tych określono zbiór elementów materialnych i niematerialnych wraz z relacjami, który ma określony cel³⁹.

Z definicji wynika, że jego struktura jest szczególnie złożona – składa się on z wielu podsystemów⁴⁰ – co wymaga zapewnienia odpowiedniej integracji zarówno technicznej, jak i ekonomicznej w ramach tego układu oraz harmonizacji działalności poszczególnych podsystemów⁴¹.

W polskiej literaturze naukowej pojęcie system transportowy używane jest bardzo często z określeniami: *jednolity*, *zintegrowany*, *zharmonizowany*, a ostatnio – *zrównoważony*. Niemniej jednak, uważa się, że używanie przymiotników *zintegrowany* lub *jednolity* jest tautologią, ponieważ integralność i jednolitość w teorii systemów traktowane są jako nieodłączny atrybut systemu i nie ma potrzeby podkreślania tej własności⁴².

Początki dyskusji nad pojęciem *jednolitego systemu transportowego* sięgają wczesnych lat 40. XX wieku i łączone są z nazwiskiem M. Łopuszyńskiego. Wymieniony autor określił system transportowy jako „[...] jednolity organizm, spełniający niezmiernie ważne funkcje w życiu i w interesach państwa, społeczeństwa i gospodarki”⁴³.

Podobne stanowisko, tylko z bardziej technicznego punktu widzenia, zajmuje I. Tarski, kontynuator tego rodzaju rozumowania. Przez jednolity system transportowy zapewniający bardziej efektywne funkcjonowanie transportu, rozumiał on „[...] powiązanie działalności wszystkich gałęzi transportu w jedną całość zarówno pod względem wewnętrznym (tj. działalności międzygałęziowej) jak i zewnętrznym (tj. w stosunku do całej gospodarki i jej działów korzystających z transportu)”⁴⁴. Dyskusja nad tą definicją prowadziła do licznych rozważań na temat integracji systemu transportowego.

Najbardziej znanym określeniem *zintegrowanego systemu transportowego* jest definicja M. Madeyskiego, który pisze o nim następująco „[...] planowo uporządkowany zespół środków i działalności wszystkich gałęzi transportu, bez względu na ich gestyjne lub

³⁹ W. Downar, *System Transportowy. Kształtowanie wartości dla interesariusza*. Rozprawy i Studia t. DCXCVIII, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2006, s. 57.

⁴⁰ B. Liberadzki, *Transport: popyt – podaż – równowaga*. Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Informatyczna w Warszawie, Warszawa 1998, s. 97.

⁴¹ A.S. Grzelakowski, *System transportowy – jego struktura, charakterystyka funkcjonalno-produkcyjna i metody regulacji* [w:] *Polityka transportowa Unii Europejskiej i jej implikacje dla systemów transportowych krajów członkowskich*, (Red.) A.S. Grzelakowski, M. Matczak, A. Przybyłowski. Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2008, s. 11.

⁴² W. Grzywacz, J. Burnewicz, *Ekonomika transportu...*, op. cit., s. 296; S. Krawiec, *Kształtowanie struktury...*, op. cit., s. 14.

⁴³ M. Łopuszański, *Podstawowe zagadnienia polityki komunikacyjnej*. Wydawnictwo Techniczne Ministerstwa Komunikacji, nr 6, Warszawa 1947, s. 9.

⁴⁴ I. Tarski, *Koordinacja transportu*. PWE, Warszawa 1968, s. 23 – 24.

organizacyjne podporządkowanie, zharmonizowany w swej działalności z całością gospodarki narodowej i życia społecznego”⁴⁵. W tym wypadku systemem transportowym jest tzw. optymalny system transportowy, który powinien być:

- skoordynowany, czyli tworzący zespół gałęzi i środków transportu;
- dostosowany do zaspokajania ilościowych i jakościowych potrzeb przewozowych;
- kształtowany, ze względu na wielkość nakładów ponoszonych w celu zaspokajania potrzeb przewozowych.

Według W. Grzywacza – specjalisty z dziedziny ekonomiki transportu – najbardziej uzasadnione jest używanie określenia systemu transportowego jako zharmonizowanego, co obejmuje łącznie wiele innych określeń, jak: jednolity, zintegrowany, wewnętrznie i zewnętrznie zgodny⁴⁶.

W latach 90. ubiegłego wieku pojawiło się nowe podejście do rozwoju transportu. Stworzono koncepcję tzw. *zrównoważonego systemu transportowego*, z której wynika że: „[...] system zrównoważonego transportu to taki system, który:

- umożliwia spełnienie podstawowej potrzeby dostępu do niego przez jednostki i społeczeństwa, w sposób bezpieczny i spójny z potrzebami zdrowia ludzkiego i ekosystemów oraz odpowiada wymogom wartości kapitałowych w obrębie danego pokolenia i w skali międzypokoleniowej;
- jest przystępny cenowo, skutecznie funkcjonuje, oferuje wybór środków transportu oraz wspiera prężnie rozwijającą się gospodarkę;
- ogranicza emisje i odpady z uwzględnieniem możliwości planety do ich absorpcji, minimalizuje zużycie zasobów nieodnawialnych, ogranicza konsumpcję zasobów odnawialnych do poziomu zrównoważenia, przetwarza i wtórnie wykorzystuje ich komponenty oraz minimalizuje wykorzystanie gruntów, a także ogranicza natężenie hałasu”⁴⁷.

Zgodnie z tą definicją system zrównoważonego transportu uwzględnia kryterium dostępności do usług transportowych zgodny z wymogiem bezpieczeństwa zdrowotnego i ekologicznego oraz zasady sprawiedliwości międzypokoleniowej, następnie kryterium efektywności ekonomicznej a także kryterium ograniczania wpływu na środowisko

⁴⁵ M. Madeyski, E. Lissowska, W. Morawski, *Transport. Rozwój i integracja*. WKiŁ, Warszawa 1978, s. 129.

⁴⁶ W. Grzywacz, J. Burnewicz, *Ekonomika transportu...*, op. cit., s. 296.

⁴⁷ Cytowana definicja została przyjęta przez Europejską Konferencję Ministrów Transportu w Paryżu, w 2004 roku i w 2005 roku przez Centrum Zrównoważonego Transportu w Toronto. T. Borys, *Pomiar zrównoważonego rozwoju transportu*, [w:] *Ekologiczne problemy zrównoważonego rozwoju*. (Red.) D. Kielczewski, B. Dobrzańska. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2009, s. 172.

i wykorzystanie przestrzeni. Definicja ta jest uznawana za najbardziej wszechstronną i jednoznaczną, dodatkowo jest preferowana przez wielu ekspertów do spraw transportu.

System transportowy miasta jest pojęciem od lat funkcjonującym w języku polskim, jednak nie ustalono dotąd powszechnie obowiązującej definicji, która dawałaby jednoznaczną odpowiedź na pytanie: Co nazywamy systemem transportowym miasta? Większość definicji ogranicza się do wyliczenia elementów wchodzących w skład systemu. Najbardziej kompleksowa wydaje się definicja A. Trochimowskiego i S. Suchorzewskiego, według której „[...] system komunikacyjny miasta, to zbiór materialnych urządzeń służących przemieszczaniu osób i towarów wraz z występującym sposobem organizacji ruchu i dyspozycji działania. Układ komunikacyjny – element systemu komunikacyjnego odpowiadający pierwszej części pojęcia systemu, tj. zbiór wszelkich urządzeń (środki transportu, trasy, obiekty i urządzenia zaplecza, obiekty obsługi podróży itp.) służących przemieszczeniom osób i towarów”⁴⁸. W tym wypadku należy jednak odróżnić pojęcia *układu* i *systemu*. Wynika to z faktu, że w układach obok elementów powiązanych ze sobą przyczynowo można spotkać się z elementami przypadkowymi, natomiast w systemach elementy powiązane są ze sobą w sposób przyczynowy i logiczny. W związku z powyższym tak sformułowana definicja systemu transportowego miasta nie jest w pełni zgodna z teorią systemów, gdyż brakuje w niej elementów, między którymi wytwarzają się relacje systemotwórcze. Według A. Zalewskiego tego typu relacjami w systemie transportowym są:

- relacje uwarunkowane właściwościami jego elementów;
- relacje uwarunkowane wymaganiami polityki transportowej⁴⁹.

Pierwszy typ relacji tworzy podsystemy transportowe (autobusowy, kolejowy, tramwajowy itp.), a drugi integruje je w całość funkcjonalną zapewniającą sprawną obsługę komunikacyjną miasta. Dlatego też przez system transportowy miasta należy rozumieć „[...] zbiór urządzeń służących przemieszczeniom osób i towarów w mieście oraz celowo ukształtowanych relacji między nimi zarówno z punktu widzenia ich własności, jak i wymagań polityki transportowej”⁵⁰. Z treści definicji wynika, że system transportowy traktuje głównie o podmiocie będącym treścią przewozu tj. osobach i ładunkach oraz przestrzeni, w obrębie której zlokalizowane są te przewozy za pośrednictwem odpowiednich środków transportu i przystosowanej do tego infrastruktury technicznej.

⁴⁸ S. Dziadek, *Sieć komunikacyjna...*, op. cit., s. 50.

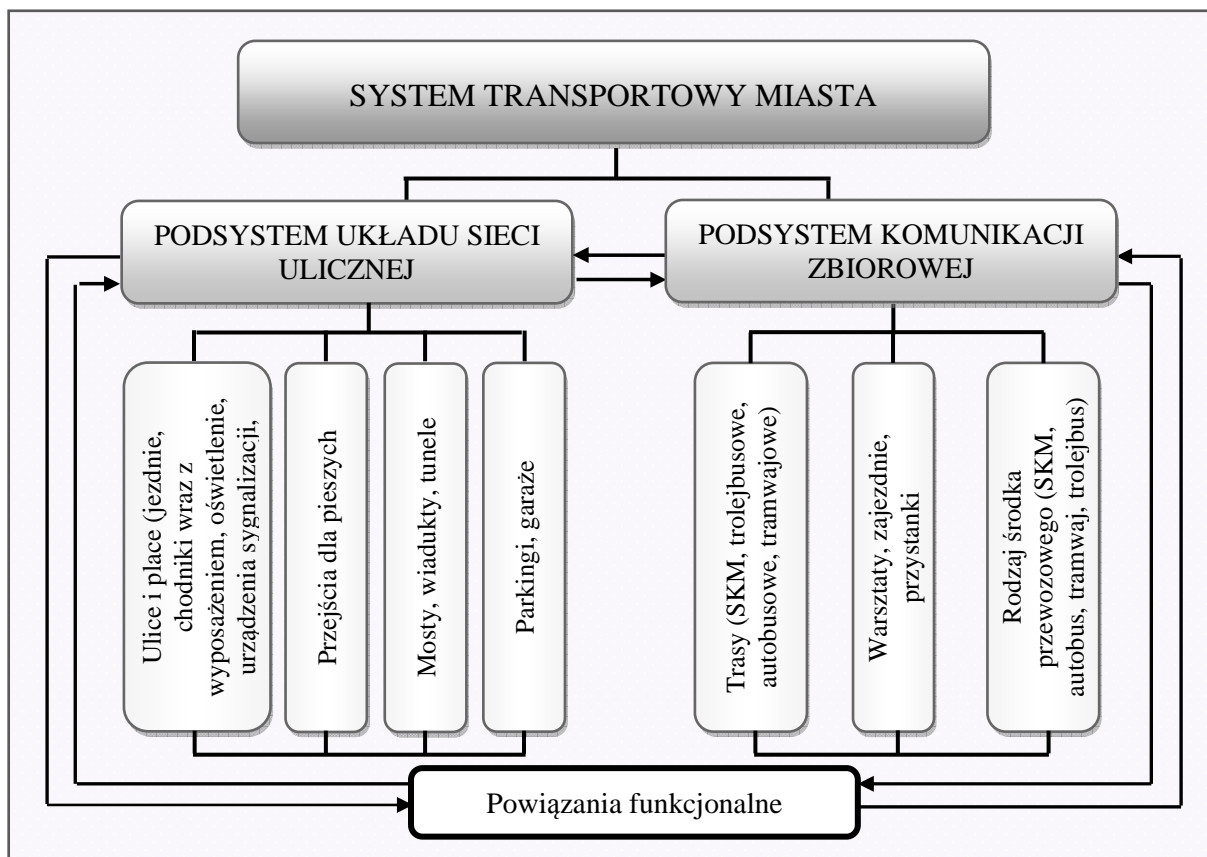
⁴⁹ A. Zalewski, *Problemy oceny efektywności rozwoju miejskich systemów transportowych*. Monografie i opracowania, nr 98, SGPiS, Warszawa 1981, s. 18.

⁵⁰ J. Podolski, *Transport w miastach*. WKiŁ, Warszawa 1991, s. 19.

System komunikacyjny miasta, zdaniem C. Rozkwitalskiej tworzą dwa wyraźnie wyodrębniające się i wzajemnie uzupełniające podsystemy: sieci ulicznej i komunikacji zbiorowej – rysunek 1.1. Każdy z nich składa się z zespołu urządzeń, które pełnią różne funkcje.

Rysunek 1.1

Schemat strukturalno-organizacyjny systemu transportowego miasta



Źródło: *Komunikacja miejska. Organizacja, zarządzanie i finansowanie*. (Red.) C. Rozkwitalska, IGPIK, Warszawa 1994, s. 34-35.

Cechą charakterystyczną takiego systemu jest to, że obejmuje on zarówno elementy materialne – sieć drogową, środki transportu, urządzenia i obiekty zaplecza technicznego i inne – jak i elementy niematerialne – zasady organizacji ruchu, przepisy ruchu drogowego, przepisy finansowe i inne. Elementy niematerialne posiadają znaczny wpływ na prawidłowe funkcjonowanie systemu komunikacyjnego miasta.

Współcześnie funkcjonujący *transport miejski (komunikacja miejska)* jest układem wielu elementów, pomiędzy którymi występują określone relacje. Tym samym wpisuje się jednoznacznie w pojęcie systemu. Niemniej jednak, specyfika zagadnień transportu miejskiego – jako dziedziny gospodarowania – powoduje trudności w jednoznacznym zdefiniowaniu jego pojęcia. Wynika to głównie z charakteru pasażerskich potrzeb

przewozowych i sposobu ich zaspokajania. W rezultacie pojęcie transport miejski jest najczęściej utożsamiane z transportem pasażerskim i używane zamiennie z pojęciem komunikacja miejska⁵¹. Komunikacja miejska⁵² swoim zasięgiem obejmuje zorganizowane formy przewozu osób podlegające regulacjom prawa, korzystające z przestrzeni publicznych, czyli działalność organizatorską administracji publicznej oraz podmiotów gospodarczych świadczących usługi publiczne – dostępne dla wszystkich – w celu zaspokojenia potrzeb mieszkańców i gospodarki⁵³.

Charakterystyczną cechą transportu miejskiego jest jego *terytorialność*⁵⁴, to znaczy, że jest on związany z określonym miejscem w przestrzeni, przynależny do tego miejsca i przez ten fakt przynależności posiadający określone cechy. W takim rozumieniu, transport miejski może być definiowany – w odniesieniu do pojęcia systemu – jako „[...] zespół urzędów i środków służących do przewozu osób w mieście, dzięki czemu staje się on podstawowym czynnikiem organizacji życia miasta i aktywności jego mieszkańców”⁵⁵.

Jednakże tak sformułowana definicja jest niezbyt precyzyjna, ponieważ proces suburbanizacji powoduje, że transport miejski zasięgiem swojego działania wykracza poza granice administracyjne miasta i obejmuje obszary podmiejskie⁵⁶.

System transportu zbiorowego, bez względu na jego miejsce w układzie hierarchii systemów miejskich, jest systemem złożonym o czym decydują jego: skład (elementy), struktura oraz związki z otoczeniem (relacje). Jest jednocześnie układem funkcjonalnym, tj. działającym ze względu na charakter jego elementów oraz celowe ukierunkowanie istnienia

⁵¹ *Transport miejski. Ekonomika i organizacja.* (Red.) O. Wyszomirski, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008, s. 9; M. Szymczak, *Logistyka miejska.* Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008, s. 114; O. Wyszomirski, *Transport miejski*, [w:] *Transport.* (Red.) W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król, Wydawnictwo Naukowe PWN, Wydanie piąte zmienione, Warszawa 2009, s. 220.

⁵² Zdaniem O. Wyszomirskiego - specjalisty w zakresie transportu miejskiego - komunikacja miejska to „[...] miejskie przewozy osób z wykluczeniem przewozów ładunków realizowanych w mieście”, O. Wyszomirski: *Komunikacja miejska w gospodarce rynkowej.* Wydawnictwo UG, Gdańsk 1997, s. 9.

⁵³ W. Starowicz, *Jakość przewozów w miejskim transporcie zbiorowym.* Politechnika Krakowska, Kraków 2007, s. 8.

⁵⁴ W tym miejscu należy powiedzieć, że różnica między przestrzenią a terytorium polega na tym, że przestrzeń z punktu widzenia gospodarczego jest neutralna, terytorium zaś integruje bądź przyczynia się do integracji aktorów ekonomicznych. Przestrzeń jest miejscem działania mechanizmów rynkowych, terytorium zaś miejscem tworzenia technologii. W pierwszym przypadku związek z firmami jest jednokierunkowy, odnosi się do korzyści, które otrzymują przedsiębiorstwa z dostępnych w przestrzeni czynników. W przypadku terytorium związek z przedsiębiorstwami jest wzajemny, bardziej złożony i wymaga czasu. Szerzej na ten temat w pracach: M. Kogut-Jaworska, *Instrumenty interwencjonizmu lokalnego w stymulowaniu rozwoju gospodarczego.* Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2008; J. Chądzyński, A. Nowakowska, Z. Przygodzki, *Region i jego rozwój w warunkach globalizacji.* Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2007.

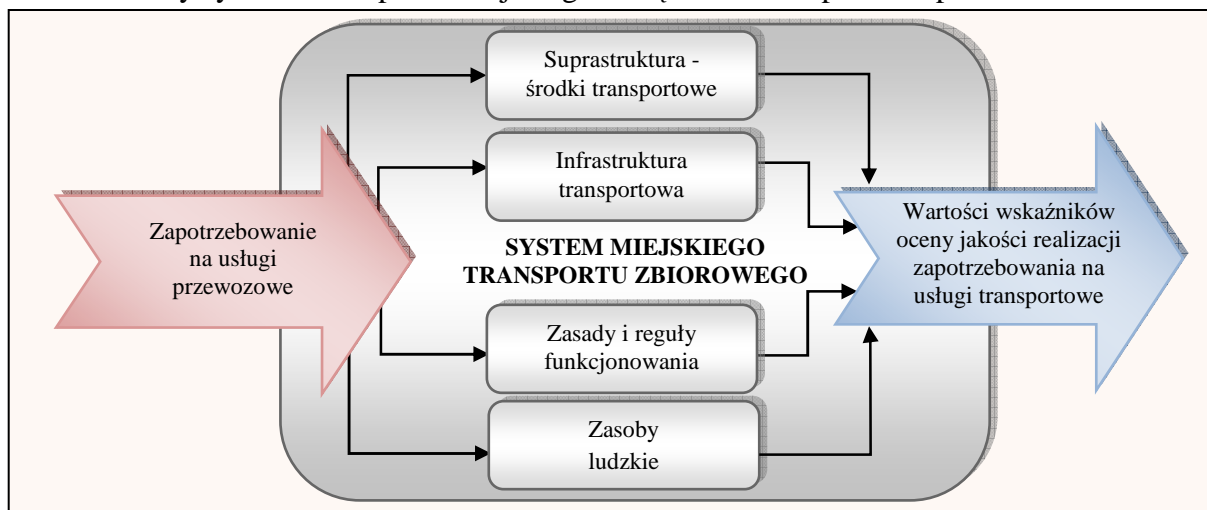
⁵⁵ A. Ginsbert-Gebert, *Polityka komunalna*, PWE, Warszawa 1984, s. 177.

⁵⁶ O. Wyszomirski, *Funkcjonowanie rynku komunikacji miejskiej.* Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1998; s. 10; O. Wyszomirski, *Transport miejski*, [w:] *Transport...*, op. cit., s. 220; H. Kołodziejski, *Pojęcie, zakres i zasięg działania transportu miejskiego*, [w:] *Transport miejski. Ekonomika...*, op. cit., s. 13; H. Kołodziejski, *Pojęcie, zakres i zasięg działania komunikacji miejskiej*, [w:] *Gospodarowanie w komunikacji miejskiej.* (Red.) O. Wyszomirski, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2002, s. 12.

i funkcjonowania. Skład systemu transportu miejskiego określają, jak to już powiedziano, jego składniki, czyli tworzące ten system elementy. Są to między innymi położone na danym obszarze urządzenia i obiekty techniczne, trasy komunikacyjne (infrastruktura), środki transportu (suprastruktura), zasady i reguły funkcjonowania a także zamieszkujący dany obszar ludzie będący sprawnym elementem funkcjonowania tego systemu.

Rysunek 1.2

Elementy systemu transportu miejskiego biorące udział w procesie przemieszczania.



Źródło: opracowanie własne

Wyposażenie systemu miejskiego transportu zbiorowego niezbędne do jego funkcjonowania to przede wszystkim szeroko rozumiana infrastruktura i suprastruktura. Natomiast funkcjonowanie jako sekwencja czynności, składających się na realizację przemieszczania osób wynika ze współdziałania elementów infrastruktury i ludzi stanowiących załogę systemu transportowego.

Kończąc rozważania teoretyczne należy stwierdzić, że system transportowy stał się pojęciem dość powszechnie stosowanym, mimo to nie doczekał się jednoznacznej definicji. Różnice w definiowaniu wynikają z uwzględnienia przez badaczy określonych kontekstów w odniesieniu do celu, w jakim to pojęcie jest świadomie używane⁵⁷. Stąd w literaturze przedmiotu występuje bardzo wiele definicji systemu transportowego.

Dla potrzeb dalszych rozważań, została wybrana definicja systemu transportowego sformułowana przez B. Liberadzkiego, która brzmi: „[...] system transportowy to całokształt środków technicznych, ludzkich i organizacyjnych zatrudnionych w celu wykonywania usług transportowych”⁵⁸. Zaprezentowana definicja zwraca uwagę na aspekty istotne z punktu

⁵⁷ W. Downar, *System transportowy...*, op. cit., s. 53.

⁵⁸ B. Liberadzki, *Transport: popyt...*, op. cit., s. 98.

widzenia niniejszej pracy, a mianowicie podkreśla fakt doboru różnych zasobów do realizacji określonego celu, jakim jest sprawne przemieszczanie osób w czasie i przestrzeni. Jednocześnie, takie ujęcie problemu wydaje się również najlepsze, gdyż pozwala na stosowną interpretację i odpowiednie rozbudowanie w aspekcie funkcjonalnym, przedmiotowym i ocenowym.

W świetle przyjętej definicji transport miejski postrzegany jest jako system dynamiczny, złożony i wielki, o dużym stopniu spójności i ograniczonej zdolności do samoregulacji, podlegający transformacji, który w dalszej części pracy będzie przedmiotem rozważań, wykorzystujących instrumenty analizy systemowej.

1.2 OTOCZENIE SYSTEMU TRANSPORTOWEGO

Każdy system w tym również system transportowy funkcjonuje w określonych warunkach, stanowiących jego *otoczenie*. Otoczenie systemu transportowego – nazywane często *środowiskiem* systemu – określane jest jako to wszystko, co jest na zewnątrz systemu i wywiera na niego większy lub mniejszy wpływ oraz to, na co on oddziałuje. Z podobnym sposobem definiowania tego pojęcia można spotkać się w wielu innych pracach⁵⁹. Pojęcie otoczenia systemu upowszechniła *cybernetyka* i oparta na niej – w odniesieniu do przedsiębiorstw – *konceptcja zarządzania systemowego*, która przyjmuje podobne założenia w odniesieniu do pojęcia *otoczenia przedsiębiorstwa*⁶⁰. Znaczenie otoczenia oraz jego wpływ

⁵⁹ A. D. Hall, *Podstawy techniki systemów. Ogólne zasady projektowania*. PWN, Warszawa 1968, s. 94; S. Mynarski, *Elementy teorii systemów i cybernetyki*. PWN, Warszawa 1974, s. 7-10; J.W. Gościński, *Zarys sterowania ekonomicznego*. PWN, Warszawa 1977, s. 36; G. Dydkowski, *Integracja transportu miejskiego*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2009, s. 46.

⁶⁰ Najogólniej pod pojęciem otoczenia przedsiębiorstwa można rozumieć zbiór różnych uwarunkowań o charakterze społeczno-politycznym, ekonomicznym, prawnym, organizacyjnym, technicznym, kulturowym a także demograficznym, krajowych i międzynarodowych, bezpośrednio lub pośrednio oddziałujących na zachowanie się przedsiębiorstwa, determinujących szanse jego funkcjonowania i rozwoju. *Ekonomika i kierowanie rozwojem przedsiębiorstwa*. (Red.) J. Żurek. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2003, s. 51; J.A.F. Stoner definiuje otoczenie przedsiębiorstwa jako „[...] wszystkie elementy znajdujące się poza organizacją, mające związek z jej funkcjonowaniem, w tym elementy o bezpośrednim i pośrednim oddziaływaniu”. J.A.F. Stoner, R.E. Freeman D.R. Gilbert, *Kierowanie*. PWE, Warszawa 2001, s. 79. Podobną definicję otoczenia przedsiębiorstwa podają D. Kornacka i R. Walczak twierdząc, że otoczeniem są „[...] te elementy, procesy i zjawiska, które występują na zewnątrz przedsiębiorstwa. Otoczenie jest zatem zbiorem elementów nie wchodzących w skład systemu, lecz pozostających w jakichś relacjach w stosunku do niego”. D. Kornacka, R. Walczak, *Wybrane parametry makrootoczenia a przedsiębiorstwo*, [w:] *Przedsiębiorstwo w procesie transformacji*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 172, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1996, s. 119. Taki kierunek definiowania przyjmuje również J. Altkorn, według autora „[...] pojęcie to obejmuje wszystkie czynniki zewnętrzne, które wpływają lub mogą wpływać na działalność przedsiębiorstwa, tj. na jego cele, wielkość, strukturę, metody działania oraz osiągnięte przezeń rezultaty”. J. Altkorn, *Podstawy marketingu*. Instytut Marketingu, Kraków 1995, s. 51. Z kolei L. Grabowski, I. Rutkowski i W. Wrzosek piszą, że „[...] na otoczenie składają się okoliczności, zjawiska i procesy przebiegające na zewnątrz przedsiębiorstwa oraz instytucje działające obok niego”. L. Grabowski, I. Rutkowski, W. Wrzosek, *Marketing. Punkt zwrotny nowoczesnej firmy*. PWE, Warszawa 1996, s. 68. Według J. Penc'a otoczenie przedsiębiorstwa to „[...] układ wszystkich warunków znajdujących się poza przedsiębiorstwem”. J. Penc, *Strategiczne zarządzanie*.

na przedsiębiorstwa jest przedmiotem licznych badań, których efektem są różne modele otoczenia, a przyjmowane kryteria podziału otoczenia są wynikiem potrzeb w zakresie przyjętej metodyki jego analizy⁶¹.

Na otoczenie systemu transportowego składają się wszystkie elementy tworzące środowisko systemu. Otoczeniem systemu jest też szeroko rozumiana przyroda, która stanowi podstawowe źródło materialnego i energetycznego zasilania każdego z systemów⁶². Przy czym poprzez pojęcie środowiska systemu, należy rozumieć te parametry otoczenia, które pozostają w chaosie, czyli są niezależne od jakiegokolwiek innego systemu mieszczącego się w rozpatrywanej rzeczywistości. Nie oznacza to jednak, że środowisko nie może być częścią innego systemu, który nie wchodzi w skład badanej rzeczywistości.

Uwzględniając powyższe można powtórzyć za A.S. Grzelakowskim, że w skład otoczenia systemu transportowego wchodzi „[...] podsystemy gospodarki oraz sfery życia społecznego, politycznego i kulturalnego, wpisane w ustalone ramy prawno-ekonomicznych i administracyjno-instytucjonalnych regulacji”⁶³. System transportowy przenika je i integruje zarazem, zapewniając możliwość przepływu dóbr i osób. W tym sensie nadaje on określoną dynamikę funkcjonowania i rozwoju gospodarce kraju lub regionu a także miasta.

System, w tym i transportowy wchodzi w relacje z otoczeniem⁶⁴ – jest więc otwarty⁶⁵ – może oddziaływać na nie, ale często tylko w sposób ograniczony. Również otoczenie systemu

Perspektywiczne myślenie, systemowe działanie. Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1997, s. 21. Przyjmując założenie, że otoczeniem przedsiębiorstwa jest to, co jest poza nim, to należy odrzucić pojęcie otoczenia wewnętrznego, obejmującego według R.W. Griffina: zarząd, pracowników i ich kulturę. R.W. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami.* PWN, Warszawa 1996, s. 115.

⁶¹ A. Szewczuk, *Zachowania przedsiębiorstw transportu samochodowego w konkurencyjnym otoczeniu.* ITS, Warszawa 2001, s. 30-35; B. Liberadzki, *Transport: popyt...*, op. cit., s. 104-105; L. Kupiec, *Podstawy logistyki...*, op. cit., s. 107-114; P. Niedzielski, *Polityka innowacyjna w transporcie.* Uniwersytet Szczeciński. Rozprawy i Studia, nr 42, Szczecin 2003, s. 167; B. Filipiak, A. Panasiuk, *Przedsiębiorstwo usługowe. Ekonomika.* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008, s. 65-108; *Transport.* (Red.) W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król. Wydawnictwo Naukowe PWN, wydanie piąte zmienione. Warszawa 2009, s. 369-371; G. Rosa, *Usługi transportowe. Rynek – konkurencja – marketing.* Uniwersytet Szczeciński. Rozprawy i Studia, tom 612, Szczecin 2006, s. 99-100; W. Nasierowski, *Formułowanie strategii przedsiębiorstwa.* INGO, Warszawa 1995, s. 25-26; A.H. Jasiński, *Przedsiębiorstwo innowacyjne na rynku.* Książka i Wiedza, Warszawa 1992, s. 39-40;

⁶² J.J. Parysek, *Podstawy gospodarki lokalnej.* Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2001, s. 27.

⁶³ A.S. Grzelakowski, *System transportowy i jego otoczenie – układ powiązań wewnętrznych i zewnętrznych,* [w:] *Polityka transportowa...*, op. cit., s. 21.

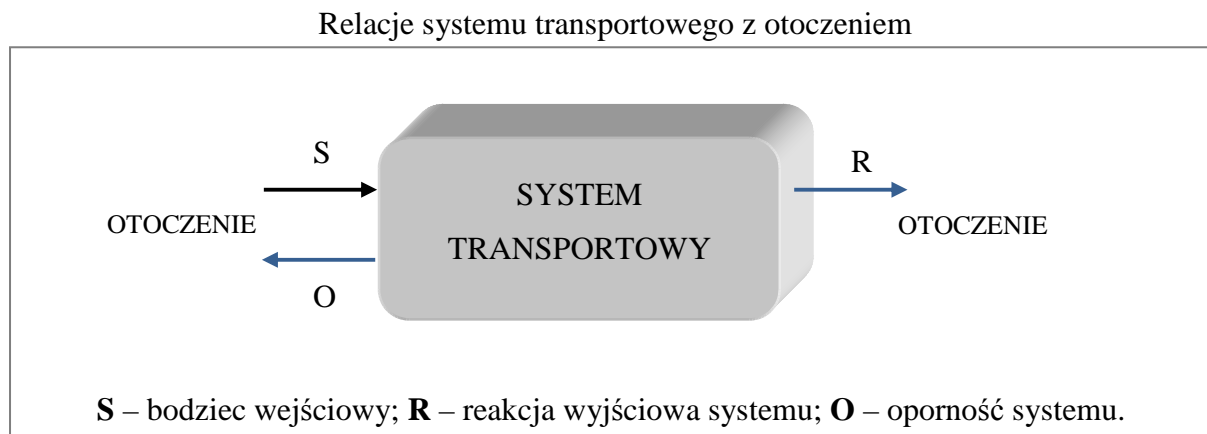
⁶⁴ W. Flakiewicz, J. Oleński, *Cybernetyka ekonomiczna.* PWE, Warszawa 1989, s. 16.

⁶⁵ System transportowy jest systemem otwartym ponieważ liczba punktów styczności z otoczeniem, przez które system reaguje na bodźce, jest bardzo duża. B.Z. Szalek definiuje system otwarty jako taki, który styka się z otoczeniem w olbrzymiej liczbie punktów. B.Z. Szalek, *System przemieszczania...*, op. cit., s. 8. System otwarty zawdzięcza swoje istnienie dzięki temu, że znajduje się nieprzerwanie w stanie równowagi dynamicznej. K. Mikołajewski: *Zastosowanie analizy cybernetyczno-systemowej w naukach społecznych.* Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa 2010, s. 53-56. Stan równowagi dynamicznej systemu można zdefiniować jako taki układ, w którym w procesach wymiany z otoczeniem materii, energii i informacji zachodzą zerowe przyrosty, przy których entropia jest różna od maksymalnej. J. Tarajkowski, *Elementy dynamiki systemów.* Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008, s. 15-16. W przeciwieństwie do systemów otwartych,

ma wpływ na jego funkcjonowanie. Wzajemne oddziaływania systemu i otoczenia sugerują, że system pozostaje z otoczeniem w interakcji, a dynamika tych związków polega na adaptacji systemu do zmienności otoczenia i jednoczesnym kształtowaniu tej zmienności przez system. Kształtowanie relacji między systemem a otoczeniem jest szczególnie, bowiem w działalności transportowej trzeba uwzględniać jego specyficzne cechy, takie jak: dynamiczny i przestrzenny charakter produkcji transportowej, wysoki stopień złożoności organizacyjno-technicznych przedsięwzięć transportowych oraz procesowe zorientowanie działalności transportowej⁶⁶.

Oddziaływanie otoczenia na system transportowy i odwrotnie odbywa się poprzez wielkości wejściowe, zwane bodźcami oraz wielkości wyjściowe, zwane reakcjami. W wyniku działania otoczenia – bodźca **S** – na system następuje jego modyfikacja, która na wyjściu przejawia się reakcją **R**. Natomiast system oddziałuje na otoczenie za pomocą swojej rezystancji **O** na wejściu oraz reakcją **R** na wyjściu systemu, spowodowaną modyfikacją bodźca wejściowego. Środowisko systemu jest więc z jednej strony źródłem jego zasilania, a z drugiej miejscem konsumowania zewnętrznie ukierunkowanych oddziaływań. Fakt ten można zobrazować graficznie, rysunek 1.3.

Rysunek 1.3



Źródło: opracowanie własne

Na ogół, wejście do systemu transportowego stanowi strumień – niezbędnych do funkcjonowania systemu – środków uzbrojenia technicznego i organizacyjnego. Będą to zatem nakłady w postaci szeroko rozumianych zasobów materialnych i energii, zasobów siły

system zamknięty nie ma połączeń interakcyjnych z otoczeniem. System zamknięty znajduje się w stanie równowagi, gdy nie następują zmiany entropii systemu (zerowe przyrosty entropii), a entropia osiągnęła maksimum. Zmiany stanu systemu zamkniętego w czasie prowadzą zgodnie z prawem zachowania energii, tj. według drugiego prawa termodynamiki, do stanu równowagi przy maksymalnej entropii. L. von Bertalanffy, *Ogólna teoria...*, op. cit., s. 69-72.

⁶⁶ S. Krawiec, *Kształtowanie struktury...*, op. cit., s. 197.

roboczej i środków finansowych a przede wszystkim potrzeby przewozowe zgłaszane przez otoczenie. Ponadto do bodźców ze sfery pozaekonomicznej należy informacja⁶⁷. Ich kombinacja umiejętnie wykorzystana w postaci wsadu stanowi początek procesu przetwarzania w określonym horyzoncie, co daje konkretnie dynamikę systemu. Lista nakładów – bodźców jest specyficzna dla każdego systemu. Różna jest także siła oddziaływania poszczególnych bodźców. Natomiast regułą jest konieczność ich wystąpienia. Bez nich żaden system nie działa. Charakterystyka oddziaływań otoczenia na system (bodźców) wiąże się też z treścią jego efektów. Jako efekt uzyskuje się – w najszerszym znaczeniu – produkt działania systemu (materialny lub niematerialny), który może stanowić nakład dla swojego lub innego systemu albo przyjąć postać końcowego produktu całego systemu – usługi transportowej⁶⁸.

System transportowy jako system otwarty może ewoluować w kierunku wyższej organizacji – przechodzić od niższego do wyższego stanu uporządkowania⁶⁹ – dzięki jak już wcześniej wspomniano wprowadzaniu do systemu energii i informacji bądź też zasobów materialnych. W miarę przechodzenia w procesie ewolucji do kolejnych, coraz wyższych faz, rośnie stopień złożoności systemu transportowego. Założyć jednak trzeba, że w przeciwieństwie do otoczenia system posiada granicę swojej ewolucji wyznaczoną poprzez cechy konstytutywne⁷⁰. System transportowy nie jest nieskończenie elastyczny. Ramy jego ewolucji wyznaczają cechy konstytutywne, po przekroczeniu których, system traci swoją tożsamość – ulega rozpadowi⁷¹.

Określenie granic systemu transportowego jest niezwykle trudne ze względu na stopień złożoności systemu, który jest nieporównywalnie większy niż jakiegokolwiek organizacji. Również przestrzenno-dynamiczny charakter produkcji transportowej nie sprzyja w ustalaniu jego granic. Działalność transportowa polega bowiem na zmianie miejsca w przestrzeni przy ciągłych zmianach prędkości ruchu pojazdów oraz dynamiki sił z tym związanych⁷². W związku z powyższym, ważne jest – przy ustalaniu granic systemu – umiejętnie wyselekcjonowanie tych obiektów, które będą rozpatrywane jako jego elementy, a które będą

⁶⁷ M. Jacyna, *Wybrane zagadnienia modelowania systemów transportowych*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2008, s. 22.

⁶⁸ *Elementy dynamiki...*, op. cit., s. 28.

⁶⁹ L. von. Bertalanffy, *Ogólna teoria...*, op. cit., s. 186.

⁷⁰ Cechy konstytutywne są niezbędne do tego, aby można było precyzyjnie określić dany obiekt.

⁷¹ System transportowy jest określonym bytem, a nie *stawaniem się*, jego istotę określają jego cechy konstytutywne. Poznanie tych cech nie jest jednak jednoznaczne z poznaniem istoty systemu. Na istotę systemu transportowego składają się wszystkie jego cechy a nie tylko te, które zostały w danym momencie ujawnione w relacjach z otoczeniem.

⁷² W. Downar, *System transportowy...*, op. cit., s. 66.

stanowią tło zewnętrzne systemu, czyli środowisko. Należy przy tym powiedzieć, że w większości przypadków granice systemu transportowego mają na ogół charakter umowny. Zależą one od celu badawczego, środowiska systemu i funkcji, jakie system ma spełnić. Uwaga ta dotyczy zarówno systemów rzeczywistych, jak i modeli teoretycznych, konstruowanych wyłącznie do celów analitycznych, porządkujących naszą wiedzę o tych pierwszych.

Miejski transport zbiorowy jako system stanowi jeden z wielu dających się wydzielić podsystemów gospodarki miejskiej. Od pozostałych podsystemów różni się nie tylko charakterem swej działalności i w efekcie wytwarzanego produktu, ale również strukturą zasobów produkcyjnych i formami ich użytkowania. Wyodrębniony ze względu na specyfikę problematyki eksploatacyjno-ekonomicznej transport miejski, dysponuje właściwym układem powiązań wewnątrztransportowych a także wchodzi w relacje z szeroko rozumianym otoczeniem⁷³.

Otoczenie miejskiego transportu zbiorowego – według autora – obejmuje tzw. otoczenie miejskie (mikrootoczenie) wyznaczone granicami administracyjnymi miasta jak również tzw. otoczenie pozamiejskie (makrootoczenie), oznaczające powiązania i relacje ze złożonym systemem gospodarczym kraju. Struktura otoczenia systemu i stopień jego rozwoju a także rodzaj i charakter dominujących więzi – ekonomicznych i finansowych – oraz dynamika i zakres powiązań każdego z elementów systemu z otoczeniem oddziałują na sprawność i efektywność funkcjonowania miejskiego transportu zbiorowego. Każdy z tych elementów tworzy w danym momencie specyficzną konfigurację, która może sprzyjać – lub nie – realizacji celów systemu⁷⁴.

Charakterystyczną cechą działalności transportowej jest silne oddziaływanie otoczenia. Postępująca globalizacja⁷⁵ i wirtualizacja przestrzeni funkcjonowania a także interakcyjność

⁷³ Wyodrębnienie pojęcia *transport miejski* jak twierdzi W. Starowicz nastąpiło w wyniku poziomej klasyfikacji na podstawie kryterium rozgraniczenia jednostek terytorialnych, w obrębie których są wykonywane operacje transportowe. Podstawą wyodrębnienia problematyki transportu miejskiego spośród innych zagadnień transportu i stawianie na równi z innymi gałęziami transportu, są specyficzne cechy zgłaszanych potrzeb przewozowych oraz warunki w jakich są one zaspokajane. W. Starowicz, *Jakość przewozów...*, op. cit., s. 7-8. Według H. Kołodziejskiego cechy te prowadzą do sztucznego wyodrębnienia transportu miejskiego jako jednej z gałęzi w ramach pionowej klasyfikacji transportu, a traktowanie transportu miejskiego jako ekonomiki gałęziowej wyodrębnionej na podstawie drogi może być jedynie umowne. H. Kołodziejski, *Pojęcie, zakres...*, op. cit., s. 13.

⁷⁴ W. Downar, *System transportowy...*, op. cit., s. 68.

⁷⁵ Globalizacja jest jednym z tych pojęć, „[...] które najczęściej pojawiają się w wypowiedziach i publikacjach, zarówno w kontekstach politycznych, jak i gospodarczych, społecznych czy biznesowych. Częstotliwość jego występowania nie świadczy jednakże o tym, iż pojęcie to jest jednoznacznie rozumiane przez wypowiadających je i że zostało ono już klarownie wyjaśnione pozostałej części społeczności światowej”. A.F. Bocian, *Globalizacja, wzrost gospodarczy a relacje biedy i bogactwa*. Optimum. Studia Ekonomiczne 2008, nr 4(40), Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2008, s. 110. A skoro tak, to można również powiedzieć,

oddziaływania sprawia iż transport miejski jest coraz bardziej uzależniony od otoczenia. Funkcjonując w skomplikowanym otoczeniu, system dostosowuje się do jego warunków i wymogów. Proces ten (adaptacji) przebiega z różną dynamiką, ze względu na kapitałochłonność i techniczno-technologiczną specyfikę procesu produkcji transportowej, czego efektem jest różny stopień wykorzystania posiadanych zasobów. Oznacza to, że układ wzajemnych powiązań pomiędzy miejskim transportem zbiorowym a otoczeniem cechuje na ogół⁷⁶:

- dwukierunkowość, o ustalonej dynamice i aktywności przepływów;
- asymetria, w ocenie siły i pozycji stron i w efekcie możliwości oddziaływania na siebie;
- hierarchia, wynikająca z relacji istniejących w ramach powiązań pomiędzy sferą realną a sferą regulacyjną kształtującą ją, a także z naturalnej hierarchii typowej dla struktury podmiotowo-instytucjonalnej otoczenia.

Otoczenie, w którym funkcjonuje każdy współczesny transport miejski zmienia się bardzo szybko. Zmiany te, wymuszają na miejskim transporcie zbiorowym podejmowanie działań zmierzających do adaptacji do nowych warunków, a prawidłowe rozpoznanie i identyfikacja tych zmian dają szansę na właściwą i skuteczną reakcję systemu. Umiejętność dostosowania się do warunków otoczenia, a także skutecznego oddziaływania na to otoczenie wskazuje na zdolność transportu miejskiego do budowania swojej konkurencyjności. Twierdzenie to jest aktualne zarówno dla wielkich systemów transportowych jak i dla miejskiego systemu transportu zbiorowego.

W praktyce gospodarczej nie występuje jednorodne pod względem rodzajowym otoczenie transportu miejskiego. Jak twierdzi A. Szewczuk „[...] nie jest ono spójną, jednoczynnikową zmienną. Przy diagnozach rzeczywistego stanu rozważa się najczęściej przewagę określonych czynników, które implikują jego osiąganą strukturę”⁷⁷. Trzeba podkreślić, że – historycznie patrząc na ten problem – to otoczenie transportu miejskiego zawsze wpływało na jego funkcjonowanie (dobre lub złe), a poszczególne elementy otoczenia implikowały rozwój systemu transportu zbiorowego lub też jego stagnację strukturalną.

Uwzględniając powyższe, można stwierdzić, że otoczenie transportu miejskiego jest wysoce skomplikowane. Uzależnione od wielu czynników, bardzo dynamiczne i często trudno przewidywalne. Ze względu na charakteryzującą ją niepewność mówi się wręcz

że globalizacja jest jak podróż, podróż do nieosiągalnego miejsca przeznaczenia – zglobalizowanego świata. Przy czym, zglobalizowany świat to taki, w którym nie ma żadnych barier i granic.

⁷⁶ A.S. Grzelakowski, M. Matczak, *Ekonomika i zarządzanie przedsiębiorstwem portowym. Podstawowe zagadnienia*. Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2006, s. 21.

⁷⁷ A. Szewczuk, *Zachowania przedsiębiorstw...*, op. cit., s. 26.

o burzliwości (turbulencji) otoczenia⁷⁸. Cechy tego otoczenia są efektem szybkiego postępu cywilizacyjnego, gospodarczego i technicznego, niekiedy wręcz zaskakującego gospodarke światową⁷⁹. H.I. Ansoff zjawisko to nazywa *strategicznym zaskoczeniem*, ponieważ może się pojawić w sposób niespodziewany. Wywiera przy tym znaczący wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstw, rozwija się w sposób dynamiczny, utrudniający jego rozpoznanie i ocenę, a także reakcję na nie⁸⁰. Niezbędne jest zatem ciągle monitorowanie (badanie) zmian elementów otoczenia, oraz szybkie reagowanie i dostosowanie się do nich.

Zarówno w przypadku systemu miejskiego transportu zbiorowego, jak i jego subsystemów środowisko jest zawsze punktem odniesienia do analizy funkcjonowania systemu, realizacji jego celów, adaptacyjności i zdolności do przekształceń. Ważne jest zatem umiejętne wyselekcjonowanie i ustalenie tych podmiotów i uwarunkowań składających się na otoczenie, które dla funkcjonowania i rozwoju miejskiego transportu zbiorowego będą najważniejsze⁸¹. Otoczenie systemu transportu zbiorowego można różnie przedstawiać i interpretować. Najczęściej otoczenie dzieli się na makrootoczenie i mikrootoczenie, nazywane też otoczeniem konkurencyjnym lub rynkowym:

- makrootoczenie, przedstawia systemy, które pośrednio tylko i przypadkowo mogą wchodzić w kontakty z transportem miejskim. Makrootoczenie (otoczenie globalne) to zespół warunków funkcjonowania transportu miejskiego w określonym systemie ekonomicznym, społecznym, prawnym, politycznym itp. Otoczenie to bardzo silnie wpływa na warunki funkcjonowania i rozwoju transportu miejskiego, lecz on sam nie jest w stanie ich zmienić. Głównymi sferami makrootoczenia są: otoczenie polityczne i prawne, otoczenie ekonomiczne (gospodarcze), otoczenie społeczne i kulturowe, otoczenie technologiczne i międzynarodowe;
- mikrootoczenie, obejmuje wszystkie inne systemy, które bezpośrednio współdziałają z transportem miejskim, przy czym w nadsystemie istnieje jeszcze system, który steruje lub zarządza wszystkimi systemami. Mikrootoczenie (otoczenie konkurencyjne) jest związane z rynkiem, na którym funkcjonuje transport miejski. W jego skład wchodzi wszystkie elementy rynku – od konkurencji przez kooperatorów po klientów. Można więc powiedzieć, że mikrootoczenie to ta część rzeczywistości otaczającej transport miejski,

⁷⁸ P.F. Drucker, *Zarządzanie w czasach burzliwych. Nowoczesność*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 1995, s. 9.

⁷⁹ Chodzi tu m.in. o globalizację, szybkie tempo postępu technicznego i technologicznego – w tym zwłaszcza w transporcie i telekomunikacji – wzrost znaczenia trendów ekologicznych, rozwój rynku usług, wzrost konkurencji pomiędzy przedsiębiorstwami, wzrost zastosowań rozwiązań logistycznych.

⁸⁰ H.I. Ansoff, *Zarządzanie strategiczne*. PWE, Warszawa 1985, s. 236.

⁸¹ M. Jacyna, *Modelowanie i ocena systemów transportowych*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009, s. 19; M. Jacyna, *Wybrane zagadnienia...*, op. cit., s. 125.

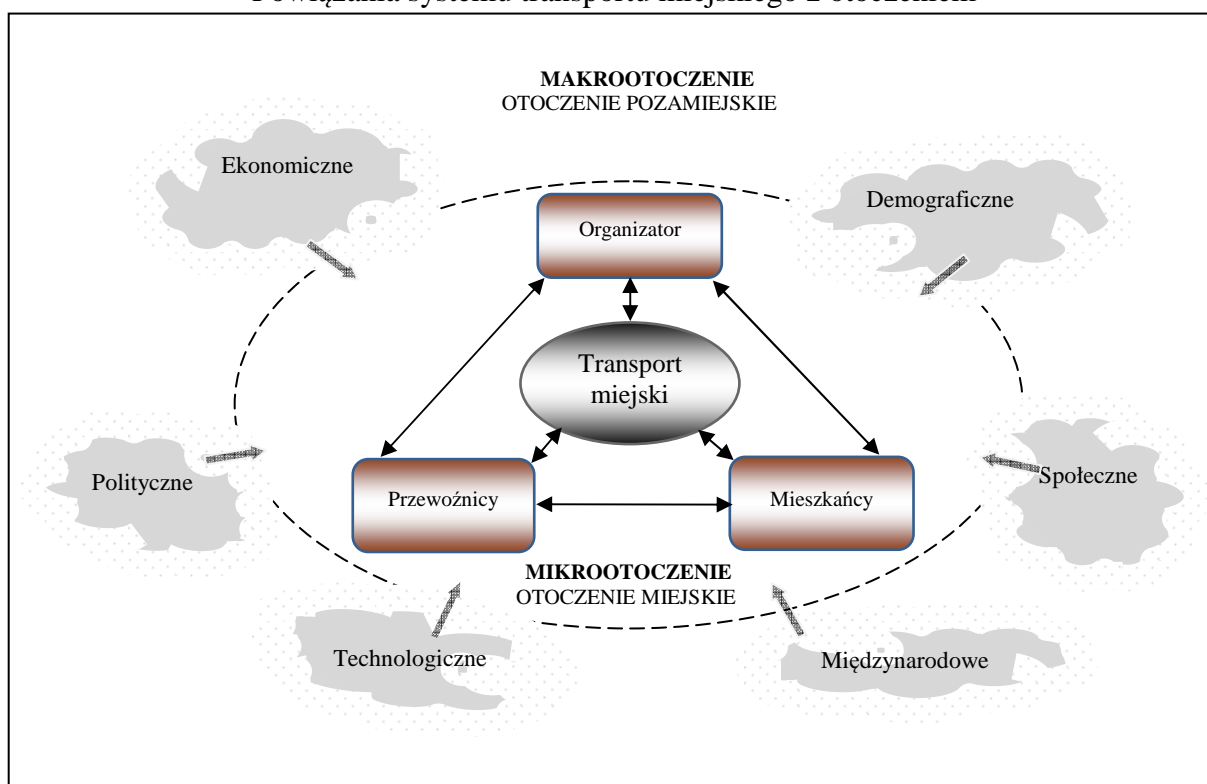
która ma na niego najbardziej widoczny „namacalny” wpływ. Podmioty te tworzą rynek, na którym system ten jest z jednej strony usługodawcą, a z drugiej – klientem, kontrahentem i usługobiorcą. W otoczeniu tym działa bardzo wiele różnorodnych podmiotów, z którymi transport miejski wchodzi w bliższe lub dalsze kontakty.

Oddziaływanie makrootoczenia ma charakter czynny i zarazem silny, który z jednej strony może sprzyjać rozwojowi, tworząc szanse na prężny rozwój transportu miejskiego, a z drugiej strony może tworzyć zagrożenia niesprzyjające polityce jego rozwoju. Stąd też, w makrootoczeniu rola transportu miejskiego ma raczej charakter pasywny, a w mikrootoczeniu – zarówno pasywny, jak i aktywny (rys. 1.4).

Podmioty z otoczenia transportu miejskiego można określić mianem *interesariuszy*⁸². Przyjmując za R.E. Freemanem można powiedzieć, że są to jednostki lub grupy, które mogą wpływać na funkcjonowanie transportu miejskiego lub same podlegają jego wpływowi⁸³. Takie zdefiniowanie interesariuszy jest bardzo szerokie i podkreśla istotny aspekt polegający na dwustronności wymiany. Szerokie ujęcie wywodzi się z rzeczywistych obserwacji relacji transportu miejskiego z różnymi podmiotami otoczenia, które kształtują zachowania na rynku.

Rysunek 1.4

Powiązania systemu transportu miejskiego z otoczeniem



Źródło: opracowanie własne

⁸² P. Niedzielski, *Polityka innowacyjna...*, op. cit., s. 114.

⁸³ J.A.F. Stoner, R.E. Freeman, D.R. Gilbert, *Kierowanie...*, op. cit., s. 80.

Uwzględniając poruszony aspekt i upraszczając dalsze rozważania, przyjęto że podstawowymi podmiotami (interesariuszami) transportu zbiorowego są (rys. 1.4): gmina (organizator), przewoźnicy (operatorzy, wykonawcy) i mieszkańcy (konsumenci, odbiorcy).

Gmina, podmiot sfery regulacyjnej rynku miejskich przewozów pasażerskich. Realizuje funkcje w zakresie organizacji i finansowania miejskiego transportu zbiorowego, wpływając bezpośrednio na podaż usług, a pośrednio na wzorce konsumpcji i popyt. Oprócz tych funkcji samorząd gminny, oddziałuje na rynek miejskich przewozów pasażerskich. Zaliczyć tu można w szczególności zadania z zakresu regulacji dostępu do rynku, badań rynkowych oraz uczestnictwa w finansowaniu utraconych wpływów przez przewoźników, honorujących uprawnienia do przejazdów ulgowych. Analiza instrumentów regulacji ekonomicznej, mających swe źródło w polityce transportowej jest przedmiotem rozważań w drugim rozdziale niniejszej pracy.

Przewoźnicy, podmioty sfery realnej wykonujący przewozy w mieście – reprezentują podaż usług. Realizują politykę miasta w zakresie zaspokajania potrzeb przewozowych, angażując w tym celu konkretne środki techniczne i ludzi. Na lokalnym rynku przewozów pasażerskich decydujące znaczenie ma Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Olsztynie. Szczegółowa charakterystyka tego podmiotu przedstawiona zostanie w dalszej części niniejszej pracy.

Mieszkańcy, bezpośrednio zainteresowani zaspokajaniem potrzeb przewozowych na odpowiednim poziomie jakości. Mieszkańcy reprezentują popyt na usługi transportowe w miejskich przewozach pasażerskich. Korzystanie z usług transportowych odbywa się w różnych relacjach i służy zaspokajaniu różnych potrzeb. O wyborze usługi transportowej decydują przede wszystkim charakter potrzeby, preferencje transportowe i wzorce postępowania konsumentów a także jakość realizowanych usług przewozowych.

Oczywiście, prezentowany podział ma charakter umowny. Niemniej jednak, w praktyce transportowej można zauważyć, że pomiędzy podmiotami występują różnorakie więzi, które są podporządkowane zaspokajaniu ich odmiennych aspiracji. Skutkuje to problemami podczas badania systemu, planowania jego organizacji i zarządzania nim. Sprzeczne wymagania podmiotów nie zawsze pozwalają na podejmowanie decyzji uwzględniających zaspokojenie potrzeb oraz zadowolenie mieszkańców korzystających z przewozów transportem zbiorowym. Każdy z podmiotów ma własne cele i własne kryteria oceny realizacji zadań. Ich zachowania rynkowe są determinowane występowaniem zarówno ograniczeń w sferze realnej, jak i regulacyjnej.

1.3 POTRZEBY KOMUNIKACYJNE MIESZKAŃCÓW MIASTA

Potrzeby, będące jednym z podstawowych pojęć *teorii zachowań konsumentów*, stanowią punkt wyjścia wszelkich ludzkich działań⁸⁴. Można je zdefiniować jako stan braku czegoś, dostrzeganie różnic pomiędzy istniejącym stanem rzeczy a stanem pożądanym – oczekiwanym, preferowanym⁸⁵. Dostrzeganie tej różnicy skłaniać może konsumentów do podejmowania takich działań, które poprzez zaspokojenie potrzeby doprowadzą do zmniejszenia, bądź wyeliminowania tej różnicy. Potrzeby są zatem postrzegane jako podstawowe źródło popytu na dobra i usługi. Nie każda jednak potrzeba, poparta nawet możliwościami finansowymi konsumenta, musi przekształcić się w popyt. Można bowiem odczuwać potrzebę i dysponować realnym funduszem nabywczym, ale nie podjąć decyzji o realizacji potrzeby ze względu na subiektywne preferencje i warunki w jakich podejmuje się decyzje⁸⁶.

Potrzeby są pożądanymi przez gospodarkę i społeczeństwo oczekiwaniami, preferencjami i zapotrzebowaniem na określone dobra i usługi. Można powiedzieć, że stanowią siłę napędową gospodarki, gdyż chęć ich zaspokajania nakłania konsumentów do racjonalnego gospodarowania posiadanymi zasobami i podejmowania działalności gospodarczej⁸⁷.

Spotykana w literaturze klasyfikacja potrzeb jest bardzo różnorodna i niejednolita. Każdy z autorów zajmujących się tą problematyką podaje swoją listę potrzeb. Najbardziej znaną klasyfikację potrzeb przedstawił amerykański psycholog Abraham H. Maslow. Według niego potrzeby człowieka tworzą logiczną hierarchię – od potrzeb niższego rzędu do potrzeb wyższego rzędu⁸⁸. Maslow ustalił, że człowiek posiada różnego rodzaju potrzeby, jednak nie wszystkie z nich są w jednakowym stopniu motywatorami jego działań. To, które z nich dominuje nad innymi zależy nie tylko od stopnia zaspokojenia potrzeb niższego rzędu ale również od niektórych trwałych orientacji człowieka⁸⁹. Należy przy tym dodać, że potrzeby były i są zmienne w czasie i przestrzeni ponieważ są uwarunkowane poziomem rozwoju

⁸⁴ *Rynkowe zachowania konsumentów*. (Red.) E. Kieźel, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2000, s. 23.

⁸⁵ L. Garbarski, *Zachowanie nabywców*. PWE, Warszawa 1998, s. 44; W. Grzywacz, J. Burnewicz, *Ekonomika transportu...*, op. cit., s. 143.

⁸⁶ O. Wyszomirski, *Funkcjonowanie rynku...*, op. cit., s. 25.

⁸⁷ K. Kaleta, *Czy konsument myśli racjonalnie*. „Marketing i Rynek” 2006, nr 3, s. 20. Argumenty przeciwne koncepcji racjonalności wskazują, że racjonalne kryteria wyboru nie są wystarczające do kompleksowego wyjaśnienia zasad postępowania konsumenta. Doprowadziło to do sformułowania zasady ograniczonej racjonalności. Oznacza ona, że konsumenci nie dążą do decyzji optymalnych, lecz starają się osiągnąć wynik satysfakcjonujący. J. Unold, *Racjonalność – kategoria indywidualistyczna czy zbiorowa?* [w:] *Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem*. (Red.) T. Dudycz, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2005, nr 1060, s. 440.

⁸⁸ A.H. Maslow, *Motywacja i osobowość*. Instytut Wydawniczy PAX, Warszawa 1990, s. 72-124.

⁸⁹ Termin orientacja oznacza tutaj całą gamę psychologicznych stymulatorów ludzkich zachowań, na które składają się zarówno pierwotne instynkty, jak i zachowania utrwalone w procesie socjalizacji.

społeczno-gospodarczego, w tym: poziomem świadomości społecznej, wiedzy, nauki i techniki a także hierarchią uznawanych wartości człowieka⁹⁰.

Zapotrzebowanie człowieka na transport jest trwałe i nieograniczone. Jest jednakowo istotne w jego ekonomicznej, politycznej, religijnej, oświatowej i kulturalnej działalności. Mimo wielostronnego oddziaływania transportu na społeczeństwo i zachodzące w nim procesy można wskazać na zasadniczą prawidłowość przewijającą się przez wszystkie formy działalności transportowej, a mianowicie jest nią realizacja zawsze tego samego celu, jakim jest przemieszczanie w czasie i przestrzeni osób i dóbr różnymi środkami transportu⁹¹. Konieczność przemieszczania wynika przede wszystkim z produkcyjnej i społecznej działalności człowieka. Brak czasowej i przestrzennej zgodności między elementami niezbędnymi do dowolnej działalności człowieka powoduje pojawienie się potrzeby zmiany miejsca w przestrzeni, czyli potrzeby przemieszczania, które adresowane są do różnych gałęzi, systemów i form przemieszczania. W znacznej części są realizowane przez oferentów transportu – przedsiębiorstwa transportowe lub w ramach transportu indywidualnego. Potrzeby transportowe mają zatem charakter wtórny w stosunku do potrzeb społeczno-gospodarczych. Oznacza to, że aby zaistniała potrzeba transportowa, musi najpierw zaistnieć jakaś inna potrzeba pierwotna, której zaspokojenie wymaga pokonania pewnej odległości⁹². W tym świetle potrzebę transportową można określić jako „[...] zgłaszana przez gospodarke i społeczeństwo potencjalną, wyodrębnioną ofertę przemieszczania osób i ładunków w danym okresie na określoną odległość”⁹³.

Nawiązując do powyższej definicji należy wspomnieć, że bardzo szerokie rozumienie potrzeby transportowej jest najprawdopodobniej przyczyną jej utożsamiania z potrzebą przewozową. Analizując jednak obydwie pojęcia można dojść do wniosku, że jest to merytorycznie niepoprawne, ponieważ są to pojęcia rozdzielne, wynikające z różnych pojęć, tj. procesu transportowego⁹⁴ i procesu przewozowego⁹⁵. Poza tym, potrzeba transportowa jest

⁹⁰ W. Grzywacz, J. Burnewicz, *Ekonomika transportu...*, op. cit., s. 143.

⁹¹ F. Krzykała, *Socjologia transportu w zarysie*. Wydawnictwo AE w Poznaniu, Poznań 2004, s. 26.

⁹² A. Koźlak, *Ekonomika transportu...*, op. cit., s. 91.

⁹³ D. Rucińska, *Potrzeby transportowe*, [w:] *Transport...*, op. cit., s. 26-27.

⁹⁴ Proces transportowy to następujące kolejno i powiązane z sobą czynności niezbędne do zrealizowania potrzeby transportowej. Obejmuje on proces przewozowy oraz czynności warunkujące dokonanie przewozu a także czynności organizacyjne. Zdaniem E. Gołębskiej proces transportowy to „[...] ciąg następujących kolejno i równolegle dokonań, wzajemnie skoordynowanych, w wyniku których towar zostaje dostarczony do odbiorcy w jak najsprawniejszy sposób”, E. Gołębska, *Logistyka w gospodarce światowej*. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2009, s. 82.

⁹⁵ Proces przewozowy obejmuje tę część procesu transportowego, w którą zaangażowany jest tabor. Obejmuje wszystkie operacje i czynniki związane z przemieszczaniem, traktowanym jako jedno zadanie. Swoistą cechą procesu przewozowego jest to, że jest on realizowany prawie w całości poza jednostką organizującą ten proces. E. Mendiak, *Ekonomika transportu...*, op. cit., s. 188-190; *Technologie transportowe...*, op. cit., s. 75.

pojęciem szerszym i oprócz zapotrzebowania na przewóz obejmuje szereg innych czynności związanych z procesem przewozowym, który jest częścią składową procesu transportowego.

Potrzebę transportową jak już wcześniej powiedziano generuje zawsze jakaś inna potrzeba o charakterze pierwotnym. Zasada ta dotyczy również systemu transportowego miasta, który obsługuje niemal wszystkie dziedziny działalności miejskiej, a więc procesy produkcyjne, zaopatrzeniowe, oświatowe, rekreacyjne itp. Społeczności miejskie, organizując się w osadę zorganizowaną wewnątrznie generują różne rodzaje potrzeb, na które składają się m.in. potrzeby komunikacyjne, pracy, wytwarzania, produkowania, nauki i rozwoju, rekreacji, opieki zdrowotnej, pomocy społecznej, bezpieczeństwa i informacji⁹⁶. Wśród wyróżnionych potrzeb szczególne miejsce zajmuje potrzeba komunikacyjna⁹⁷, którą zdefiniować można jako „[...] chęć, potrzebę czy też żądanie jednostki lub określonej zbiorowości dotyczące realizacji procesu przemieszczania z jednego miejsca na drugie”⁹⁸.

Z uwagi na powyższe, potrzebę komunikacyjną realizowaną wewnątrz obszarów zurbanizowanych należy zaliczyć do grupy potrzeb wywołanych mechanizmem wtórnych celów. Mechanizm ten polega na tym, że działanie zaspokajające potrzebę samo staje się potrzebą samoistną⁹⁹. Ponadto z powyższej definicji wynika, że potrzeba komunikacyjna to potrzeba odbycia podróży z punktu wyjścia do punktu docelowego za pomocą środka transportu w określonym czasie. Zatem suma potrzeb indywidualnych określa całokształt potrzeb komunikacyjnych użytkowników danego miasta, co z kolei generuje popyt na przewozy. Natomiast odpowiedzią na potencjalny popyt powinien być system transportu zbiorowego¹⁰⁰ dostosowany do charakteru i zróżnicowania oraz rozmiaru potrzeb ludności.

Zaspokajanie zbiorowych potrzeb komunikacyjnych użytkowników miasta jest zadaniem własnym gminy. Oznacza to, że gmina powinna interesować się dostępnością usług transportu miejskiego¹⁰¹. Realizacja tego zadania przebiega w różny sposób, w zależności od gminy.

⁹⁶ B. Tundys, *Logistyka miejska...*, op. cit., s. 121.

⁹⁷ Potrzeby komunikacyjne, powstające wewnątrz obszarów zurbanizowanych i podróże z nich wynikające, charakteryzują się określonymi specyficznymi właściwościami, którymi są: koncentracja na określonej przestrzeni obszaru zurbanizowanego – determinująca niewielką średnią odległość podróży, powszechność występowania – która wyraża się średnią liczbą podróży realizowanych przez każdego mieszkańca, nierównomierność występowania w czasie i przestrzeni – dobowa i godzinowa, kierunkowa i odcinkowa oraz masowość występowania. O. Wyszomirski, *Funkcjonowanie rynku...*, op. cit., s. 27.

⁹⁸ Z. Pawlicka, *Przewozy pasażerskie*. WKiŁ, Warszawa 1978, s. 14. Z podobnym podejściem do tego pojęcia można spotkać się również w pracach O. Wyszomirskiego, *Funkcjonowanie rynku...*, op. cit., s. 24; *Rynek przewozów pasażerskich*. (Red.) O. Wyszomirski, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1994, s. 17.

⁹⁹ M. Daszkowska, J. Senyszyn, *Elementy teorii konsumpcji*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1994, 9-14.

¹⁰⁰ B. Grad, E. Ferensztajn-Galardos, R. Krajewska, *Uwarunkowania przepływu osób w miastach jako element logistyki miejskiej*. „Transport miejski i regionalny” 2009, nr 12, s. 15-21.

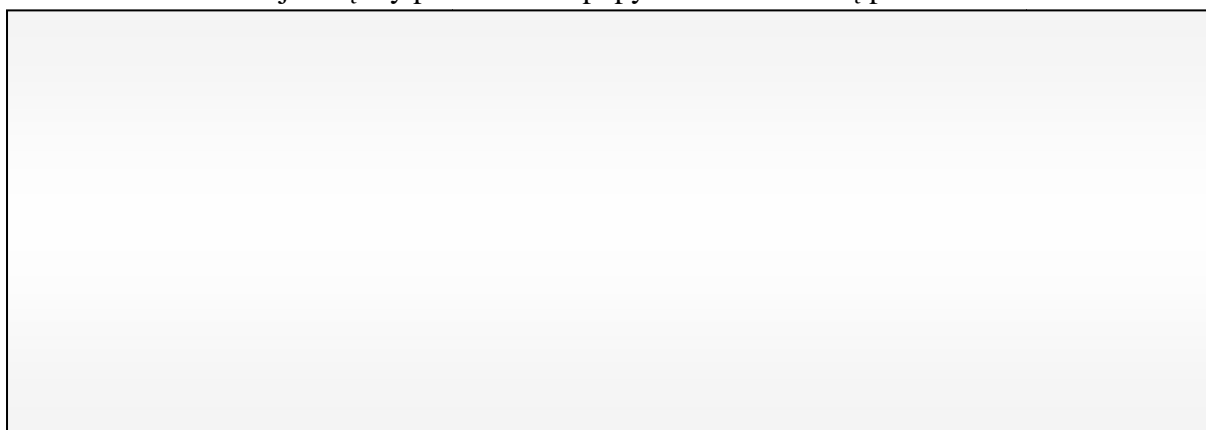
¹⁰¹ Art. 7 ust. 1 pkt. 7 ustawy z 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym. Dz. U. 1996, nr 13, poz. 74 z późniejszymi zmianami.

Często wymaga też współdziałania z innymi gminami oraz pozostałymi szczeblami samorządu terytorialnego w Polsce, które odpowiadają w zróżnicowanym stopniu także za transport międzygminny¹⁰². Nie ulega wątpliwości, że miejskie władze publiczne powinny uznać za swe kluczowe zadanie stworzenie zrównoważonego systemu transportu zbiorowego, który ma służyć mieszkańcom i być realną konkurencją dla motoryzacji indywidualnej. Wymagają tego założenia polityki zrównoważonego rozwoju transportu miejskiego¹⁰³, realizowanej przez większość ośrodków miejskich.

Potrzeby komunikacyjne jako przedmiot konsumpcji wynikają z istoty potrzeb ludzkich - z naturalnej potrzeby ruchu i komunikacyjnej ruchliwości¹⁰⁴ – rysunek 1.5. Nie zawsze jednak znajdują odzwierciedlenie w postaci popytu ujawnionego na rynku, ponieważ nie mają poparcia w sile nabywczej pieniądza. Dlatego też stanowią one popyt potencjalny, który przekształci się w popyt efektywny jedynie wtedy, gdy stworzone zostaną odpowiednie do tego warunki w postaci atrakcyjnej oferty przewozowej ze strony miejskiego transportu zbiorowego. Składają się na nią: oferta taryfowa, rozkład jazdy, tabor, bezpieczeństwo i informacja. Oferta przewozowa powinna uwzględniać wszystkie preferencje potencjalnych pasażerów, aby byli skłonni ją rozważyć¹⁰⁵. Niemniej jednak, należy mieć świadomość, że nawet najlepiej przygotowana oferta nie gwarantuje pozyskania wszystkich grup społecznych. Część społeczeństwa nie jest bowiem zainteresowana korzystaniem z usług transportu miejskiego przy zaspokajaniu swoich potrzeb przewozowych.

Rysunek 1.5

Relacje między potrzebami i popytem a wielkością przewozów



Źródło: opracowanie własne

¹⁰² G. Dydkowski, R. Tomanek, *Charakterystyka transportu...*, op. cit., s. 210.

¹⁰³ W kierunku zrównoważonego transportu miejskiego. Komitet Unii Europejskiej w Międzynarodowej Unii Transportu Publicznego „Transport miejski i regionalny” 2005, nr 2, s. 15-17.

¹⁰⁴ C. Bywalec, L. Rudnicki, *Konsumpcja*. PWE, Warszawa 2002, s. 17; J.M. Thomson, *Nowoczesna ekonomika transportu*. WKiŁ, Warszawa 1978, s. 17.

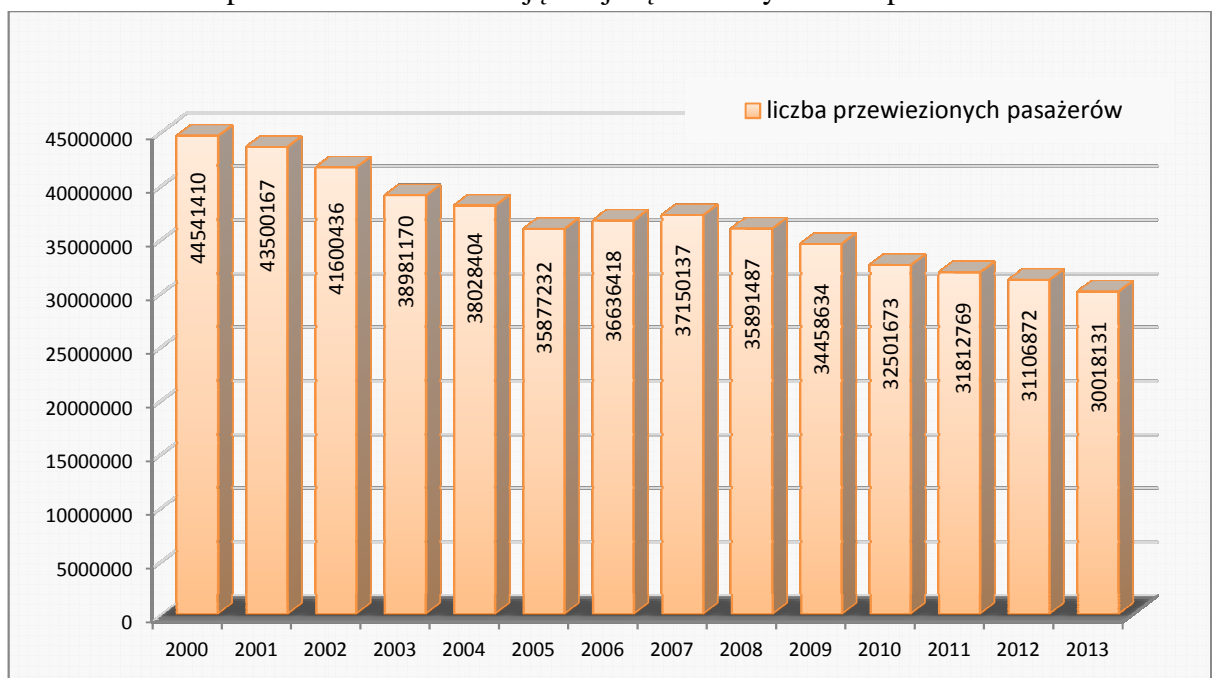
¹⁰⁵ K. Hebel, *Potrzeby przewozowe jako determinanty popytu na usługi transportu miejskiego*. „Przegląd komunikacyjny” 2007, nr 12, s. 26-30.

Zazwyczaj potrzeby komunikacyjne użytkowników miasta są znacznie większe niż popyt na usługi przewozowe transportem zbiorowym. Popyt potencjalny jest natomiast większy od popytu efektywnego, ponieważ w każdym mieście występują grupy nabywców, które nie dysponują siłą nabywczą do zaspokojenia swoich potrzeb przemieszczania. Jednocześnie popyt efektywny jest zazwyczaj większy niż zrealizowane przewozy¹⁰⁶. Wynika to z faktu, że większość potrzeb komunikacyjnych jest realizowana indywidualnymi środkami transportu. Stąd też, wielkość przewozów na rynku transportu miejskiego jest mniejsza niż efektywny popyt.

Z analizy danych, dotyczących wielkości przewozów transportem miejskim w Olsztynie wynika, że przewozy pasażerskie transportem zbiorowym w mieście charakteryzują się tendencją spadkową. Do nieznacznego wzrostu doszło w latach 2006 – 2007, który jak się wydaje, był rezultatem dokonanej w 2005 r. optymalizacji sieci komunikacji miejskiej. Jak widać, liczba przewiezionych pasażerów w latach 2000÷2013 r. zmniejszyła się o 32,6%. Największy spadek można zaobserwować w 2005 r. gdzie liczba przewiezionych osób zmalała w stosunku do roku poprzedniego o około 6%. W kolejnych latach spadek ten utrzymywał się średnio, na poziomie 3,5%. Dla zobrazowania omawianej tendencji, wielkość przewozów transportem miejskim w Olsztynie, zaprezentowano na poniższym wykresie.

Rysunek. 1.6

Wielkość przewozów komunikacją miejską w Olsztynie – na podstawie biletów



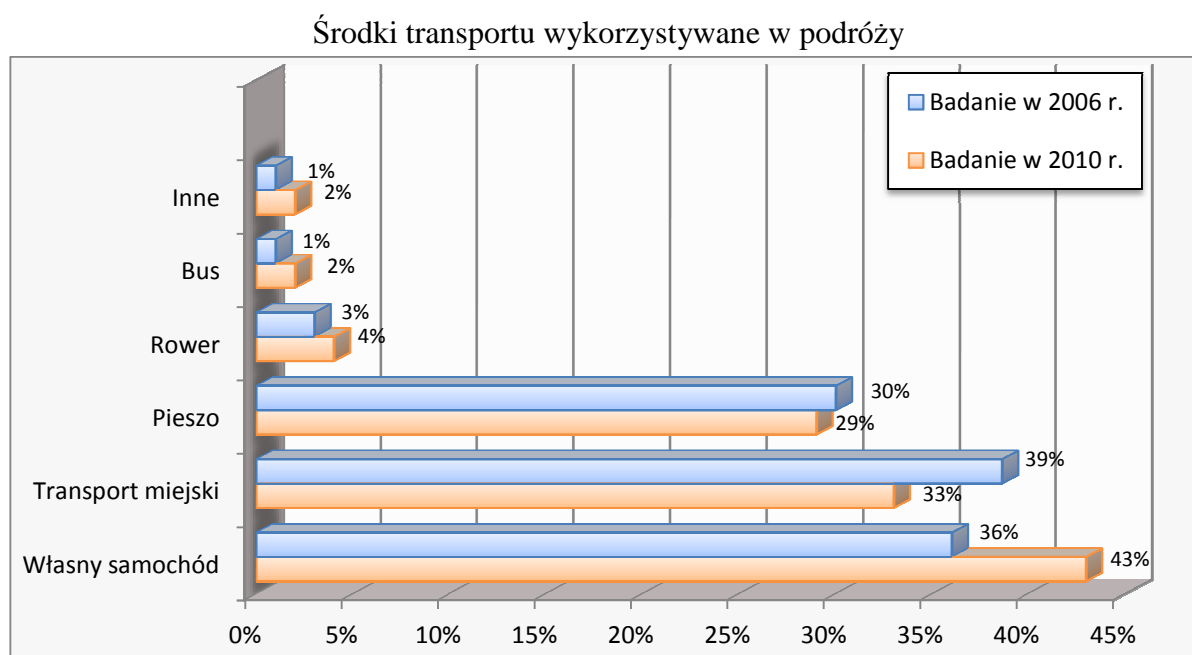
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MPK Sp. z o.o. i ZKM w Olsztynie

¹⁰⁶ T. Dyr, *Czynniki rozwoju rynku regionalnych przewozów pasażerskich*. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2009, s. 50.

Niewątpliwie, wpływ na spadek przewozów środkami transportu zbiorowego ma – jak już powiedziano – dynamicznie rozwijająca się motoryzacja indywidualna. Ma to również wpływ na życie ludzi w mieście. Albowiem w efekcie wzrostu liczby pojazdów wrasta także ich udział w ruchu drogowym. Temu zaś zjawisku towarzyszą procesy *spillover* przenoszące się na inne formy transportu i pogarszające warunki ruchu w przestrzeni miejskiej.

Powyższe wnioski potwierdzają badania ankietowe, realizowane wśród mieszkańców Olsztyna w 2006¹⁰⁷ i 2010¹⁰⁸ r. W badaniach prowadzonych przez Instytut Badań i Analiz Olsztyńskiej Szkoły Biznesu na przełomie lipca i sierpnia 2010 r. zapytano respondentów m.in. o środki transportu wykorzystywane w podróży. Pytanie to miało na celu identyfikację tych respondentów, którzy mają możliwość korzystania z własnego samochodu. To właśnie ta grupa powinna być obiektem szczególnego zainteresowania organizatora transportu miejskiego, ponieważ wzrost popytu na usługi realizowane transportem zbiorowym zależy w dużym stopniu od pozyskania dotychczasowych użytkowników samochodów osobowych. Szczegółowy rozkład udzielonych odpowiedzi przedstawiono na rysunku 1.7.

Rysunek 1.7



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań PBS DGA Sp. z o.o. Sopot z 2006 r. i Instytutu Badań i Analiz Olsztyńskiej Szkoły Biznesu z 2010 r.

¹⁰⁷ *Badanie zachowań i preferencji komunikacyjnych mieszkańców Olsztyna. Główne wyniki badań.* PBS DGA Sp. z o.o. Sopot. Sopot-Warszawa 2006. Głównym celem badania było poznanie preferencji komunikacyjnych i satysfakcji z transportu publicznego w Olsztynie oraz opis zachowań komunikacyjnych opierający się na określeniu źródeł, celów i motywów podróży wykonywanych przez mieszkańców Olsztyna.

¹⁰⁸ Celem cyklicznie prowadzonych od 1997 r. przez Instytut Badań i Analiz OSB badań opinii publicznej mieszkańców Olsztyna jest poznanie stanowiska olsztynian w wielu ważnych dla miasta sprawach. Do oceny tych możliwości wykorzystano skalę nominalną niealternatywną, sugerując jako możliwe odpowiedzi: własny samochód, autobus komunikacji miejskiej, bus innego przewoźnika, rower a także inne środki transportu. Dopuszczono jednocześnie możliwość wskazania innych sposobów zaspokajania potrzeb komunikacyjnych.

Najczęściej wybieranym środkiem transportu jest własny samochód – taki wybór deklaruje ponad 43% respondentów. Na uwagę zasługuje jednak fakt, iż ponad 90% ankietowanych, mających możliwość korzystania z własnego samochodu, z tej możliwości korzysta. Należy podkreślić, iż liczba badanych respondentów przemieszczających się samochodem osobowym w obrębie miasta wzrosła o 7% w stosunku do roku 2006. Odwrotną tendencję można zauważyć w przypadku transportu miejskiego. Liczba badanych osób deklarujących przemieszczanie się po mieście środkami komunikacji miejskiej spadła w przeciągu 4 lat z prawie 39% w roku 2006 do 33% w roku 2010. Natomiast podróże piesze są minimalnie rzadsze w porównaniu z rokiem 2006 – charakteryzują 29% wszystkich olsztyńskich przemieszczeń.

Przedstawione wyniki badań potwierdzają, że spada zainteresowanie środkami transportu zbiorowego. Przyczynkiem tego może być nieskuteczność prowadzonej polityki transportowej miasta – o czym będzie mowa w dalszej części pracy – lub też, może to być wynikiem niedostosowania oferty przewozowej do potrzeb i preferencji mieszkańców. Stąd też, pozyskanie nowych pasażerów wymaga podjęcia przez organizatora transportu takich działań, które spowodują wzrost satysfakcji wśród osób korzystających z tej formy transportu.

Niemniej jednak, wydaje się, że ostatecznymi czynnikami determinującymi postępowanie pasażerów na rynku transportu miejskiego są: potrzeby i preferencje pasażerów, ceny usług, uwarunkowania demograficzne, uwarunkowania społeczno-kulturowe, dochody gospodarstw domowych, percepcja usług transportowych. Wymienione czynniki mają wpływ nie tylko na postępowanie poszczególnych pasażerów, ale determinują również rozwój rynku transportu miejskiego. Dlatego też, ich badanie powinno stanowić przedmiot zainteresowania podmiotów sfery organizacyjnej.

1.4 ROLA TRANSPORTU W FUNKCJONOWANIU MIASTA

Transport był i pozostaje nadal ważnym czynnikiem przemian w dzisiejszym świecie – świecie, który oczekuje możliwości szybkich i bezpiecznych a także ekonomicznych przemieszczeń ludzi i towarów oraz wysokiej jakości oferowanych w tym zakresie usług¹⁰⁹. Można stwierdzić, że towarzyszy on każdej działalności o charakterze ekonomicznym i społecznym, oraz stanowi niezbędny warunek determinujący rozwój gospodarczy. Transportu nie można zastąpić innymi działaniami ani procesami, dla działalności transportowej nie ma substytutu. Związki między transportem a gospodarką mają charakter

¹⁰⁹ *Współczesne systemy transportowe. Wybrane problemy teorii i praktyki.* (Red.) J. Woch, R. Janecki, G. Sierpiński, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2009, s. 7.

sprzężenia zwrotnego i pełnej, wzajemnej współzależności¹¹⁰. Rozwój transportu stanowi *conditio sine qua non* rozwoju gospodarki, a rozwój gospodarki warunkuje rozwój transportu¹¹¹.

W literaturze przedmiotu znaczenie transportu dla gospodarki omawiane było wielokrotnie przez różnych teoretyków tej dyscypliny¹¹². Według I. Tarskiego, transport bezpośrednio obsługuje sfery: konsumpcji, działalności nieprodukcyjnej i produkcji¹¹³. Obsługa sfery produkcji polega na przewozach surowców, półfabrykatów i materiałów, przeznaczonych do dalszego przetwarzania oraz gotowych produktów przeznaczonych do konsumpcji osobistej. Można więc uznać, że transport jest kontynuacją cyklu produkcji w sferze obrotu towarowego jako ostatnia faza szeroko rozumianego cyklu produkcyjnego. Poza obsługą działów produkcji materialnej transport obsługuje też sfery działalności nieprodukcyjnej (np. szkolnictwo, służba zdrowia czy administracja państwowa), a także świadczy usługi dla ludności. Ponadto transport zaspokaja indywidualne potrzeby komunikacyjne ludności, aktywizuje życie społeczno-gospodarcze i kulturalne, oraz sprzyja rozwojowi turystyki¹¹⁴.

We współczesnym świecie transport jest zajęciem na trwałe związanym ze sposobem bytowania człowieka, powtarzającym się w czasie i przestrzeni. Odnosi się to zarówno do przemieszczania się samych ludzi, jak i przenoszenia-transportowania przez nich rzeczy. Powszechnie określany jest jako system nośny czy krwioobieg gospodarki, przez co podkreśla się jego rolę, jako warunkującą wszelką inną działalność¹¹⁵.

Jak zauważa W. Rydzkowski, transport w gospodarce odgrywa rolę zarówno dawcy, jak i biorecy. Jako dawca, transport łączy poszczególne ośrodki produkcyjne i usługowe między

¹¹⁰ Zależności między transportem a efektywnością gospodarki przedstawił W. Grzywacz w pracy *Infrastruktura transportu*, WKŁ, Warszawa 1982, s. 52.

¹¹¹ M. Mindur, *Transport w gospodarce [w:] Uwarunkowania rozwoju systemu transportowego Polski*. (Red.) B. Liberadzki, L. Mindur. Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB, Warszawa – Radom 2007, s. 73; M. Mindur, *Efektywny transport czynnikiem wzrostu konkurencyjności gospodarki narodowej, [w:] Efektywny transport – konkurencyjna gospodarka*. (Red.) M. Michałowska, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2009, s. 39.

¹¹² *Transport...*, op. cit., s. 3; W. Grzywacz, J. Burnewicz, *Ekonomika transportu...*, op. cit., s. 42-46; J. Neider, *Transport Międzynarodowy*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008, s. 30-32; P. Małek, *Ekonomika transportu...*, op. cit., s. 281-283; *Ekonomika transportu*. (Red.) A. Piskozub, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1979, s. 160-164 i 218-228; E. Mendyk, *Ekonomika transportu*. Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań 2009, s. 22-30, Wyd. II zmienione i rozszerzone; *Transport i spedycja...*, op. cit., s. 20; *Technologie transportowe XXI w.* (Red.) L. Mindur, Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji - PIB Warszawa-Radom 2008, s. 27-34.

¹¹³ I. Tarski, *Ekonomika i organizacja transportu międzynarodowego*. PWE, Warszawa 1973, s. 30.

¹¹⁴ *Transport i spedycja...*, op. cit., s. 20.

¹¹⁵ W. Grzywacz, J. Burnewicz, *Ekonomika transportu...*, op. cit., s. 41; M. Mindur, *Transport w gospodarce...*, op. cit., s. 44.

sobą i umożliwia wymianę dóbr i usług. Natomiast jako biorca, transport korzysta z wytworów produkcji innych działów gospodarki¹¹⁶.

Uwzględniając powyższe można powiedzieć, że transport spełnia trzy funkcje w gospodarowaniu¹¹⁷:

- konsumpcyjną, transport służy zaspokojeniu potrzeb przewozowych przez świadczone usługi transportowe;
- produkcyjną, transport zaspokaja potrzeby produkcyjne przez świadczenie usług transportowych, pobudza procesy produkcyjne poprzez zapewnienie właściwej obsługi sfery zaopatrzenia i zbytu;
- integracyjną, transport przyczynia się do integracji państwa i społeczeństwa w wymiarze gospodarczym, kulturowym, politycznym poprzez usługi transportowe.

Powyższe funkcje wskazują na komplementarny charakter działalności transportowej wobec całej gospodarki, przyczyniając się do jej wzrostu. Można więc powiedzieć, że od sprawnego systemu transportowego zależy w poważnej mierze jakość tej gospodarki i jej konkurencyjność na rynku regionalnym lub globalnym¹¹⁸. Jest to stwierdzenie uzasadnione, ponieważ gospodarka jest tym sprawniejsza i bardziej efektywna, im lepiej jest wyposażona w składniki infrastruktury transportowej. Czynnikiem ten odgrywa pierwszorzędą rolę w rozwoju społeczno-gospodarczym całego kraju i jego poszczególnych regionów.

Uzasadnione jest też twierdzenie o koniecznym i wyprzedzającym rozwoju infrastruktury w stosunku do rozwoju gospodarki. Oznacza to, że polityka rozwoju transportu powinna być ściśle skoordynowana z polityką gospodarczą. Wówczas wyprzedzające inwestycje infrastrukturalne stworzą sprawny system transportowy, który sprosta potrzebom rozwijającej się gospodarki. Należy jednak pamiętać, że dział transportu nie jest samodzielnym producentem tych elementów infrastruktury, a więc nakłady na nie stanowią wkład innych gałęzi w rozwój transportu. Trzeba przy tym dodać, że transport w ramach produkcji usług nie jest wyłącznym użytkownikiem tejże infrastruktury¹¹⁹.

System transportowy miasta jest katalizatorem możliwości ekonomicznych i społecznych, które stymulują efektywność i wydajność aglomeracji miejskich, gdzie wytwarza się większa część bogactwa. Obserwowane współcześnie powiązania systemu transportowego miasta

¹¹⁶ *Transport...*, op. cit., s. 1.

¹¹⁷ W. Grzywacz, J. Burniewicz, *Ekonomika transportu...*, op. cit., s. 46; *Transport...*, op. cit., s. 2; A. Koźlak, *Ekonomika transportu. Teoria i praktyka gospodarcza*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2007, s. 64; H. Bronk, E. Załoga, *Usługi transportowo-spedycyjne* [w:] *Współczesna ekonomika usług*. (Red.) S. Flejterski, A. Panasiuk, J. Perenc, G. Rosa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005, s. 135.

¹¹⁸ J. Neider, *Transport...*, op. cit., s. 31.

¹¹⁹ M. Mindur, *Transport w gospodarce...*, op. cit., s. 77.

z otoczeniem społecznym i gospodarczym są przejawem funkcji realizowanych przez niego. W tym zakresie można wskazać na system transportowy miasta jako czynnik komplementarny, integrujący i koordynujący gospodarkę miejską w każdym z jej wymiarów. Jako uniwersalny i niezastępowalny komponent wszystkich procesów gospodarczych i przejawów życia społecznego rozwijać się powinien z uwzględnieniem przesłanek nie tylko rynkowych a także politycznych i społecznych¹²⁰. Ponadto powinien być dostosowany do rozmiaru i zróżnicowania przestrzennego potrzeb transportowych na danym terenie.

Transport miejski jako podsystem systemu transportowego miasta jest niezbędnym elementem nowoczesnego miasta. Pierwotnie pełnił funkcję endogeniczną, nastawioną na obsługę wewnętrzną miasta. W ujęciu historycznym rozwój transportu miejskiego przyczynił się do uporządkowania struktury przestrzennej miast i umożliwił ich dalszy rozwój¹²¹.

Wpływ transportu na rozwój miasta ujmuje B. Malisz w swojej teorii *progowego rozwoju miast*¹²². Autor stwierdza, iż przestrzenny obszar miasta zależy ściśle od możliwości, jakie dany środek transportu stwarza w kreowaniu dostępności komunikacyjnej. Jest jednak zawsze pewna granica, przy której czas przemieszczania ogranicza w praktyce pokonywaną danym środkiem transportu odległość. Rozwój przestrzenny miasta następuje do momentu, w którym środki transportowe obsługujące potrzeby przewozowe osiągną granicę zasięgu. Przestrzeń miejska jest zatem praktycznie ograniczona możliwościami komunikacyjnymi postrzeganymi przez pryzmat czasu traconego na podróż, a czas jest zasobem nieodnawialnym. Z kolei w przypadku aglomeracji zasięg oddziaływania ośrodka centralnego jest według niego proporcjonalny do atrakcyjności ośrodka i sprawności stosowanych środków transportowych. W literaturze przedmiotu można spotkać precyzyjnie określoną powierzchnię miasta, która może być skutecznie obsługiwana przez poszczególne formy komunikacji¹²³: ruch pieszy, ok. 12 km², transport miejski, ok. 76 km², szybka kolej miejska i metro, ok. 700 km², indywidualne środki transportu, ok. 700 km².

Związane jest to z zasadą *stałego budżetu czasu traconego na transport* sformułowaną w latach 70-ych przez Zahavi'ego¹²⁴ na podstawie jego obserwacji. Podróżny przeznaczają na

¹²⁰ B. Liberadzki, L. Mindur, *Przedsięwzięcia integracyjne w polskim transporcie*, [w:] *Procesy integracyjne wybranych systemów transportowych*. (Red.) M. Michałowska, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007, s. 14.

¹²¹ M. Wołek, *Rola władz publicznych w transporcie miejskim*, [w:] *Transport miejski...*, op. cit., s. 31.

¹²² B. Malisz, *Zarys teorii kształtowania układów osadniczych*. Arkady, Warszawa 1966, s. 54.

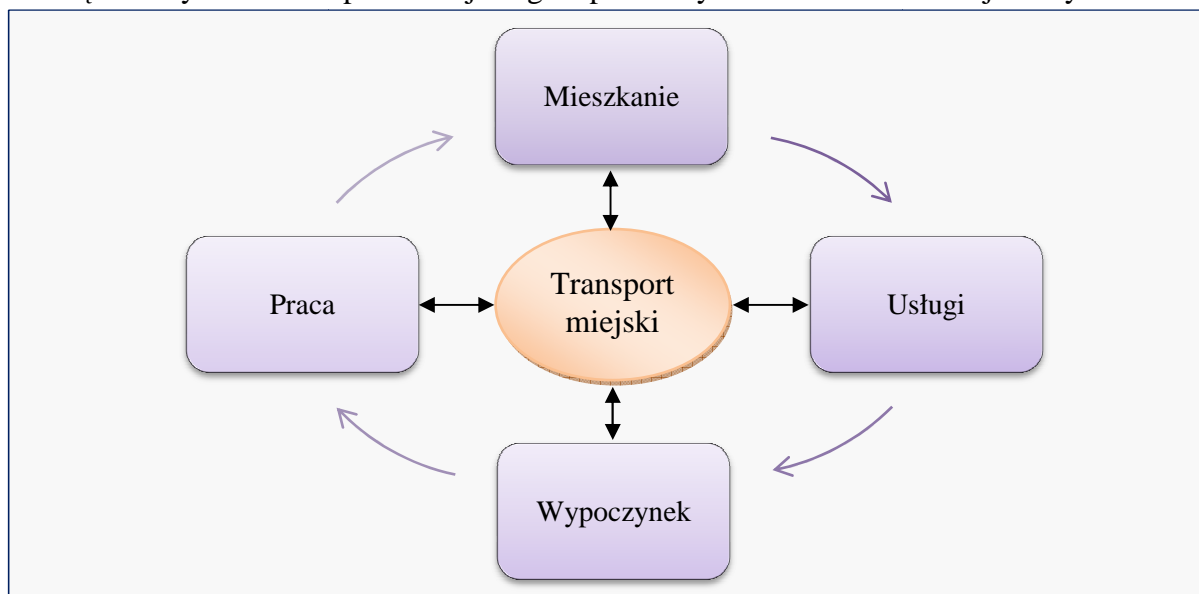
¹²³ W. Pięciński, *Komunikacja jako czynnik kształtowania miasta*. „Miasto” 1977, nr 1, s. 15.

¹²⁴ Y. Zahavi, TT - relationship: an unified approach to transportation planning. “Traffic Engineering and Control” 1973 nr 4-5, za A. Szarata, *Ocena efektywności funkcjonalnej parkingów przesiadkowych (P+R)*, Praca doktorska, Kraków 2005, s. 8-9. Biblioteka Cyfrowa Politechniki Krakowskiej, (2012.02.10), http://bc.biblos.pk.edu.pl/bc/resources/PD/SzarataA/OcenaEfektywnosci/pdf/SzarataA_OcenaEfektywnosci.pdf

przemieszczanie się pewną stałą częścią doby bez względu na możliwość osiągnięcia celów, jaką ma zapewnioną. Rozbudowa systemu transportu miejskiego nie tyle skutkuje skróceniem czasu podróży, co osiągnięciem przez podróżnych bardziej oddalonych celów¹²⁵. I dlatego powierzchnia zabudowy miejskiej rozrasta się proporcjonalnie do kwadratu odległości pokonywanej w 30-minutowym czasie podróży¹²⁶. Również kierunek rozwoju przestrzennego miasta zdeterminowany jest kierunkiem rozwoju transportu miejskiego.

Rysunek 1.8

Powiązania systemu transportu miejskiego z pozostałymi elementami funkcjonalnymi miasta



Źródło: opracowanie własne na podstawie: B. Tundys: *Logistyka miejska, koncepcje, systemy, rozwiązania*. Difin, Warszawa 2008, s. 116.

Przedstawiony na rysunku transport miejski jest elementem, łączącym miasto w układzie funkcjonalnym. Przedstawia ośrodek miejski jako system współzależności zachodzących pomiędzy poszczególnymi jego elementami. Integrując i łącząc wszystkie funkcje spełniane przez miasto, jednocześnie prowadzi do relatywnej zmiany funkcji miejskich¹²⁷ i przeobrażeń wewnątrzsystemowych. Funkcje, jakie pełni transport miejski, są wynikiem współzależności i powiązań z różnorodnymi czynnikami rozwoju aglomeracji miejskiej.

Sprawność systemu transportu miejskiego odgrywa ogromną rolę w kształtowaniu stosunków społeczno-gospodarczych na danym terenie. Na liczbę połączeń komunikacyjnych

¹²⁵ A. Rudnicki, W. Starowicz, *Transport miejski. Ekspertyza do Polityki Transportowej Państwa i Narodowej Strategii Rozwoju Transportu*, za: M. Szymczak, *Logistyka miejska...*, op. cit., s. 111.

¹²⁶ B. Rzezyński, *Technologia i logistyka transportu a dynamika przestrzeni ekonomicznej miasta*. „Logistyka” 2004, nr 2, s. 15.

¹²⁷ P. Güller, Th. Gross, Ch. Muggli, *Historisch/Prospektive Reflexionen zum schweizerischen Stadtsystem*, nationales Forschungsprogramm Regionalprobleme in der Schwiz, Bern 1981, s. 46, za B. Tundys, *Logistyka miejska, koncepcje, systemy, rozwiązania*. Difin, Warszawa 2008, s. 116.

w mieście wpływają różne czynniki. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć: zagospodarowanie przestrzenne, potrzeby komunikacyjne, rozmieszczenie ludności w mieście, lokalizacja miejsc pracy i nauki, a także rozłożenie funkcji handlowych i przemysłowych¹²⁸.

Społeczno-gospodarcze znaczenie transportu miejskiego może być prezentowane na wielu różnych płaszczyznach. Transport miejski rozpatrywany w strukturze funkcjonalnej miasta jako element szerzej pojmowanego *produktu miejskiego*, stanowi produkt cząstkowy oferty miasta skierowanej do jego użytkowników – mieszkańców, turystów, inwestorów. W pewnych przypadkach, w istotnym stopniu determinuje wizerunek miasta. Jako przykład można wskazać komunikację trolejbusową, która w niektórych państwach europejskich stanowi rzadkość, a miasta, które je posiadają, zyskują tym samym element je wyróżniający¹²⁹.

Transport miejski jest głównym systemem obsługi pasażerskich zbiorowych potrzeb przewozowych¹³⁰. W funkcjonowaniu miast zachowuje swój socjalny charakter¹³¹, o czym świadczy rozbudowany system uprawnień do przejazdów bezpłatnych i ulgowych. Odgrywa coraz istotniejszą rolę w mobilności społeczeństw, zwłaszcza jako skuteczne remedium na rosnący wskaźnik motoryzacji, permanentne zatłoczenie ulic miasta i sieci drogowych aglomeracji. Często jest postrzegany jako obszar służby publicznej, a nie obszar przedsiębiorczości, jego rola oraz kierunek przemian wyraźnie wskazują na potrzebę zmiany tego stanowiska i postrzegania tej dziedziny usług publicznych w kategoriach rynkowych¹³².

Zaznaczyć jednak należy, że komunikacja miejska jest największym pod względem liczby przewożonych pasażerów rodzajem transportu pasażerskiego w Polsce. Funkcjonuje w ponad 260 miastach i gminach, obejmując swym zasięgiem ponad 17 mln mieszkańców. Co więcej, przewozi rocznie prawie 4 mld pasażerów, co stanowi około 80% łącznych przewozów pasażerskich w publicznym transporcie zbiorowym. Wykonuje przy tym rocznie, pracę eksploatacyjną na poziomie 770 mln wozokilometrów [wzkm].

¹²⁸ B. Tundys, *System transportowy miasta – analiza obszarów dysfunkcji i sposobów ich eliminacji*, [w:] *Współczesne systemy...*, op. cit., s. 138-139.

¹²⁹ M. Wołek, *Rola władz...*, op. cit., s. 31.

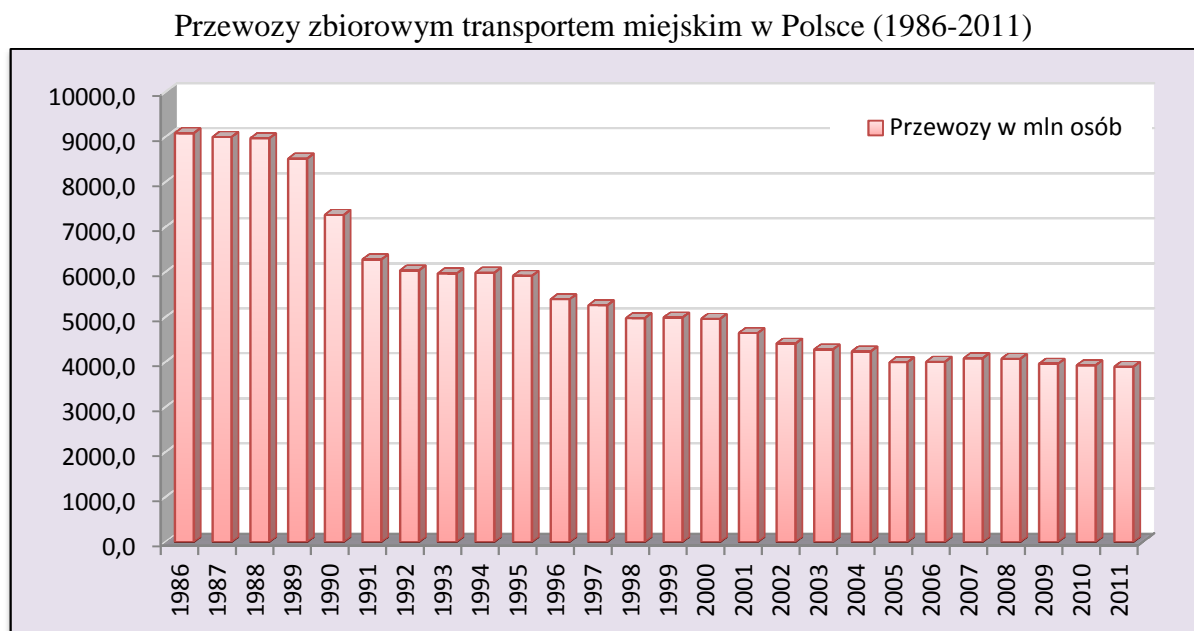
¹³⁰ G. Dydkowski, R. Tomanek, *Charakterystyka transportu zbiorowego w małych i średnich miastach w Polsce*, [w:] *Małe miasta a rozwój lokalny i regionalny*. (Red.) K. Heffner, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2005, s. 210.

¹³¹ Transport miejski stanowi formę pomocy socjalnej dla ludzi, którzy nie potrafią (dzieci, osoby niepełnosprawne) lub nie mogą (osoby chore, biedne) korzystać ze środków indywidualnych.

¹³² B. Grad, *Integracja transportu miejskiego elementem zrównoważonego rozwoju systemów transportowych miast*, [w:] *Procesy integracyjne wybranych systemów transportowych*. (Red.) M. Michałowska. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007, s. 185.

Na tym tle należy interpretować właściwe wskaźniki dla transportu miejskiego, w tym liczbę przewożonych pasażerów, która w latach 1986 – 2011 uległa spadkowi o 133,4%, z czego w latach 2005 – 2011 spadek ten wyniósł zaledwie 2,5%. Tak więc, sukcesem okresu poakcesyjnego jest przede wszystkim zahamowanie spadku liczby przewożonych pasażerów transportem miejskim, który miał miejsce zarówno w całej dekadzie lat dziewięćdziesiątych, jak i w latach 2000 – 2005, przed uruchomieniem inwestycji unijnych. Warto też podkreślić, że – w ostatnich latach tj. przed wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej – spadkowi przewozów transportem miejskim towarzyszył bardzo dynamiczny wzrost cen paliw i niezbyt dynamiczny wzrost gospodarczy. Graficzną ilustrację wielkości przewozów transportem miejskim w Polsce, w latach 1986 – 2011 przedstawiono na rysunku 1.9.

Rysunek 1.9



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Roczników Statystycznych GUS* oraz danych udostępnionych przez IGKM.

Zamieszczone na rysunku dane wskazują, że szybko wzrasta rola motoryzacji indywidualnej w obsłudze przewozów miejskich, co wiąże się z wieloma negatywnymi skutkami, między innymi narastaniem kongestii transportowej, która czyni miasta bardziej kosztownymi oraz gorzej dostępnymi transportowo. Zjawisko intensywnego wzrostu motoryzacji indywidualnej w ostatnich latach obrazują wartości wskaźnika motoryzacji z lat 2000 – 2012. W roku 2000 na 1000 mieszkańców przypadało 261 samochodów osobowych, a w 2012 r. było już ich 486¹³³, tak więc wzrost o około 86,2%, co było jedną z przyczyn

¹³³ Na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS (2013.11.14), http://www.stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup.display?p_id=923347&p_token=0.4461028606558578 BDL

spadku liczby pasażerów przewożonych transportem zbiorowym o około 21,5% z 4,95 mld w roku 2000 do 3,89 mld w 2011.

Wzrostu stopnia zmotoryzowania nie ograniczyły szybko rosnące ceny paliw, które w okresie 2000-2012 uległy praktycznie podwojeniu – przykładowo, cena detaliczna 1 litra oleju napędowego wzrosła o 99%, z czego 36% przypadło na lata 2005-2011. Trzeba jednak zauważyć, że kluczową kwestią jest tu nie tyle samo posiadanie samochodu, co jego używanie, które zależy od krańcowych kosztów korzystania z samochodu i transportu miejskiego. Jak twierdzi R. Tomanek wpływ władz publicznych na koszt paliwa i opłaty parkingowe a także inne opłaty (tzw. kongestyjne) daje duże możliwości kształtowania konkurencyjności transportu miejskiego za pomocą polityki transportowej¹³⁴.

Wielkość przewozów miejskim transportem zbiorowym zależy również od wielu innych czynników – wśród których za szczególnie istotne uważa się czynniki rynkowe: jakość i cenę¹³⁵. Wyzwania te powodują konieczność podejmowania w transporcie miejskim zarówno w obszarze infrastruktury, jak i w sferze operacyjnej nowych wyzwań, takich jak np. innowacyjność, przedsiębiorczość, efektywność funkcjonowania, a więc determinant konkurencyjności. Działania te skutecznie wdrażane w sferze regulacji i w wykonywaniu usług transportowych umożliwią pokonanie licznych barier prawno administracyjnych i usprawnią absorpcję środków unijnych perspektywy finansowej 2007-2013. Ponadto ich zasadniczym celem powinno być tworzenie zintegrowanego systemu transportu miejskiego uwzględniającego zasady efektywności¹³⁶.

Transport miejski ma znaczący wpływ na jakość życia w mieście. Badania jednoznacznie wykazują kosztowe, energetyczne i ekologiczne zalety transportu miejskiego nad transportem indywidualnym. Co ważne, przy jednakowej zdolności przewozowej potrzebuje 20-krotnie mniejszej powierzchni sieci drogowej w porównaniu z potrzebami transportu indywidualnego. Współczesny autobus pięć razy mniej zanieczyszcza atmosferę i potrzebuje trzykrotnie mniej energii w przeliczeniu na jednego pasażera w porównaniu z transportem indywidualnym. Środki transportu miejskiego mają znacznie wyższe wskaźniki bezpieczeństwa niż motoryzacja indywidualna¹³⁷. Można zatem stwierdzić, że transport

¹³⁴ R. Tomanek, *Kierunki adaptacji rynkowej podmiotów świadczących usługi zbiorowego transportu miejskiego*, [w:] *Zmiany zachowań podmiotów rynkowych. Część II. Wyższa Szkoła Zarządzania Marketingowego i Języków Obcych, Katowice 2006*, s. 88.

¹³⁵ H.G. Adamkiewicz, *Uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej*. Wyższa Szkoła Morska w Gdyni, Gdynia 1999, s. 58-62.

¹³⁶ B. Grad, *Uwarunkowania wzrostu efektywności transportu regionalnego w Polsce w perspektywie finansowej Unii Europejskiej na lata 2007-2013*, [w:] *Efektywny transport...*, op. cit., s. 174-175.

¹³⁷ W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król, *Współczesne problemy polityki transportowej*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1997, s. 65-66.

miejski staje się nie tyle środkiem dla przemieszczania się ludzi, co jednym z ważniejszych czynników poprawy warunków ekologicznych, zmniejszenia zatorów i wydatków na inwestycje w infrastrukturze drogowej, bowiem sprawnie funkcjonujący transport miejski zmniejsza liczbę użytkowników transportu indywidualnego, który potrzebuje wciąż nowych inwestycji infrastrukturalnych. Skutkiem rozwoju transportu miejskiego jest więc mniejsze zanieczyszczenie środowiska, niższy poziom hałasu, co przekłada się na lepsze warunki życia w mieście¹³⁸.

Podsumowując, można stwierdzić, że transport jest dziedziną działalności człowieka od początku jego dziejów¹³⁹. Wynika to z wielostronnych powiązań transportu z wszelkimi formami ludzkiej działalności i z faktu, że potrzeby społeczeństwa i gospodarki może zaspokoić wyłącznie transport. Ponadto stanowi on, podstawowy element nowoczesnej, czyli efektywnej i konkurencyjnej gospodarki. W tym zakresie można wskazać na transport jako czynnik komplementarny, integrujący i koordynujący gospodarkę w każdym z jej wymiarów.

Patrząc przez pryzmat transportu miejskiego należy dodać, że ma on kluczowe znaczenie dla prawidłowego rozwoju gospodarczego miasta oraz jakości życia jego mieszkańców¹⁴⁰. Pozwala dowieźć ludzi do miejsca przeznaczenia, a jednocześnie jest mniej uciążliwy i bardziej przyjazny miastu od motoryzacji indywidualnej. Zanieczyszczenia i hałas związane z transportem miejskim są wielokrotnie niższe, niż te powodowane przez samochody osobowe. Zrozumieli to już mieszkańcy metropolii europejskich i jak najszybciej musimy zrozumieć to i my.

¹³⁸ S. Zamkowska, *Środki i metody przeciwdziałania kongestii w miastach*, [w:] *Współczesne systemy...*, op. cit., s. 182.

¹³⁹ E. Marciszewska, I. Bergel, *Profesor Marian Madeyski inspirator i twórca szczecińsko-warszawskiej szkoły ekonomiki transportu*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 628, Problemy transportu i logistyki nr 13, Szczecin 2010, s. 69.

¹⁴⁰ M. Mindur, *Związki i zależności ...*, op. cit., s. 10-13.

ROZDZIAŁ 2

UWARUNKOWANIA FUNKCJONOWANIA MIEJSKIEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO

2.1 ISTOTA SPRAWNOŚCI I EFEKTYWNOŚCI SYSTEMU TRANSPORTOWEGO

Konieczność efektywnego działania stanowi właściwość przesądzającą o istocie systemu, jest imperatywem jego funkcjonowania. Ponadto stanowi immanentny cel systemu, który istnieje, aby produkować dobra. Jednak aby produkować – system musi istnieć, aby istnieć – musi przetrwać, aby przetrwać – musi działać sprawnie¹⁴¹. W tym względzie efektywność działania systemu staje się nierozdzielnie związana ze zmianami zachodzącymi nie tylko w jego otoczeniu, ale i w nim samym. Oczywiście jest bowiem, że szybkość oraz umiejętność dostosowania się do turbulentnego otoczenia, oraz przeobrażenia w strukturze, są współcześnie podstawowymi wyznacznikami trwania i rozwoju systemu.

Powyższe spostrzeżenia wskazują, że konstytutywną zasadą wszelkich rozważań na temat sprawności i efektywności, jest sprzężenie tych pojęć z wyspecyfikowanym punktem odniesienia. Zarówno sprawność jak i efektywność – podobnie jak procent – nie mają racji samodzielnego bytu. Są trwale związane z określonym obiektem badawczym. Tym „czymś” jest mówiąc ogólnie, pewne przedsięwzięcie, układ cybernetyczny lub stan, czyli punkt określonej przestrzeni fizycznej lub ekonomicznej¹⁴². Dodatkowo też ukazują, że sprawność i efektywność działania są zagadnieniami o złożonym charakterze. Być może stąd odniesienie ich do tak skomplikowanej materii, jaką jest system, stanowi m.in. powód braku jednoznaczności i precyzji w definiowaniu tych podstawowych kategorii.

Sprawność działania jest podstawowym pojęciem integrującym technikę, ekonomię i prakseologię. W prakseologii podstawową postacią sprawności jest skuteczność¹⁴³. Uwzględniane są wówczas skutki zamierzone i akcentowana jest realizacja ustalonych celów

¹⁴¹ Z. Leśkiewicz, *Racjonalność w ekonomii*. Rozprawy i studia, tom (219)145, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1994, s. 199-200.

¹⁴² W. Rybicki, *O wielostronności, relatywizmie i złożoności kategorii efektywności*, [w:] *Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem*. Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 1060. (Red.) T. Dudycz, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2005, s. 362.

¹⁴³ W literaturze przedmiotu przyjęto powszechnie, że skuteczność jest najważniejszą z trzech głównych cech charakteryzujących sprawność działania. Zdaniem T. Kotarbińskiego autora m.in. *Traktatu o dobrej robocie*, działanie skuteczne to takie, które prowadzi do skutku zamierzonego jako cel. W tym znaczeniu skuteczność jest stopniem osiągnięcia celu albo umożliwienia czy ułatwienia jego osiągnięcia. Stąd też J. Zieleniewski twierdzi, że oceną skuteczności można się posługiwać do porównywania ze sobą tylko wariantów działań stanowiących łącznie wiązkę działań, czyli zbiór wariantów w różny sposób zmierzających do takich samych lub bardzo zbliżonych celów, J. Zieleniewski, *Organizacja zespołów ludzkich. Wstęp do teorii organizacji i kierowania*. PWN, Warszawa 1982, s. 26. Natomiast W. Kieżun pisząc o skuteczności podkreśla, że działanie, może być uznane za sprawne, gdy choć w minimalnym stopniu jest skuteczne. Bez tego inne walory sprawności nie odgrywają żadnej roli, W. Kieżun, *Podstawy organizacji i zarządzania*. KiW, Warszawa 1977, s. 50.

lub maksymalizacja uzyskiwanych efektów przy minimalizowaniu nakładów. Zgodnie z interpretacją prakseologii, pierwszy z wymienionych przypadków stanowi o skuteczności działań, drugi natomiast o ich ekonomiczności¹⁴⁴. Przy czym należy dodać, że działanie należy uznać za skuteczne, jeżeli podmiot osiągnął cel w pełni lub w stopniu zadowalającym, lub też ułatwił sobie jego osiągnięcie w przyszłości. Jeżeli cel nie został osiągnięty, działanie jest nieskuteczne. Skuteczność działania można więc mierzyć stopniem osiągnięcia celów bądź też zbliżania się do ich osiągnięcia – wtedy skuteczność jest stopniowalna. Stopniowalna jest również nieskuteczność, ponieważ wywołane działaniem utrudnienie (zakłócenie) może mieć różną skalę.¹⁴⁵

Interpretacja skuteczności nie uwzględnia kosztów osiągnięcia celu, które stanowią istotne zagadnienie ekonomiczności. Zdaniem B. Słowińskiego podstawowymi postaciami sprawnego działania w ekonomii, są korzystność i ekonomiczność¹⁴⁶. Inne mierniki, takie jak produktywność i rentowność mają znaczenie dodatkowe.¹⁴⁷ Miarą ekonomiczności jest relacja między osiągniętym rezultatem a nakładami poniesionymi w celu jego osiągnięcia. Jeżeli relacja ta jest większa od jedności - działanie jest ekonomiczne. Natomiast gdy jest ona mniejsza – działanie jest nieekonomiczne¹⁴⁸. Zatem im korzystniejsza jest relacja, tym bardziej ekonomiczne jest działanie. Ekonomizacji można dokonywać w dwojaki sposób: poprzez wzrost wydajności lub też wzrost oszczędności. Przy czym, wydajność to ekonomiczność, rozpatrywana ze względu na uzyskane wyniki. Natomiast oszczędność to ekonomiczność, która rozpatrywana jest ze względu na koszty.

Pojęcie sprawności działania jest również powszechnie stosowane w naukach technicznych, w których oznacza¹⁴⁹:

- parametr charakteryzujący system działania;
- cechę charakteryzującą funkcjonowanie urządzenia w sensie jego przydatności (zdatny lub niezdatny).

¹⁴⁴ A. Mazurkiewicz, *Sprawność działania – interpretacja teoretyczna pojęcia*, [w:] *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Uwarunkowania sprawnego działania w przedsiębiorstwie i regionie*. Zeszyt 20, (Red.) M.G. Woźniak, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2011, s. 48.

¹⁴⁵ K. Sobolewski, *O pojęciu skuteczności i pojęciach związanych*. Wydawnictwo Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 1998, s. 132.

¹⁴⁶ W literaturze ekonomicznej korzystność definiowana jest jako różnica (przewaga, nadwyżka) wyników uzyskanych nad nakładami (kosztami działania), a ekonomiczność jako stosunek (krotność) wyników użytecznych do nakładów.

¹⁴⁷ B. Słowiński, *Podstawy sprawnego działania*. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2008, s. 29.

¹⁴⁸ H. Bieniok, *Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem*. Praca zbiorowa, cz. 1, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2001, s. 81-88.

¹⁴⁹ B. Słowiński, *Podstawy sprawnego...*, op. cit., s. 30.

Wartość sprawności ocenianej w naukach technicznych nigdy nie przekracza 100%, ponieważ nie można uzyskać z urządzenia większej ilości energii niż do niego doprowadzono, albowiem byłoby to wówczas *perpetuum mobile*. Zasada ta nie dotyczy działania ludzkiego, ponieważ w wyniku współpracy ludzi występuje efekt *synergii*¹⁵⁰. Dlatego też niewielka ilość energii w działaniu ludzkim pozwala na osiągnięcie wysokich rezultatów.

Kategoria efektywności należy tak jak i sprawność do grupy zagadnień, które w obszarze nauk ekonomicznych są jednymi z najczęściej przytaczanych i wykorzystywanych do opisu procesów gospodarowania przez podmioty funkcjonujące w gospodarce rynkowej. Istotę efektywności ujmuje się tu w postaci triady cele – efekty – nakłady, a ocenę efektywności sprowadza się do działania na rzecz zachowania określonych relacji pomiędzy wynikami a nakładami¹⁵¹, tj. do ich porównania bez wnikania w to, jaki jest rezultat tego porównania. Oznacza to, że kategoria efektywności ma charakter zmatematyzowany i obrazuje stosunek, tego co jest, do tego, co powinno być¹⁵² – czyli do pewnego wzorca lub odwrotnie w zależności od tego, czy dążymy w kierunku powiększenia, czy też zmniejszenia ilości, z którą mamy do czynienia. Oczywiście takie rozumowanie jest uproszczone, gdyż nie wskazuje na wiele uwarunkowań, jakie muszą być spełnione, aby działalność była efektywna i przyniosła zamierzone rezultaty.

Przyjmując takie założenia wskazuje się, że ocena efektywności działania wymaga rozeznania jego celu, warunków i prawidłowości, a jakakolwiek ocena działania, pomiar czy porównanie ma sens dopiero wtedy gdy ustalone zostanie odpowiednie kryterium. Zatem, nie może to być jedna miara, która mogłaby tak wszechstronnie uwzględniać wszystkie stawiane wymagania. Z reguły będą to wskaźniki lub ich zestawy, charakteryzujące określone aspekty efektywności, mające charakter ilościowy i jakościowy, które są ze sobą nierozdzielnie związane. Z pewnością badanie zjawisk i procesów musi więc uwzględniać jeden i drugi aspekt zagadnienia.

¹⁵⁰ Synergia w ekonomii, podobnie jak w innych naukach, związana jest ze współdziałaniem. Towarzyszy wielu działaniom podejmowanym przez podmioty gospodarcze, Ogólnie definiowana jest jako zjawisko wzajemnego wzmacniania, potęgowania się dwu lub więcej ściśle powiązanych elementów (czynników ekonomicznych, środków wytwórczych, sposobów prowadzenia działalności gospodarczej itp.) współdziałających w jednym bądź zbliżonym czasie i prowadzących do powstawania efektów łącznych. Wiąże się więc z nieustannie zachodzącymi procesami współdziałania i wywołuje w układzie współdziałających elementów określone efekty. Dlatego też współcześnie synergia najczęściej postrzegana jest w kontekście współdziałania przedsiębiorstw. Wówczas dochodzi do rekombinacji zasobów na dużą skalę, zatem i oczekiwania na efekty synergii są większe. J. Kornai, *Anti – Equilibrium. Teoria systemów gospodarczych. Kierunki badań*. PWN, Warszawa 1977, s. 156; A. Toffler, *Trzecia fala*, PIW, Warszawa 1986, s. 359.

¹⁵¹ K. Meredyk, *Efektywność i czynniki efektywności*, [w:] *Ekonomia ogólna*. (Red.) K. Meredyk, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok, 2007, s. 257-259; *Nowa Encyklopedia Powszechna*. Tom 2, PWN, Warszawa 2004, s. 652.

¹⁵² J. Brillman, *Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania*. PWE, Warszawa 2002, s. 632.

Pod pojęciem efektywności należy rozumieć tzw. efektywność ekonomiczną, nazywaną także wydajnością ekonomiczną. Według Encyklopedii Powszechnej PWN, efektywność ekonomiczna to relacja efektu do nakładu (czynnika produkcji lub zespołu czynników produkcji)¹⁵³. Tak postrzeganą efektywność można zatem badać wykorzystując walory sprawnego działania, a zatem: skuteczność, ekonomiczność, korzystność. Pierwszy z walorów sprawnego działania odnosi się do stopnia osiągnięcia celu, drugi zaś, do stosunku uzyskanych efektów do poniesionych nakładów niezbędnych do ich uzyskania, natomiast trzeci do różnicy pomiędzy nimi tj. osiągniętymi efektami a koniecznymi nakładami. W kontekście powyższych stwierdzeń, kategoria efektywności, jako najważniejsza kategoria ekonomiczna, jest instrumentem oceny funkcjonowania zarówno całej gospodarki jak i przedsiębiorstw¹⁵⁴.

Rozszerzając pojmowanie efektywności o elementy – konkurencyjności – przesadzające o zdolności do rywalizacji rynkowej można przyjąć, iż jest to umiejętność – zarówno w wymiarze operacyjnym, jak i strategicznym - dostosowania się do zmian w otoczeniu oraz skutecznego wykorzystania posiadanych zasobów do realizacji określonych zadań¹⁵⁵. Jeśli tak, to bycie efektywnym – w sensie operacyjnym – sprowadza się do zalecenia, by działać znacznie lepiej wykonując to samo, co robią inni, realizując tę samą koncepcję działania. Natomiast w wymiarze strategicznym osiągnięcie satysfakcjonującego poziomu efektywności wiąże się z tym, by działać inaczej, w odmienny sposób, urzeczywistniając niepowtarzalną koncepcję działania. W warunkach turbulentnego otoczenia, do osiągnięcia podstawowych celów (trwania i rozwoju) niewystarczające jest bycie efektywnym tylko w sensie operacyjnym, konieczne jest również bycie efektywnym (sprawnym) w sensie strategicznym¹⁵⁶.

Powyższe rozważania prowadzą do konstatacji, że podstawy teoretyczne sprawnego i efektywnego działania odnoszą się przede wszystkim do bezpośredniego sprawcy. Nie mniej jednak, spostrzeżenia poczynione w ramach prakseologii można wykorzystać również, na poziomie systemu. Działania indywidualnych jednostek nie są wprawdzie tożsame z zagadnieniami związanymi z funkcjonowaniem systemu, lecz uwzględniając założenie T. Kotarbińskiego, mówiące że „[...] uczestnicy walki podobnie postępują w walce mikro –

¹⁵³ Nowa Encyklopedia ..., op. cit., s 652.

¹⁵⁴ R. Przygodzka, *Efektywność sektora publicznego*, [w:] *Optimum - studia ekonomiczne*. Nr 4 (40) 2008, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2008, s. 156.

¹⁵⁵ J. Penc, *Leksykon biznesu*. Placet, Warszawa 1997, s. 100.

¹⁵⁶ G. Osbert-Pociecha, *Relacja między efektywnością a elastycznością organizacji*, [w:] *Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem*. (Red.) T. Dudycz, Ł. Tomaszewicz, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2007, s. 338.

jeden na jednego, i na wysokim szczeblu dowodzenia, w walce makro – armia z armią”¹⁵⁷, uzasadnione jest stosowanie tych rozważań w odniesieniu do transportu miejskiego jako systemu.

Sprawność działania transportu miejskiego w XXI wieku oznacza zdolność do realizacji i dostosowania się do zmieniających się w czasie i przestrzeni potrzeb przewozowych. Na przykład, szeroko pojęta sprawność środków transportu obejmuje ich niezawodność techniczną, zdolność przewozową, punktualność, prędkość, terminowość, regularność i bezpieczeństwo komunikacyjne¹⁵⁸. Wymaga to jednak utrzymywania rezerw w systemie transportu miejskiego, rozumianych jako świadomie utrzymywane zasoby czynników produkcyjnych gotowych w każdej chwili do włączenia się w procesy transportowe¹⁵⁹. Dlatego też, ważne jest uświadomienie sobie w jakiej formie rezerwy powinny wystąpić i w jakim czasie możliwe jest włączenie ich do pracy ponieważ generują dodatkowe koszty.

Z tych krótkich spostrzeżeń nasuwa się wniosek, że transport miejski może być uważany za sprawny gdy w pełni i w prawidłowy sposób zaspokaja wszystkie potrzeby przewozowe mieszkańców, przy optymalnym wykorzystaniu środków technicznych¹⁶⁰. Niemniej jednak, aby osiągnąć taki stan transport miejski musi być gotowy pod względem organizacyjnym, technicznym i ekonomicznym do świadczenia kompleksowych usług przewozowych. Można zatem stwierdzić, że gotowość transportu miejskiego to zdolność do utrzymywania się w stanie umożliwiającym realizację określonych zadań w danych warunkach, w danej chwili lub w danym przedziale czasu, przy założeniu, że są dostarczane wymagane środki techniczne. Przyjmując takie założenie wyraźnie wskazuje się, że podstawową miarą gotowości jest prawdopodobieństwo, że system jest w stanie spełniać założone cele funkcjonowania.¹⁶¹

Kolejnym założeniem sprawności transportu miejskiego jest skuteczność, czyli podstawowy wymóg i walor wszelkiego działania. Zdaniem P. Sienkiewicza to cecha systemowa, która wyraża zdolność systemu w tym i systemu transportu miejskiego do działania prowadzącego do skutku zmierzonego jako celu końcowego – wytwarzania i dostarczania użytkownikom usług przewozowych. Miernikiem tak pojmowanej skuteczności jest stopień osiągnięcia głównego celu systemu.¹⁶²

¹⁵⁷ T. Pszczołowski, *Dylematy sprawnego działania*. Wiedza Powszechna, Warszawa 1982, s. 11.

¹⁵⁸ J. Pieriegud, *Kryteria i narzędzia...*, op. cit., s. 56.

¹⁵⁹ B. Liberadzki, *Transport: popyt...*, op. cit., s. 36.

¹⁶⁰ J. Pieriegud, *Kryteria i narzędzia...*, op. cit., s. 57.

¹⁶¹ T. Nowakowski, *Niezawodność systemów logistycznych*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2011, s. 89.

¹⁶² P. Sienkiewicz, *Teoria efektywności systemów*. Wydawnictwo PAN, Warszawa 1987, s. 58.

Należy tu dodać, że pojęcie skuteczności jako pokrewne efektywności jest w literaturze przedmiotu niewystarczająco omówione. Wielu autorów używa obydwu pojęć wymiennie, nie uwzględniając ich odmienności. Wydaje się przy tym, że najczęściej wiązane jest z procesem przewozowym.

Pod pojęciem sprawnego transportu miejskiego rozumie się również, system funkcjonujący względnie niezawodnie tak aby usatysfakcjonować użytkowników. Miarą tak rozumianej niezawodności transportu miejskiego jest proporcja ilości operacji transportowych zrealizowanych zgodnie z warunkami umowy (np. rozkładu jazdy) do ogólnej liczby wykonanych operacji objętych umowami. Przy czym należy przyjąć jako zasadę, że w systemie transportu miejskiego występuje zawodność¹⁶³. Z teorii i praktyki wiadomo, że utrzymanie jednakowej lub też absolutnej (na poziomie 100%) niezawodności transportu miejskiego nie jest możliwe. Konieczne jest natomiast utrzymywanie jej w pewnych, z góry ustalonych granicach zbliżonych do optimum ekonomicznego¹⁶⁴.

W podstawowej swej interpretacji pojęcie a właściwie cecha transportu miejskiego określana niezawodnością¹⁶⁵, oznacza zdolność do poprawnego wykonania zadania w określonym czasie i w istniejących warunkach. Niemniej jednak należy zauważyć, że usługa, pomimo rozpoczęcia jej realizacji, nie musi być wykonana. Albowiem zadanie może być przerwane w trakcie realizacji lub niewykonane z powodu szeroko rozumianych zakłóceń (np. awarii technicznej środka transportu). Przy czym nie wszystkie zakłócenia występujące w transporcie miejskim są jednakowo groźne dla jego niezawodności. Jednakże, właściwość transportu miejskiego określana jako niezawodność, jest tą cechą, która istotnie wpływa na rezultaty jego funkcjonowania.

Konkludując tą część rozważań, można stwierdzić, że pojęcie sprawności transportu miejskiego to pojęcie intuicyjnie zrozumiałe, lecz obarczone wieloma złożonymi implikacjami.

¹⁶³ B. Liberadzki, *Sprawność i efektywność funkcjonowania transportu a procesy demonopolizacji i konsolidacji*, [w:] *Wpływ procesów...*, op. cit., s. 184.

¹⁶⁴ Optimum ekonomiczne niezawodności określa się na podstawie analizy porównawczej przyrostu nakładów na wzrost niezawodności i przyrostu osiągniętych efektów ekonomicznych, J. Burnewicz, L. Hofman, *Przesłanki ekonomiczne ustalania pożądanego niezawodności transportu*, [w:] *Niezawodność w transporcie. Zeszyt posesyjny*, Politechnika Warszawska, Warszawa 1980, s. 34.

¹⁶⁵ Obecnie w literaturze przedmiotu nie ma jednoznacznej definicji niezawodności systemu (transportu miejskiego). W ujęciu technicznym niezawodność systemu jest definiowana jako zdolność do wykazywania w procesie pożądanego i uprzednio określonego zachowania. Szerzej na ten temat w pracach: G.J. Klir, *Ogólna teoria...*, J. Konieczny, *Inżynieria systemów działania*, WNT, Warszawa 1983. W logistyce niezawodność jest przede wszystkim odnoszona do problemu zapewnienia terminowego i niezakłóconego procesu dostawy zamówionych produktów. Znaczenie pojęcia niezawodności systemu w obszarze logistyki wojskowej jest z kolei definiowane jako zdolność do zapewnienia gotowości wszelkich zasobów (np. transportowych, części wymiennych, wyposażenia wspierającego), niezbędnych w procesie realizacji zadań operacyjnych systemu wojskowego.

Przechodząc do rozważań nad efektywnością transportu miejskiego należy zauważyć, że ograniczenie tego pojęcia wyłącznie do: „[...] wymiaru ekonomiczno-finansowego należy uznać za niepełne i nieadekwatne do roli transportu miejskiego jako działalności gospodarczej o charakterze użyteczności publicznej”¹⁶⁶. Albowiem publiczny charakter usług transportu miejskiego wskazuje na konieczność poszerzenia rynkowego wymiaru efektywności o cele tego transportu, zawarte w ustawie z dnia 20 grudnia 1996 roku o gospodarce komunalnej, które określono jako: „[...] bieżące i nieprzerwane zaspokajanie zbiorowych potrzeb ludności w drodze świadczenia usług powszechnie dostępnych”¹⁶⁷. Co zostało przesądzone w Uchwale Trybunału Konstytucyjnego z 12 marca 1997 r., w której za podmioty świadczące usługi użyteczności publicznej uznano jednostki „[...] utworzone w celu wykonywania zadań z zakresu administracji publicznej, polegających na zaspokajaniu potrzeb społecznych o charakterze ogólnym, których działalność nie jest nastawiona na maksymalizację zysku”¹⁶⁸.

Wobec tego, efektywność społeczną transportu miejskiego należy rozpatrywać w kontekście właściwości pożądanых przez użytkowników transportu, które są opisywane w formie postulatów przewozowych, czyli cech popytu lub potrzeb przewozowych, z którymi zbieżne powinny być oferowane usługi przewozowe.

Jeśli tak, to w aspekcie społecznym, efektywny transport miejski powinien być zdolny do zaspokajania potrzeb masowości, taniaści, prędkości, dostępności, niezawodności, bezpośredniości, bezpieczeństwa oraz kompleksowości obsługi transportowej. Ponadto w aspekcie wymogów zrównoważonego rozwoju wymienia się również postulat efektywności ekologicznej, czyli realizacji przewozów pasażerskich przy możliwie najniższych kosztach środowiskowych¹⁶⁹.

Probleмами efektywności w transporcie zajmowali się od wielu lat zarówno ekonomiści, jak i przedstawiciele pokrewnych dziedzin nauki. Istotną publikacją w tej dziedzinie jest monografia A. Zalewskiego¹⁷⁰. Zawiera ona całościowy zestaw wskaźników efektywności systemu transportowego rozumianej jako skuteczność/sprawność zaspokajania potrzeb

¹⁶⁶ K. Grzelec, *Funkcjonowanie transportu miejskiego w warunkach konkurencji regulowanej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2011, s. 167.

¹⁶⁷ Dziennik Ustaw z 2011 r. Nr 45, poz. 236.

¹⁶⁸ Zobacz: Uchwała Trybunału Konstytucyjnego z 12 marca 1997 r. w sprawie ustalenia powszechnie obowiązującej wykładni art. 2 pkt 7 i art. 4 ust. 1 pkt 4 ustawy z 10 czerwca 1994 r. o zamówieniach publicznych: Dziennik Ustaw z 1997 r. Nr 29, poz. 162.

¹⁶⁹ Szeroko aspekt ten opisują B. Pawłowska w swojej pracy poświęconej zrównoważonemu rozwojowi transportu. B. Pawłowska, *Zrównoważony rozwój transportu na tle współczesnych procesów społeczno-gospodarczych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego. Gdańsk 2013, oraz M. Paradowska, *Rozwój zrównoważonych systemów transportowych polskich miast i aglomeracji w procesie integracji z Unią Europejską – przykład aglomeracji wrocławskiej*. Studia i Monografie Nr 457, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2011

¹⁷⁰ A. Zalewski, *Problemy oceny ...*, op. cit., s. 49.

miasta. Krajowe publikacje w tym zakresie uzupełniają opracowania M. Sadowej, Z. Grzymały¹⁷¹, opisujące mierniki związane z działalnością usługową i pracą taboru, kosztami własnymi i efektywnością inwestycji. Z kolei B. Zagożdżon¹⁷² w swoich analizach uwzględniła stopień zaspokajania postulatów przewozowych, funkcjonowanie przewoźników i finansowanie ze środków budżetowych. Natomiast M. Sierpińska¹⁷³ analizowała w sposób porównawczy efektywność przedsiębiorstw komunikacji miejskiej. Efektywność transportu miejskiego stała się również przedmiotem badań R. Tomanka¹⁷⁴, który w pracy habilitacyjnej dokonał zestawienia m.in. średnich kosztów wozokilometrów w miastach posiadających zarządy transportu z udziałem w rynku największego spośród przewoźników/operatorów. Do zagadnień efektywności transportu miejskiego można odnieść również rozważania M. Wolańskiego, który zaproponował szczegółową analizę kontraktowania usług przewozowych oraz model efektywności.¹⁷⁵

Z dokonanego przeglądu literatury wynika, iż efektywność odniesiona do transportu miejskiego jest pojęciem pojemnym, używanym często, a nawet nadużywanym. Z jednej strony wskazuje na szerokie spektrum możliwości rozumienia i interpretowania tego pojęcia, natomiast z drugiej strony ogranicza się je głównie do tego co jest mierzalne, co daje się wyrazić za pomocą pieniądza. Naturalnie kategoria efektywności odniesiona jest zawsze do pojęcia ilościowego i pozwala odróżnić racjonalność od efektywności. W ujęciu praktycznym istotę efektywności transportu miejskiego sprowadza się do badania określonych relacji między wynikami a nakładami tj. do ich porównania bez wnikania w to, jaki jest wynik porównania.

Ponadto, efektywność systemu transportu miejskiego jest taką cechą, która uwzględnia wpływ najistotniejszych cech systemu i jego otoczenia na rezultaty jego funkcjonowania. Charakteryzuje jak już wspomniano relację między korzyściami (zysk, dochód) a nakładami związanymi z jego funkcjonowaniem. Można zatem przyjąć, że jest to ocena działania systemu, określona przez stopień realizacji zadań w procesie transportowym, w określonych

¹⁷¹ M. Sadowa, Z. Grzymała, *Efektywność funkcjonowania komunikacji miejskiej – mierniki*, [w:] *Efektywność transportu zbiorowego w miastach*. Materiały konferencyjne, Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Łódź-Warszawa 2000, s. 6-18.

¹⁷² B. Zagożdżon, *Komunikacja miejska w Polsce w okresie transformacji*. Politechnika Radomska, Monografie nr 48, Radom 2001.

¹⁷³ M. Sierpińska, *Problemy oceny wydajności pracy w przedsiębiorstwach komunikacji miejskiej*. „Transport Miejski i Regionalny” 2005 nr 3.

¹⁷⁴ R. Tomanek, *Konkurencyjność transportu miejskiego*. Wydawnictwo Akademii ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2002; *Czynniki efektywności zarządów transportu miejskiego*. „Transport Miejski i Regionalny” 2005, nr 3; *Efektywność organizacyjnych i własnościowych przekształceń transportu miejskiego w Polsce*. IV Ogólnopolska konferencja „Komunikacja miejska”, Łódź 2000.

¹⁷⁵ M. Wolański, *Efektywność ekonomiczna demonopolizacji komunikacji miejskiej w Polsce*. Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2011.

warunkach i w określonym czasie. Można ją też określić jako stopień realizacji zadań w procesie świadczenia usług przewozowych. Właściwością takiego ujęcia efektywności transportu miejskiego jest to, że:¹⁷⁶

- wyraża w sposób jawny rezultaty działania systemu;
- stawia w ogólny sposób problem miar efektywności, które mogą być dobrane zgodnie z przyjętym kryterium oceny;
- pozwala na dokonanie oceny w kategoriach czysto ekonomicznych lub technicznych.

Niemniej jednak takie ujęcie wymaga wyrażenia wszystkich składników w jednostkach ekonomicznych, dlatego też w odniesieniu do systemów technicznych, w tym i transportu miejskiego jako miary ocenowe należy stosować prawdopodobieństwo wykonania zadania stawianego systemowi.

Z dotychczasowych rozważań wynika, iż efektywność transportu miejskiego jest kategorią wielowymiarową, gdzie aspekt finansowy jest jednym z kilku lub kilkunastu mierników, być może najważniejszym lecz niejednym. Dopiero jednak taka „zbiorcza” efektywność może być podstawą oceny funkcjonowania transportu miejskiego jako całości, jako systemu. Stąd też, pojawiające się w literaturze przedmiotu krytyczne postrzeganie efektywności transportu miejskiego – zdominowanej przez czynnik ekonomiczny – i nawoływanie do ponownego odkrycia tego pojęcia i uwzględnienia w nim obok wartości ekonomicznych także wartości społecznych, i ekologicznych. Implikuje to jednak konieczność głębszej analizy każdego elementu systemu na każdym etapie procesu transportowego, który jest kluczowym czynnikiem efektywności transportu miejskiego.

Podsumowując, trudno nie zauważyć, że istniejący między sprawnością a efektywnością związek postrzegany jest alternatywnie jako wyraźna polaryzacja bądź koegzystencja. Ci, którzy opowiadają się za brakiem związku, odwołują się do przeciwieństw, które wynikają z podejścia sytuacyjnego teorii organizacji i zarządzania. Natomiast zwolennicy koegzystencji przyjmują, że możliwy jest kompromis na zasadzie swoistego *trade off*, czyli coś za coś, tzn. że jeżeli chcemy zwiększyć sprawność to musimy liczyć się z możliwością obniżenia efektywności. Można zatem przypuszczać, że dla tego współistnienia konieczne jest respektowanie wzajemnego sprzężenia i dążenie do podtrzymywania stanu równowagi.

¹⁷⁶ M. Siergiejczyk, *Efektywność eksploatacyjna systemów telematiki transportu*. Prace naukowe. Transport z. 67, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009, s. 66-67.

2.2 KONGESTIA TRANSPORTOWA – PRZYCZYNY, SKUTKI I METODY JEJ OGRANICZANIA

Postępujące w świecie procesy urbanizacyjne, wzrost udziału ludności miejskiej w stosunku do ogółu mieszkańców, kształtowanie aglomeracji posiadających ogromne znaczenie dla życia gospodarczego i społecznego, stawia coraz większe wymagania systemom transportowym. Jest to związane z rosnącą liczbą podróży, ograniczeniami terenów, które można wykorzystać na cele transportowe, problemami związanymi z oddziaływaniem na środowisko naturalne oraz zatłoczeniem i niewydolnością systemu¹⁷⁷. Oczywiście olbrzymi wpływ na to miało wynalezienie masowo wytwarzanego i coraz bardziej dostępnego samochodu osobowego¹⁷⁸. Jak wskazują statystyki, użytkownicy samochodów osobowych podróżują 43% częściej i na odległości 92% dłuższe niż pozostali mieszkańcy¹⁷⁹. Niektórzy wręcz mówią o wykształceniu się *homo motoricus*¹⁸⁰. Efektem tej ruchliwości realizowanej za pomocą samochodu jest kongestia transportowa¹⁸¹.

Kongestia transportowa nie jest zjawiskiem nowym. Doświadczamy jej każdego dnia zarówno w podróżach obowiązkowych, jak i w przejazdach przez obszary miejskie, niezależnie od tego czy poruszamy się własnym samochodem, taksówką czy środkiem transportu zbiorowego. Jej przykłady można znaleźć w różnych miastach oraz krajach, a także w kartach historii. Już starożytny Rzym borykał się z tym zjawiskiem, czego dowodzi rozporządzenie Cezara z 47 r. p.n.e. zabraniające ruchu kołowego w Rzymie od wschodu do zachodu słońca, rozszerzone następnie przez Marka Aureliusza na wszystkie miasta Cesarstwa¹⁸². Dotknięty był nią też Londyn na długo przed wynalezieniem samochodu. Nie można jej zatem wiązać z konkretną technologią przewozów¹⁸³, a rozważania na temat kongestii transportowej muszą zostać poprzedzone podaniem definicji tego pojęcia. Zabieg taki pozwoli na uściślenie późniejszych rozważań i wykluczy wątpliwości pojęciowe.

Otóż sam termin *kongestia* pochodzi z języka łacińskiego i oznacza skupienie, nagromadzenie, zatłoczenie lub przeciążenie. Pierwotnie stosowany był w medycynie, gdzie używano go do określenia gwałtownego przepływu krwi w naczyniach. Współcześnie poprzez kongestię rozumie się najczęściej stan zatłoczenia infrastruktury transportowej

¹⁷⁷ Terminy: zatłoczenie i niewydolność systemu są dwoma polskimi odpowiednikami pojęcia kongestia transportowa, por. B. Liberadzki, *Transport: Popyt...*, op. cit., s. 118.

¹⁷⁸ J. Szotysek, *Zarządzanie kongestią w miastach*, „Transport Miejski i Regionalny” 2008, nr 6, s. 2.

¹⁷⁹ M. Szymczak, *Logistyka miejska...*, op. cit., s. 133.

¹⁸⁰ B. Rzeczyński, *Technologia i logistyka transportu a dynamika przestrzeni ekonomicznej miasta*, „Logistyka” 2004, nr 2, s. 14.

¹⁸¹ Termin kongestia transportowa będzie w dalszej części pracy stosowany wymiennie z terminem kongestia.

¹⁸² M. Ciesielski, *Koszty kongestii transportowej w miastach*, Zeszyty Naukowe – Seria II, nr 87, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1986, s. 29-30; M. Szymczak, *Logistyka miejska...*, op. cit., s. 135.

¹⁸³ J.M. Thomson, *Nowoczesna ekonomika ...*, op. cit., s.126.

i pojazdów¹⁸⁴. Warto przy tym dodać, że kongestia nigdzie nie osiąga takiej skali i nie jest tak uciążliwa jak w transporcie. Wynika to ze charakterystycznych cech popytu i podaży w transporcie, które utrudniają osiągnięcie stanu równowagi¹⁸⁵. Można to odnieść do zwiększonej liczby pojazdów na danym odcinku drogi w określonym czasie, co skutkuje znacznie niższą prędkością pojazdów od tej, z jaką poruszałyby się w przypadku swobodnego przepływu.

W tym względzie, przez kongestię transportową należy rozumieć „[...] sytuację, w której uczestnicy transportu nie mogą przemieszczać się w zwykłym lub pożądanym tempie”¹⁸⁶. Podobnie kongestię definiuje A. Altshuler, według którego występuje ona, gdy „[...] wzmożony popyt na obiekt infrastrukturalny uniemożliwia swobodny przepływ przy maksymalnej dopuszczalnej prędkości ruchu”¹⁸⁷. Analizując powyższe definicje należy zauważyć, że, „[...] istotą zjawiska kongestii transportowej nie jest samo korzystanie z infrastruktury i pojazdów przez pewną liczbę użytkowników, lecz to, że użytkownicy oddziałują na siebie, powodując tym samym negatywne skutki eksploatacyjne i ekonomiczne”¹⁸⁸. Ponadto przedstawione definicje wskazując na będącą podstawą kongestii przyczynę nie uwzględniają akcydentalnych okoliczności, takich jak wypadki, kolizje czy prace drogowe. Zdaniem S. Zamkowskiej „[...] nie ma jednej przyczyny powstawania kongestii w miastach, ponieważ występuje ona w rezultacie splotu działań różnych czynników”¹⁸⁹. W ośrodkach miejskich jest ona wywoływana:

- dysproporcjami między transportem a wielkością i strukturą miasta;
- konfliktami w relacji transport zbiorowy-transport indywidualny;
- dysproporcjami między poziomem rozwoju infrastruktury a ruchem¹⁹⁰.

Uciążliwość oraz powszechność kongestii w polskich miastach były i są tematem licznych opracowań – badań, prac promocyjnych czy publikacji zwartych, a w ostatnich latach zauważana jest również w środkach masowego przekazu. Świadczy to o sile, z jaką zatłoczenie i niewydolność systemu transportowego absorbuje naszą uwagę. Przykładowo, w maju 2010 r. z inicjatywy Najwyższej Izby Kontroli ukazała się *Informacja o wynikach*

¹⁸⁴ H. Igliński, *Koszty kongestii transportowej w Poznaniu*, [w:] *Współczesne wyzwania transportu w logistyce*. Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, z. 64, Transport, Warszawa 2008, s. 49.

¹⁸⁵ M. Ciesielski, A. Szudrowicz, *Ekonomika transportu*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2001, s. 43-44.

¹⁸⁶ J. Szołtysek, *Kreowanie mobilności mieszkańców miast*. Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2011, s. 49.

¹⁸⁷ A. Altshuler, *The Urban Transportation Problem*, MIT 1979, s. 317, za: M. Ciesielski, *Koszty kongestii...*, op. cit., s. 5.

¹⁸⁸ M. Ciesielski, *Koszty kongestii...*, op. cit., s. 14.

¹⁸⁹ S. Zamkowska, *Przeciwdziałanie kongestii w miastach*. „Transport Miejski i Regionalny” 2008, nr 11, s. 13.

¹⁹⁰ J. Szołtysek, *Zarządzanie kongestią...*, op. cit., s. 3.

kontroli działań podejmowanych na rzecz usprawnienia systemu transportowego w największych miastach w Polsce przygotowana przez NIK. Problematyką kongestii w polskich miastach zajęła się również firma doradcza Deloitte w Polsce. Analizę oparto na danych zebranych przez Targeo.pl. oraz danych publicznie dostępnych. Wyniki badań zostały zaprezentowane w *Raporcie o korkach w 7 największych miastach Polski* opublikowanym na początku 2011 r.

W tym kontekście można też dodać, że poszukiwaniem skutecznych rozwiązań przeciwdziałających kongestii w miastach zajmują się od wielu lat przedstawiciele różnych specjalności – przede wszystkim specjaliści transportowcy, automatycy, informatycy czy logistycy. Jednakże jest to jeszcze problem ciągle nierozwiązany, mający duże znaczenie zarówno gospodarcze jak i społeczne. Dlatego też, brak efektywności rozwiązań potęguje jeszcze bardziej zjawisko związane z dysproporcjami występującymi między rosnącym natężeniem ruchu, a niezmiernie trudną do przebudowy strukturą infrastruktury miasta.

Biorąc pod uwagę powyższe można stwierdzić, że kongestia transportowa powoduje ograniczenia w różnych miejscach, zarówno w środkach transportu, jak i na sieci. Najbardziej dotkliwym rodzajem kongestii w miastach jest kongestia na sieci transportowej, w ramach której można wyróżnić¹⁹¹:

- kongestię na liniach, której ulegają pojazdy, a jej skutków doświadczają właściciele pojazdów i ładunków oraz kierowcy i pasażerowie;
- kongestię w punktach transportowych (na dworcach, parkingach, przystankach itd.), której ulegają pojazdy, a także bezpośrednio ładunki i pasażerowie.

Drugiemu rodzajowi kongestii, czyli kongestii w środkach transportu ulegają pasażerowie i ładunki. Najczęściej powodowana jest zatłoczeniem występującym na sieci transportowej, chociaż może być skutkiem niedostosowania częstotliwości kursowania pojazdów komunikacji zbiorowej i/lub pojemności taboru do zgłaszanego popytu¹⁹². Rezultatem kongestii w środkach transportu zbiorowego jest obniżenie jakości świadczonej usługi przewozowej, lub niemożność skorzystania z niej w pożądanym czasie¹⁹³.

Oprócz powyższych rodzajów kongestii transportowej, W.S. Vickery¹⁹⁴ wyszczególnia również kongestię:

¹⁹¹ M. Ciesielski, *Koszty kongestii...*, op. cit., s. 18, M. Ciesielski, A. Szudrowicz, *Ekonomika transportu...*, op. cit., s. 44, M. Szymczak, *Logistyka miejska...*, op. cit., s. 134; J. Szołtysek, *Kreowanie mobilności...*, op. cit., s. 6; S. Zamkowska, *Środki i metody...*, op. cit., s. 178; *Przeciwdziałanie kongestii...*, op. cit. s. 14.

¹⁹² M. Szymczak, *Logistyka miejska...*, op. cit., s. 134.

¹⁹³ M. Ciesielski, *Koszty kongestii...*, op. cit., s. 19.

¹⁹⁴ W.S. Vickery, *Congestion Theory and Transport Investment*, *The American Economic Review* 1969, nr 2, s. 251, za M. Ciesielski, A. Szudrowicz, *Ekonomika transportu...*, op. cit., s. 45.

- *bottleneck* (wąskie gardło, kongestia pierwotna);
- *triggerneck* (kongestia wtórna);
- *gridlock* (zakleszczenie, kongestia węzłowa).

Kryterium ich wyróżniania stanowi stopień eskalacji zjawiska kongestii. Występują one na miejskiej sieci transportowej wówczas, gdy pewna część infrastruktury ma przepustowość mniejszą od części sąsiednich. Zjawisko to może być też wywołane robotami drogowymi, zaistniałą kolizją, wypadkiem lub awarią pojazdów – *bottleneck*.¹⁹⁵ Najczęściej powoduje to powstanie zatorów w punktach lub na odcinkach sieci drogowej. Efektem tego zjawiska jest ograniczenie prędkości i wydłużenie czasu jazdy. Ten rodzaj kongestii może zapoczątkować sytuację *triggerneck*. Przykładem tego typu sytuacji jest zatłoczenie, które skutecznie zaczyna utrudniać ruch na obszarach sąsiadujących z miejscem wystąpienia kongestii pierwotnej. Ostatnia, specyficzna forma kongestii *gridlock*, dotyczy sytuacji, w której zatłoczenie ulic przecinających się na danym obszarze miasta powoduje całkowite zatrzymanie ruchu na całej sieci transportowej tego obszaru.

Rezultatami kongestii zdaniem J. Szołtyśka jest zawsze „[...] negatywne oddziaływanie, zarówno na bezpośrednich uczestników ruchu, jak też na wiele innych dziedzin życia gospodarczego i społecznego, a także na środowisko. Dla uczestników ruchu, uciążliwości kongestii występują m.in. w postaci obniżenia jakości usługi transportowej, wydłużania czasu jazdy – podróży, na skutek obniżenia prędkości, częstszych kolizji i wypadków z powodu zmniejszenia odległości między pojazdami, niemożności skorzystania z usługi przewozowej w pożądanym czasie, zmniejszenia poziomu niezawodności dostaw i usług, a także wzrostu kosztów z różnych tytułów i w różnych miejscach”¹⁹⁶. W szerszym kontekście, kongestia może także wpływać na sposoby podróży, wybory miejsca zamieszkania oraz na atrakcyjność regionu i poziom zdrowotny mieszkańców¹⁹⁷.

Z przedstawionych rozważań jednoznacznie wynika, iż dużym problemem w miastach jest występowanie zatłoczenia czyli kongestii. Jest ona bezpośrednio związana z ruchem pojazdów na terenie miasta i nie można określić jednej głównej przyczyny jej powstawania. Jej konsekwencje są odczuwalne dla wszystkich użytkowników przestrzeni, począwszy od mieszkańców, przez jednostki gospodarcze, po środowisko naturalne. Obecnie większość miast dotknięta jest kongestią transportową, oraz boryka się z jej problemami. Problemy

¹⁹⁵ Przyczyny powstawania kongestii transportowej szczegółowo opisuje J. Szołtysek w pracy *Kreowanie mobilności mieszkańców miast*.

¹⁹⁶ J. Szołtysek, *Podstawy logistyki miejskiej*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007, s. 45-47.

¹⁹⁷ Pojęcie użytkownik miasta stosowane w pracy obejmuje wszystkich interesantów miasta, niezależnie od ich statusu.

mogą być różne i występować w różnych obszarach. Można powiedzieć, iż są to problemy wywołujące implikacje społeczne, ekonomiczne i ekologiczne. Dlatego też, została uznana za jedną z uniwersalnych barier rozwojowych współczesnych miast¹⁹⁸.

W opinii publicznej mieszkańców Olsztyna, kongestia transportowa powoduje powolny paraliż komunikacyjny miasta¹⁹⁹. Dowodem na potwierdzenie tej tezy może być obserwacja sytuacji drogowej w mieście. Ponadto każdy mieszkaniec Olsztyna, obserwując zmiany w otoczeniu, może stwierdzić, iż liczba korków drogowych w mieście, rośnie z roku na rok. Można przypuszczać, że dzieje się tak, ponieważ wzrasta wskaźnik motoryzacji i brakuje nowych dróg miejskich. Stanowi to niewątpliwy mankament, gdyż przepustowość istniejących ulic jest praktycznie wyczerpana, a modernizacja niektórych odcinków niestety nie jest w stanie rozwiązać problemu zatłoczenia.

W związku z powyższym jest to zagadnienie, którym warto się zainteresować i dokonać analizy przyczyn tego zjawiska, jego wpływu na jakość życia w mieście oraz sposobów, jakie sami mieszkańcy dostrzegają w zakresie możliwości rozwiązania problemów transportowych miasta.

Zdaniem mieszkańców Olsztyna, problemy związane z występowaniem zjawiska kongestii są różne i mają zróżnicowane nasilenie. Z dokonanych obserwacji wynika, że do najważniejszych z nich należą:

- przeciążone ciągi ulic i zablokowane rejony miasta;
- przepełnione parkingi i brak miejsc postojowych w centralnej części miasta przy potencjalnych możliwościach stworzenia miejsc parkingowych na obrzeżach miasta;
- nierównomierne obciążenie środków transportu zbiorowego w ciągu dnia;
- wysoki poziom emisji spalin i hałasu w rejonach intensywnego ruchu;
- spadek poziomu bezpieczeństwa komunikacyjnego;
- postępujące pogarszanie jakości tkanki miejskiej (walorów urbanistycznych);
- spadek poziomu jakości życia w mieście.

Wyżej wymienione niedoskonałości dostrzega 97 % mieszkańców Olsztyna. W ich opinii, zatłoczenie motoryzacyjne w porównaniu do innych ważnych (pilnych) spraw do rozwiązania, w mieście, stanowi ważki problem. Wskazuje on wyraźnie, że zatłoczenie motoryzacyjne w porównaniu z innymi pilnymi sprawami do rozwiązania w Olsztynie, to

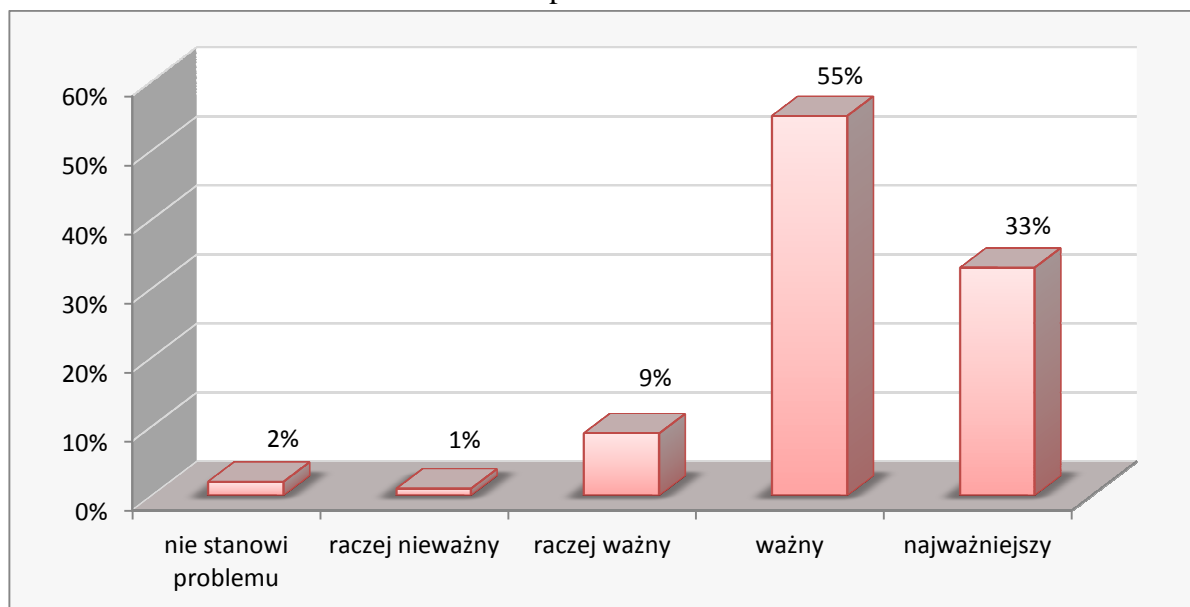
¹⁹⁸ J. Szołtysek, *Zarządzanie kongestią...*, *op. cit.*, s. 2.

¹⁹⁹ Świadczą o tym choćby liczne artykuły i programy w lokalnych mediach. Przykładowo: *Zróbmy coś razem z korkami w Olsztynie*, Gazeta Olsztyńska.pl, 9 lipca 2010 r., *Olsztyn w korkach stoi*, Gazeta Olsztyńska.pl, 18 sierpień 2010 r., *Olsztyn miasto korków*, Gazeta Olsztyńska.pl, 27 lutego 2012r., *Korki, korki, korki. Trwa remont drogi z Olsztyna do Dywit*, Gazeta Olsztyńska.pl, 24 kwietnia 2012 r.

problem ważny – (55% wskazań), choć wielu uważa go za najważniejszy – (33% odpowiedzi). Tylko – 3% mieszkańców twierdzi inaczej uważając, iż jest to problem nieistotny. Prezentuje to rysunek 2.1.

Rysunek 2.1

Zatłoczenie motoryzacyjne, w porównaniu z innymi sprawami do rozwiązania, stanowi problem:

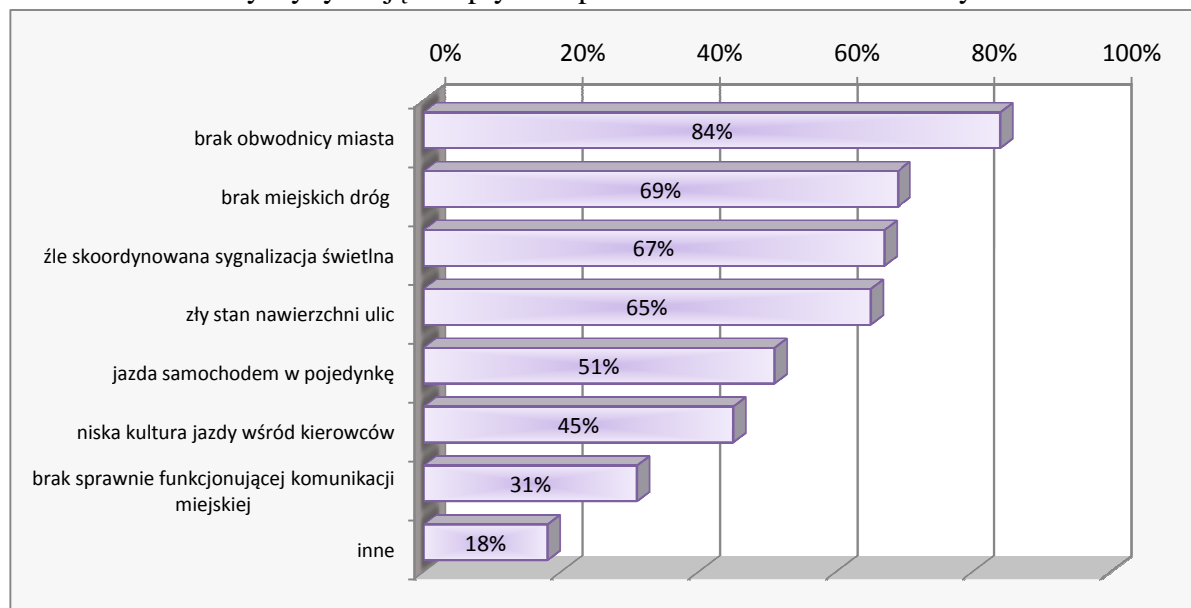


Źródło: opracowanie własne

Jako najważniejsze przyczyny powstawania zjawiska zatłoczenia, mieszkańcy Olsztyna, podają (rys. 2.2): brak obwodnicy miasta – (84%), brak nowych dróg miejskich – (69%), nieprawidłowo funkcjonującą sygnalizację świetlną i organizację ruchu – (67%), oraz zły stan nawierzchni jezdni – (65%). Analiza tych odpowiedzi pozwala stwierdzić, że na problemy komunikacyjne Olsztyna w znacznym stopniu wpływa brak odpowiedniej, ilościowo i jakościowo, infrastruktury drogowej oraz sposób zarządzania ruchem. Oczywiście jest, iż nikt z mieszkańców nie oczekuje wzrostu liczby km dróg w tempie identycznym jak wzrost wskaźnika motoryzacji, jednakże zachowanie proporcji jest koniecznością aby miasto nie zostało całkowicie sparaliżowane i „zakorkowane”. Ponadto przebudowy ulic, remonty, brak „zielonej fali” – to główne powody frustracji olsztyńskich kierowców.

W kwestiach związanych z potencjalnymi przyczynami problemów komunikacyjnych Olsztyna widoczne są różnice w udzielanych odpowiedziach wśród osób korzystających z różnych środków transportu, choć w przypadku braku obwodnicy, wszyscy respondenci byli raczej zgodni co do tego, iż jest to jeden z najważniejszych problemów, które miasto powinno rozwiązać.

Przyczyny mające wpływ na powstawanie korków w Olsztynie



Źródło: opracowanie własne

Jak wynika z danych przedstawionych na rysunku 2.2, najmniejszy wpływ na powstawanie zjawiska kongestii według mieszkańców mają inne przyczyny – (18%), wśród których można wymienić: incydenty drogowe oraz warunki pogodowe. Natomiast połowa z nich – (51%) uważa, że do powstawania kongestii przyczyniają się sami użytkownicy pojazdów, podróżując samochodem w pojedynkę. Zdaniem – (45%) mieszkańców, na stan zatłoczenia w znacznym stopniu wpływa również niska kultura jazdy wśród kierowców. Można tylko przypuszczać, iż wynika ona z jazdy w zatorach, które podnoszą poziom stresu i agresji, co niekorzystnie wpływa na technikę i taktykę jazdy, zwiększając przy tym ryzyko kolizji.

Na powstawanie zatorów w mieście wpływa także niewydolność systemu transportu zbiorowego – (31%). Jego niedoskonałości wynikają zarówno z przyczyn materialnych jak i funkcjonalnych. Pierwsze z nich wiążą się brakiem nowoczesnych technik i technologii przewozowych, drugie zaś – ze słabością oddziaływania decydentów miasta na rozwój i funkcjonowanie transportu miejskiego.

Z dokonanych obserwacji wynika, że zatłoczenie motoryzacyjne i pogarszający się stan infrastruktury drogowej powoduje znaczne utrudnienia w ruchu środków transportu zbiorowego – autobusach. Spada prędkość komunikacyjna, zmniejsza się regularność kursowania a rośnie liczba wypadków i koszty eksploatacji są coraz większe. Obecnie średnia prędkość eksploatacyjna dla autobusów komunikacji miejskiej w Olsztynie wynosi 13,8 km/h.

Przypomnijmy, że w takiej sytuacji wzrasta natężenie hałasu i emisji spalin, które wywierają negatywny wpływ na warunki przestrzenne, otoczenie przyrodnicze i kulturowe. W efekcie długofalowym następuje degradacja przestrzeni publicznej i środowiska naturalnego, a także spada jakość życia mieszkańców miasta.

Ten trudny do zahamowania proces degradacji transportu miejskiego nosi znamiona spirali upadku – zmniejszająca się liczba podróżujących prowadzi do wzrostu cen biletów i mniejszej częstotliwości kursowania, co pociąga za sobą dalszy spadek liczby przewożonych pasażerów. Na ten problem nakłada się jeszcze negatywna opinia pasażerów – pogorszające się warunki podróżowania powodują ucieczkę pasażerów do motoryzacji indywidualnej – pozostają jedynie pasażerowie, których na to nie stać, oraz „kłopotliwi” użytkownicy komunikacji miejskiej. Porównanie zmian w zachowaniach transportowych mieszkańców miast Polski oraz EU pozwala na postawienie dwóch hipotez. Pierwszej głoszącej, że transport publiczny w miastach jest jeszcze daleko od oczekiwań społecznych. Drugiej, że ludność miejska świadomie, pod wpływem innych czynników (np. zmieniających się wzorców kulturowych) niż tylko sama konkurencyjność czasowa i cenowa środków lokomocji, wybiera samochód w codziennych podróżach po mieście.

Czynnikiem katalizującym zjawisko kongestii – zarówno w środkach transportu jak i na sieci transportowej – jest koncentracja dużej liczby ludności na stosunkowo ograniczonej powierzchni. Społeczność miejska ma swoje potrzeby, które realizuje m.in. poprzez przemieszczanie się. Tym samym powoduje to nagromadzenie potrzeb transportowych w mieście. Można zauważyć, że rozkład potrzeb przewozowych mieszkańców Olsztyna charakteryzuje się wyraźną cyklicznością i równocześnie dużą zmiennością w ciągu doby. Dzienny cykl komunikacyjny w mieście przejawia się w postaci porannych i popołudniowych szczytów, spowodowanych głównie realizacją podróży obligatoryjnych tj. dojazdami mieszkańców do i z miejsca pracy oraz szkoły.

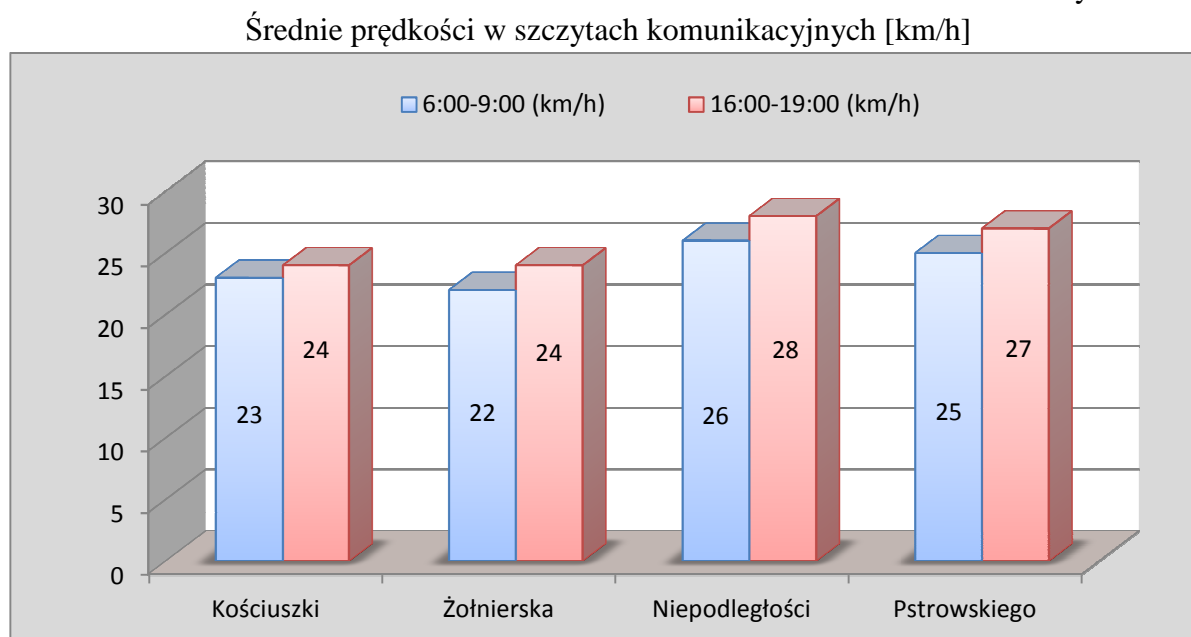
Niewątpliwie, największe natężenie potrzeb przewozowych pojawia się dwukrotnie pomiędzy godziną 6³⁰ a 8⁰⁰, oraz między godziną 14⁰⁰ a 16³⁰. Natomiast patrząc przez pryzmat tygodnia to, największe nagromadzenie potrzeb występuje w ciągu dni roboczych, w poniedziałki od 6³⁰ do 8³⁰ i piątki od godziny 14⁰⁰ do 17⁰⁰ oraz sobotnie popołudnia, czyli wówczas gdy odbywane są podróże o charakterze fakultatywnym, związane z wykorzystywaniem czasu wolnego od pracy. Dokonane obserwacje wykazały również, że zmniejszenie o kilka procent potoku pojazdów w godzinach porannego szczytu, w okresie wakacyjnym przynosi bardzo wyraźne skrócenie czasu trwania zatorów. Szczególnie

widoczne jest to na ulicach Krasickiego i Sikorskiego. Zatem, już taka na pozór mała skala ograniczenia zjawiska kongestii pozwala mówić o sukcesie.²⁰⁰

Kolejnym czynnikiem wpływającym na wzrost kongestii w Olsztynie jest miejska zabudowa, która cechuje się gęstą siecią dróg i ulic, z wieloma skrzyżowaniami, gdzie zwykle dochodzi do przecinania się i łączenia sieci różnych gałęzi transportu, a to prowadzi do konfliktów oraz może przyczyniać się do wystąpienia zjawiska kongestii.

Sytuację mogłoby zmienić wybudowanie obwodnicy miasta. Gdyby się pojawiła, to według szacunków Zarządu Dróg Zieleni i Transportu w Olsztynie (ZDZiT) zdjęłaby z ulic miasta około 15% pojazdów i to głównie ciężarówek. Ponadto przepustowość infrastruktury w mieście maleje przez to, że korzystają z niej użytkownicy różnych pojazdów, które cechują się różną prędkością poruszania się po drogach. Prędkość pojazdów poruszających się po Olsztynie spada od dłuższego czasu. 32 kilometry na godzinę – z taką średnią prędkością poruszają się samochody w Olsztynie w ciągu doby. Średnie prędkości na ulicach dojazdowych do centrum miasta prezentuje rysunek 2.3.

Rysunek 2.3



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych

Podsumowanie badania ruchu na tych ulicach nie wygląda optymistycznie. Wyszło, że po tych ulicach rano samochody poruszają się ze średnią prędkością 24 km na godzinę. Natomiast po południu prędkość wzrasta do 26 km/h.

²⁰⁰ Przedstawione wyniki bazują na autorskich obserwacjach dokonanych w okresie pomiędzy majem 2010 a majem 2011. Dokonanych zostało łącznie prawie 100 obserwacji, obejmujące wszystkie dni tygodnia w różnych porach roku, w tym okres letnich wakacji.

Trudno mierzalne są natomiast koszty wynikające ze straty czasu przez ludzi i przedsiębiorstwa podczas oczekiwania w zatorach. Serwis Korkowo.pl wyliczył, że tylko na trzech ulicach miasta w ciągu roku tracimy około 300 godzin. Najwięcej czasu kradnie ul. Pstrowskiego, która potrafi przytrzymać kierowcę aż 151 godzin, czyli niemal tydzień. Na ulicy Kościuszki możemy spędzić 102 godziny, a na Niepodległości 50 godzin²⁰¹. Zatem przez codzienne stanie w korkach w godzinach szczytu mieszkańcy Olsztyna tracą nie tylko czas, ale i pieniądze.

Potwierdzają to częściowo wyniki analiz przeprowadzonych na potrzeby raportu Komisji Europejskiej pt. *Impact assessment. Commission staff working paper*²⁰². Szacunkowo, całkowity koszt kongestii w krajach europejskich szacuje się na 1% PKB rocznie. Niestety, liczba ta według ekspertów przygotowujących raport może jeszcze wzrosnąć. W roku 2050 może wynieść nawet 200 miliardów Euro czyli o około 50% więcej niż w roku 2010.

Wydaje się, że przedstawione statystyki są podsumowaniem samym w sobie – to obraz rzeczywistości, jaki panuje na olsztyńskich ulicach. Rzeczywistości, z którą mieszkańcom miasta przychodzi zmagać się w codziennych dojazdach do pracy, szkoły, czy też na zakupy. Generalnym wnioskiem płynącym z przeanalizowanego materiału jest fakt, iż problem zatorów komunikacyjnych, na tle innych pilnych do rozwiązania spraw, jest kwestią co najmniej ważną dla większości mieszkańców Olsztyna.

Ponadto, na podstawie danych i przytoczonych informacji można zauważyć jak wiele jeszcze, szczególnie w Olsztynie, należy uczynić dla poprawy funkcjonowania transportu miejskiego. Można tylko domniemywać, że przedstawione problemy i wyzwania w ramach niniejszej pracy, stanowiąc będą podstawę do sformułowania takich wniosków, które nakłonią lokalne władze do podjęcia bardziej radykalnych, aniżeli dotychczas, działań, które pozwolą w niedługiej perspektywie czasowej zwiększyć płynność ruchu pojazdów, a co za tym idzie zmniejszyć przynajmniej część problemów komunikacyjnych miasta i przyczynić się do poprawy standardu życia mieszkańców Olsztyna.

Niemniej jednak, wiele zależeć będzie od kierunku polityki transportowej miasta i przyjmowanych rozwiązań. W przeciwnym razie przedstawione problemy mogą się jeszcze, tylko pogłębiać.

²⁰¹ Dane o sytuacji drogowej zostały opracowane przez serwis Korkowo.pl, który prezentuje aktualne informacje o korkach na polskich drogach. Analizie poddano dane z urządzeń GPS umieszczonych w pojazdach poruszających się po ulicach Olsztyna w godzinach od 06:00 do 22:00. Badaniu poddano drogi dojazdowe do centrum Olsztyna (ul. Kościuszki, ul. Żołnierska, ul. Niepodległości i ul. Pstrowskiego).

²⁰² *Impact assessment. Commission staff working paper*. Komisja Europejska, Bruksela. 2011.

2.3 POLITYKA TRANSPORTOWA JAKO FORMA REGULACJI SYSTEMU TRANSPORTOWEGO

Akcesja Polski do Unii Europejskiej spowodowała konieczność przyjęcia całego dorobku prawnego Wspólnoty. W szczególności dotyczy to regulacji rynku usług transportowych, do którego zalicza się rynek transportu miejskiego. Funkcjonowanie i rozwój transportu miejskiego w dużym stopniu zależą od wyboru polityki transportowej przez samorząd terytorialny oraz od sposobu jej realizacji.

Politykę transportową można zdefiniować jako²⁰³ „[...] programowanie rozwoju systemu transportowego oraz oddziaływanie na sprawne jego funkcjonowanie, z uwzględnieniem wymagań teorii i praw ekonomicznych”²⁰⁴. W definicji tej założono aktywną rolę państwa, choć nie przesądzono, jaki jest pożądany zakres regulacji rynku transportowego. Istotne jest natomiast, aby regulacje te będące następstwem przyjętej polityki transportowej stwarzały warunki dla sprawnego i bezpiecznego a także efektywnego ekonomicznie przemieszczania się ludzi²⁰⁵. Tak więc chodzi tu o sztukę rozumianą jako umiejętność sprawnego rządzenia po to, by realizować wybrane cele. Osiągnięcie zamierzonych celów polityki wymaga jednak zastosowania skutecznych środków do ich realizacji²⁰⁶.

Nie ulega wątpliwości, że „[...] skutek łatwo odróżnić od przyczyny, jeżeli przyczyna wyprzedza skutek, ale kiedy działania są ciągłe i trwają równocześnie, to skutek można przyjąć za przyczynę”²⁰⁷. Przyniesione stwierdzenia wydają się tym bardziej istotne, że „[...] w ekonomii, każdy czyn pociąga zwykle niejedno lecz wiele następstw. Jedne z nich są

²⁰³ Zagadnienia związane z polityką transportową zawarto m.in. w następujących pozycjach: W. Grzywacz, *Metodyka polityki gospodarczej*. PTE, Szczecin 1995; W. Grzywacz, *Polityka gospodarcza. Istota i założenia metodyczne*. WNUS, Szczecin 1998; W. Grzywacz, *Polityka transportowa*. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1992; W. Grzywacz, *Spoleczno-gospodarcze problemy ekonomii i polityki gospodarczej*. PTE, Szczecin 1996; W. Grzywacz, K. Wojewódzka-Król, W. Rydzkowski, *Polityka transportowa*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1994; W. Grzywacz, K. Wojewódzka-Król, W. Rydzkowski, *Polityka transportowa*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2000; W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król, *Współczesne problemy polityki transportowej*. PWE, Warszawa 1997; E. Załoga, *Wybrane aspekty współczesnej polityki transportowej*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 242, Problemy transportu nr 14, WNUS, Szczecin 1999; P. Niedzielski, *Polityka innowacyjna w transporcie*. Rozprawy i Studia nr 462, WNUS, Szczecin 2003, s. 104–118

²⁰⁴ W. Grzywacz, K. Wojewódzka-Król, W. Rydzkowski, *Polityka transportowa...*, op. cit., s. 11.

²⁰⁵ T. Dyr, *Czynniki rozwoju rynku regionalnych przewozów pasażerskich*. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2009, s. 50.

²⁰⁶ Polityka transportowa jest częścią polityki gospodarczej. W ogólnym ujęciu polityka gospodarcza polega na określaniu celów danego systemu gospodarczego (np. państwa, ugrupowania państw) oraz stosowaniu metod, środków i sposobów prowadzących do osiągnięcia tych celów, zgodnie z regułami nauk ekonomicznych, *Polityka gospodarcza*. (Red.) B. Winiarski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000, s. 16; *Polityka gospodarcza*. (Red.) H. Cwikliński, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1997, s. 22. Polityka przez określenie „transportowa” wskazuje na przedmiot oddziaływania, a więc rodzaj problemów i spraw, na które chcemy mieć wpływ, W. Grzywacz, *Metodyka polityki gospodarczej*. Szczecin 1995, s. 51. Samo zaś pojęcie jest różnie definiowane przez poszczególnych autorów zajmujących się tym zagadnieniem..

²⁰⁷ J.B. Say, *Traktat o ekonomii politycznej*, PWN, Warszawa 1960, s. 766.

natychmiastowe i widoczne a inne pojawiają się stopniowo i są niewidoczne. Ważne żeby można było je przewidzieć”²⁰⁸. Owe twierdzenia odnoszą się wprawdzie do teorii ekonomicznych, ale z powodzeniem można je zastosować do oceny różnych planów transportowych, których autorzy podobnie jak ekonomiści, występują w służbie rozmaitych grup interesów i propagują różne koncepcje transportowe, abstrahując od ich długofalowych skutków dla miasta²⁰⁹. Należy zatem mieć świadomość, że polityka transportowa to gra, w której uczestniczy bardzo wielu graczy. Niemal zawsze ich interesy są sprzeczne i ktoś, kto chce działać na tym polu w interesie publicznym, może być narażony na wiele kłopotliwych pytań, a nawet ataków ze strony opiniotwórczych elit społeczeństwa²¹⁰.

Wskazane dylematy powinny być nie tylko w porę dostrzeżone i odpowiednio potraktowane, ale również analizowane w aspekcie ich szybkiego i skutecznego rozwiązania. Wymaga to jednak nadania polityce transportowej najwyższej rangi w hierarchii wyzwań miasta, zarówno w skali makro, jak i mikro, czyli zagadnienie polityki transportowej w odniesieniu do transportu miejskiego²¹¹.

Polityka transportowa jako forma regulacji systemu transportowego zgodnego z wizją podmiotu, który ją opracowuje i realizuje, przyjmuje z reguły charakter programowy²¹². Jest ona dokumentem²¹³ stanowiącym zbiór zasad, celów, priorytetów, proponowanych działań i wskazań do planowania, projektowania, realizacji i administrowania rozwojem transportu. Nie zastępuje jednak dokumentów planistycznych w zakresie transportu i komunikacji w mieście, ale jest z nimi ściśle skorelowana. Ma za zadanie naświetlić kierunki rozwoju transportu, tak aby było możliwe osiągnięcie zrównoważonego, pod względem technicznym, przestrzennym, gospodarczym, społecznym i środowiskowym systemu transportowego, zapewniającego powszechną dostępność do poszczególnych rejonów miasta i stanowiący alternatywę dla komunikacji indywidualnej.

Cele polityki transportowej są różnie konstruowane i ujmowane w dokumentach programowych. Najczęściej formułowany jest cel główny (strategiczny) regulacji systemu transportowego w określonym horyzoncie czasu, który wskazuje kierunek rozwoju danego

²⁰⁸ H.J. Wnorowski, *Podatek akcyzowy od wyrobów spirytusowych w Polsce. Testowanie krzywej Laffera*. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2010, s. 10.

²⁰⁹ *Ibidem*, s. 10.

²¹⁰ O. Swolkień, *Polityka transportowa*. Instytut Spraw Obywatelskich, Łódź 2008/2009, s. 6.

²¹¹ A. Mężyk, S. Zamkowska, *Polityka transportowa Polski dla zrównoważonego rozwoju miast*. „Transport Miejski i Regionalny” 2009, nr 04, s. 6.

²¹² A.S. Grzelakowski, M. Matczak, A. Przybyłowski, *Polityka transportowa Unii Europejskiej i jej implikacje dla systemów transportowych krajów członkowskich*. Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2008, s. 35.

²¹³ Jak zauważa A.S. Grzelakowski nie zawsze jednak sytuacja taka ma miejsce. Niekiedy, rzeczywisty kształt polityki transportowej tworzą konkretne działania i decyzje, często nieujmowane w dokumencie programowym, który traktuje się zazwyczaj jako swoistą teoretyczną interpretację założeń polityki transportowej.

systemu, zgodny z priorytetami i założeniami, niekiedy tylko z pewną wizją podmiotu kształtującego politykę transportową miasta. Poza celem strategicznym mogą być formułowane cele operacyjne zwykle podporządkowane celom strategicznym, mają one wspólną myśl przewodnią, nakierowaną na realizację celu strategicznego oraz za zadanie²¹⁴:

- uszczegółowić cel strategiczny czyniąc go bardziej przejrzystym i czytelnym w aspekcie programowo-realizacyjnym;
- ułatwić realizację celu głównego poprzez wskazanie możliwości jego adaptacji w rzeczywistości;
- uelastyczyć procedury planistyczne i realizacyjne celu strategicznego poprzez dostosowanie ich do zmiennych i trudnych warunków otoczenia.

W tym kontekście, polityka transportowa tworzy pewną strukturę celów, która musi być spójna w aspekcie przedmiotowym, przestrzennym i czasowym - realizacja jednego subcelu warunkuje realizację kolejnego. Ważne jest przy tym, aby przyjęte do realizacji cele były formułowane w kategoriach zgodnych z kryteriami *SMART*:

S – *specific* – jednoznacznie zidentyfikowany, konkretny;

M – *measurable* – mierzalny;

A – *actionable* – dający się przełożyć na działania;

R – *realistic* – realny (osiągalny);

T – *timetabled* – posiadający swój horyzont czasowy.

Wiadomo jednak, że zachowanie tych wymogów – z różnych względów – jest w praktyce transportowej często trudne do spełnienia, co realnie obniża skuteczność działania tego mechanizmu regulacji oraz może rodzić sytuacje kolizyjne zarówno w ramach systemu transportowego, jak i w układzie relacji z jego otoczeniem. Mimo wszystko należy zawsze dążyć do takiej konstrukcji celów, aby odpowiadały one w jak największym stopniu określonym wyżej wymaganiom. Jest to bowiem wymóg konieczny efektywności i skuteczności działania polityki transportowej.²¹⁵

Osiągnięcie zamierzonych celów polityki wymaga zastosowania odpowiednich narzędzi, instrumentów i bodźców oraz doboru właściwych metod. Określa je podmiot prowadzący politykę transportową, najczęściej władze publiczne. Narzędzia te oddziałują na podmioty polityki transportowej, właściwie ukierunkowując ich działania na osiągnięcie założonych celów.²¹⁶

²¹⁴ A.S. Grzelakowski, M. Matczak, A. Przybyłowski, *Polityka transportowa ...*, op. cit., s. 48-49.

²¹⁵ E. Mendyk, *Ekonomika transportu...*, op. cit., s. 388-389.

²¹⁶ *Ibidem*, s. 390.

Dobór właściwych narzędzi oddziaływania uzależniony jest od określenia zależności: przyczyna – skutek – cel, co pozwala na prawidłową identyfikację problemów oraz dobranie odpowiednich metod ich rozwiązania. Narzędzia te są zazwyczaj dość złożone rodzajowo i mają różny charakter, ponadto stosowane są w różnych formach. Stąd też istnieje szereg ich podziałów. Z punktu widzenia rodzaju narzędzi dzieli się je na ekonomiczne (parametryczne) i pozaekonomiczne (administracyjno-nakazowe).²¹⁷ Natomiast ze względu na sposób oddziaływania organów władzy, dzielą się na bodźcowe (nakłaniające)²¹⁸ i imperatywne (autorytatywne, władcze)²¹⁹. Patrząc zaś przez pryzmat podmiotów polityki transportowej, narzędzia polityki można podzielić na prawne i pozaprawne.²²⁰

Bazując na powyższym można stwierdzić, że politykę transportową określa zastosowane w niej instrumentarium, którym są różnego rodzaju narzędzia. Narzędzia te zazwyczaj stosuje się jednocześnie, ponieważ jeden instrument nie jest w stanie odpowiednio wpłynąć na zachowanie uczestników procesów transportowych. Ważne jest przy tym, aby dobrane narzędzia były stosowane harmonijnie, w sposób zrozumiały i mobilizujący oraz zapewniały skuteczność realizacji polityki transportowej. Dlatego też przy formułowaniu polityki transportowej należy brać pod uwagę jej determinanty i kierować się wieloma zasadami, w tym wcześniej wspomnianą zasadą skuteczności.

Aby polityka transportowa była dostatecznie skutecznym instrumentem regulacji systemu transportowego należy ocenić, na ile jest ona realna, a na ile jest wyrazem życzeniowego spojrzenia na przyszłość²²¹. Problem ten zauważa G. Dydkowski pisząc „[...] często tworzy się kolejne dokumenty, w których formułuje się politykę transportową bez oceny realizacji celów wyznaczonych w poprzednim dokumencie. Problemy mogą wynikać nie tylko z niewłaściwie przyjętych celów, często też błędne mogą być metody realizacji celów, stosowane narzędzia czy przyjęte harmonogramy”²²². Ponadto zwraca on uwagę na fakt, że na zachowanie podmiotów poza politykami prowadzonymi na różnych szczeblach mają wpływ też inne czynniki otoczenia²²³.

²¹⁷ M. Paradowska, *Rozwój zrównoważonych...*, op. cit., s. 30. Szeroki przegląd narzędzi polityki transportowej można znaleźć w publikacji *Transport. Problemy transportu w rozszerzonej UE*. Wydanie piąte, zmienione. (Red.) W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.

²¹⁸ Bodźcowe oddziaływanie jest realizowane za pomocą narzędzi ekonomicznych oraz niektórych narzędzi pozaekonomicznych, głównie moralnych i częściowo informacyjnych, *Transport. Problemy...*, op. cit., s. 21.

²¹⁹ Narzędzia imperatywne mają cechy przymusu zakazującego, ograniczającego lub polecającego. Należą historycznie do najstarszych, np.: stosowany już w starożytności przymus budowy dróg przez poddanych.

²²⁰ Szeroki przegląd narzędzi polityki transportowej można znaleźć w publikacji *Transport. Problemy...*, op. cit.

²²¹ Polityka powinna być oparta na właściwej ocenie sytuacji, trafnych prognozach, środkach, które są do dyspozycji oraz społecznie i politycznie akceptowalna

²²² G. Dydkowski, *Integracja transportu...*, op. cit., s. 75.

²²³ *Ibidem*, s. 75.

W świetle powyższych wywodów, polityka transportowa jawi się jako forma doskonalenia systemu transportowego o potencjalnie fundamentalnym znaczeniu dla miasta. W formie aktu prawa miejscowego jest swego rodzaju drogowskazem. Wskazuje wszystkim zainteresowanym podmiotom i instytucjom oraz organom władzy, jakie są kierunki rozwoju danego systemu transportowego. Co więcej, pełniąc funkcję informacyjno-poznawczą wskazuje również cele i narzędzia do osiągnięcia tych celów.

Z kolei pełniąc funkcję koordynacyjną, dąży do zintegrowania systemu transportowego w układzie wewnętrznym i zewnętrznym – w ramach jego relacji z otoczeniem. Z uwagi na powyższe oraz silne związki miasta z otoczeniem (gminami i strefą podmiejską) najważniejsze jest opracowanie polityki dla całego obszaru metropolitarne. Okazuje się bowiem, że skorelowanie działań mających na celu funkcjonowanie i rozwój systemu transportowego na całym obszarze metropolitarne, przynosi efekt synergii, zapewniając korzyści zarówno miastu jak i gminom ościennym.

Do wymienionych funkcji, jakie pełni polityka transportowa należy też dodać jej funkcję prawno-harmonizacyjną. Z funkcji wynika, że polityka powinna być zharmonizowana, tj. spójna w aspekcie celów i narzędzi ich realizacji z pozostałymi politykami. Skoro tak, to polityka transportowa każdego miasta (szczególnie dużego) powinna odpowiadać jego pozycji w układach: regionalnym, krajowym i międzynarodowym oraz realizować oczekiwania społeczności lokalnej. Poza tym, musi być zgodna z dokumentami programowymi miasta oraz spójna z polityką transportową państwa i wpisywać się w politykę transportową Unii Europejskiej.²²⁴

Polityka transportowa pełniąc funkcję stymulacyjną stanowi pewien rodzaj bodźca do rozwoju systemu transportowego, nawet w aspekcie finansowym. Można zaryzykować stwierdzenie, że uchwalona w formie aktu prawa miejscowego jest jednym z elementów wiarygodności samorządu przy ubieganiu się o unijne środki dla realizacji projektów inwestycyjnych z zakresu transportu. Jest to możliwe tym bardziej, że środki pomocowe z UE mogą być kierowane na projekty nie tylko uzasadnione ekonomicznie, lecz przede wszystkim zgodne z politykami rozwojowymi, w tym polityką sektorową transportu na wszystkich szczeblach, np. opracowywane projekty rozwoju transportu zbiorowego.

Do rozlicznych funkcji, jakie pełni polityka transportowa należy zaliczyć również funkcję regulacyjno-dostosowawczą. Oznacza to, że jako instrument i forma kształtowania systemu

²²⁴ R. Janecki, S. Krawiec, *Miasto jako podmiot polityki transportowej*, [w:] *Innowacje w transporcie. Organizacja i zarządzanie*. (Red.) P. Niedzielski, R. Tomanek, ZN nr 602, Problemy transportu i logistyki nr 12, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2010, s. 70.

transportowego umożliwia świadome, trafne i skuteczne jego dostosowanie do wymogów otoczenia. Ponadto ułatwia konstruowanie programu rozwoju systemu transportowego, sporządzanie szczegółowych planów oraz zarządzanie funkcjonowaniem transportu. Sprzyja także integracji działań zarządzających danym systemem na poziomie programowania i planowania, projektowania i budowy oraz eksploatacji. Co więcej, poprzez określenie hierarchii potrzeb i priorytetów działań, staje się „[...] wyrazem woli politycznej rządzących i probierzem zgodności ich systemu wartości z systemem wartości rządzonych - będących równocześnie elektoratem”²²⁵. Przybierając postać prawną, działa stabilizująco na decyzje w sytuacji potencjalnie możliwych zmian koalicji rządzących. Tym samym, uzgodniony politycznie dokument chroni przed dowolnością działań. Do tego warto też dodać, że polityka transportowa identyfikuje problemy decyzyjne i rozstrzyga wiele z nich. Ponadto zawęża pole możliwych rozwiązań proponowanych w projektach inwestycyjnych i organizacji ruchu oraz dostarcza kryteriów dla oceny tych projektów.

Z powyższych funkcji wynika, że polityka transportowa powinna realizować dwa zadania, formalnie niesprzeczne. Z jednej strony powinna stymulować i wspierać rozwój systemu transportowego zgodnie z ustalonym zestawem celów, z drugiej zaś musi aktywnie oddziaływać na sferę jego funkcjonowania.

Napisanie i zredagowanie polityki transportowej nie jest obecnie większym problemem – dostępnych jest już stosunkowo wiele wzorców, odpowiadających potrzebom i założeniom poszczególnych miast. Nie jest też trudne samo uchwalenie takiej polityki, w przypadku odpowiednio świadomej rady miasta. Świadczy o tym fakt, iż polityki transportowe uchwały rady większości miast polskich (szczególnie dużych). Jednakże, w grupie tej Olsztyn jest wyjątkiem. Jak do tej pory nie podjęto próby opracowania i uchwalenia polityki transportowej nawet na poziomie miasta. Istnieją jedynie założenia, które nie są obowiązującym prawem. Stąd charakterystyczną cechą „olsztyńskiej polityki transportowej” jest jej duża zmienność. Aktualność dokumentów zawierających jej wytyczne, zazwyczaj nie przekracza jednej kadencji władz²²⁶. Powodując tym samym, wzrost ryzyka dla podmiotów gospodarczych oraz stanowiąc zagrożenie dla funkcjonowania i rozwoju systemu transportowego miasta. Jej brak może wynikać z zaniedbań w edukacji i to nie tylko mieszkańców, od których wymaga się aprobaty dla ograniczania swobód ale również odpowiedzialnych za opracowanie i realizację polityki transportowej urzędników.

²²⁵ A. Rudnicki z zespołem, *Projekt polityki transportowej zrównoważonego rozwoju dla m. Kielce oraz Kieleckiego Obszaru Metropolitalnego*. Zarząd Transportu Miejskiego w Kielcach, Kraków 2006.

²²⁶ T. Dyr, *Czynniki rozwoju...*, op. cit., s. 126.

Zasygnalizowany problem Olsztyna pokazuje, że brak polityki jest też polityką, z tym że skrajnie pasywną. Zgodzenie się z tym poglądem może oznaczać, poddawanie się żywiołowości zachodzących procesów i rezygnację ze sterowania rozwojem i eksploatacją systemu transportowego miasta. Dlatego też – zdaniem autora niniejszej rozprawy – powyższe argumenty w całości przekonują o słuszności i celowości opracowania i uchwalenia polityki transportowej na rzecz miasta.

Są to niewątpliwie ważne zagadnienia, które wymagają od decydentów – niezależnie od woli politycznej – odpowiedniego podejścia do polityki transportowej miasta. Nie od dziś wiadomo że, Olsztyn potrzebuje transportu nowej jakości, z obwodnicą i tramwajem dużej prędkości zaś temu celowi ma służyć nowa wyważona polityka transportowa w interesie lokalnej społeczności. Aby to jednak osiągnąć, należy w polityce transportowej miasta odrzucić dogmatyczne podejście liberalne na rzecz podejścia pragmatycznego, opartego na zdrowym rozsądku. Wzorując się zaś na innych, trzeba politykę uchwalić i sporządzić program jej realizacji, uwzględniający szczegółowe instrumentarium służące realizacji podjętej uchwały²²⁷.

Brak uchwalonej polityki transportowej sprzyja mnogości dokumentów podejmujących problematykę transportu w skali miasta. Skomplikowanie materii w tym względzie powoduje, że występują problemy ze zrozumieniem i spójnością celów oraz konflikty na etapie realizacji konkretnych inwestycji. Stąd też, zwarty dokument programowy pod nazwą „Polityka transportowa”, powstały w procesie partycypacji społecznej, kodyfikujący ogólne zasady mobilności w mieście, ułatwiłby podejmowanie spójnych, konsekwentnych decyzji. Do podstawowych opracowań odnoszących się do przedmiotowej problematyki w obszarze miasta Olsztyna zalicza się:

— Strategię Rozwoju Olsztyna na lata 2006–2020²²⁸. Zgodnie z jej zapisami celem obecnie obowiązującej strategii jest transport zrównoważony. Nie wiadomo jednak, czy rzeczywiście cel ten zostanie osiągnięty. Przede wszystkim ze względu na brak określonych metod działania jakimi należałoby się posłużyć dla realizacji zamierzonego

²²⁷ J. Jackiewicz, P. Czech, J. Barcik, *Polityka transportowa na przykładzie aglomeracji śląskiej*. Zeszyty naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Transport z. 69, Katowice 2010, s. 53.

²²⁸ Pierwsze prace nad formułowaniem obowiązującej strategii olsztyńskiej rozpoczęły się w marcu 1997r. i zakończyły w czerwcu 1998r. podjęciem uchwały przez Radę Miasta, którą Strategia Rozwoju Olsztyna została przyjęta do realizacji (Uchwała Nr XLVII/553/98 Rady Miejskiej w Olsztynie, z dnia 17 czerwca 1998r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Olsztyna). Jednakże, w minionym okresie, w otoczeniu prawnym i ekonomicznym Gminy pojawiły się zmiany wywołujące potrzebę dostosowania działań do ukształtowanych w ich rezultacie uwarunkowań, dlatego też na mocy Uchwały Nr LXVIII/860/06 Rady Miasta Olsztyn z dnia 27 września 2006r. dokonano aktualizacji zapisów dokumentu Strategii. Kolejna potrzeba ponownego opracowania dokumentu powstała w 2009r. a aktualizacji dokumentu dokonano na mocy Uchwały nr LVI/643/10 Rady Miasta Olsztyn z dnia 13 stycznia 2010r.

celu. Strategia wymienia tylko jeden taki instrument jakim jest Wieloletni Plan Inwestycyjny. Co do pozostałych, wspomina dość lakonicznie o potrzebie ich posiadania. Ponadto nie wskazuje wzorca pozwalającego na dokonywanie okresowych pomiarów zaawansowania i monitorowania zadań przyjętych do realizacji. Można zatem uznać, że występujący w strategii olsztyńskiej brak stosowanych i planowanych do wdrożenia technik, narzędzi i instrumentów osłabia wartość tegoż dokumentu;

- Wieloletni Plan Inwestycyjny,²²⁹ z którego można wyczytać, że Olsztyn postawił na rozwój rozumiany jako nowoczesność wynikająca z przyspieszenia inwestycyjnego. Hasło to jednak często bywa używane instrumentalnie a skutki tego są odwrotne do zamierzeń. Mamy więc sytuację, że inwestycje w infrastrukturę zamiast sprzyjać miastu coraz częściej je degradują. Przykłady z al. Wojska Polskiego, ul. Artyleryjskiej czy też Partyzantów pokazują drugą stronę wielkich inwestycji – rażący brak wizji przyszłości miasta i przeświadczenie że pieniądze unijne należy wykorzystywać za wszelką cenę. Z powyższego zestawienia, jak i codziennego doświadczenia płynie wniosek, że w ramach tych inwestycji zapomniano o tych dla kogo one powstają a co gorsze gdzie powstają;
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Olsztyna²³⁰, które ma za zadanie przypisać poszczególnym celom strategicznym miejsca w przestrzeni miasta oraz gwarantować możliwości i standardy ich zrealizowania. Jego zapisy zdają się mówić dosyć jasno o tym że do celów poprawy jakości życia w mieście należy zaliczyć „[...] poprawę dostępności komunikacyjnej i transportowej Olsztyna w skali regionalnej i krajowej, oraz poprawę rozwiązań układu komunikacyjnego miasta i systemu transportowego, w tym głównie systemu transportu publicznego oraz rozwój

²²⁹ Wieloletni Plan Inwestycyjny pełni funkcję informacyjną o kierunkach inwestycji, planowanym terminie ich realizacji i kosztach. WPI stanowi odzwierciedlenie kierunków podejmowanych działań rozwojowych oraz umożliwia prognozowanie nie tylko potrzebnych zasobów finansowych, ale także źródeł ich pozyskania. Zob. Uchwała Rady Miasta Olsztyn Nr VIII/68/07 z dnia 28 marca 2007 r. w sprawie procedury opracowywania i uchwalania programów gospodarczych pod nazwą Wieloletnie Plany Inwestycyjne zmieniona Uchwałą Rady Miasta Olsztyn Nr XXVI/316/08 z 28 maja 2008 r.

²³⁰ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Olsztyna zostało uchwalone w dniu 19 grudnia 2001r. uchwałą rady miasta nr LV/827/2001. Aktualizowane w kolejnych latach czego wyrazem jest również aktualizacja zapisów Studium z dnia 15 maja 2013r. Dla jego obowiązującej edycji wykonano aktualizację „Studium komunikacyjnego miasta Olsztyna” ukończonego w grudniu, 1998 roku i poddanego weryfikacji w roku 2001. Aktualizacja dotyczy wybranych problemów ze „Studium” i jest traktowana jako jego uzupełnienie w aspekcie zmian jakie zaszły w ciągu ostatnich 8 lat. Studium poprzez określenie polityki przestrzennej gminy, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego, stanowi podstawowe narzędzie umożliwiające spełnienie zadań własnych gminy w zakresie ładu przestrzennego, komunikacji i infrastruktury technicznej. Jest to jedyny, obligatoryjny, interdyscyplinarny, dokument planistyczny uwzględniający długofalowe zamierzenia, określający kierunki przemian przestrzennych i infrastruktury technicznej na obszarze całego miasta. Ustalenia studium, które nie jest przepisem gminnym, a jedynie „aktem kierownictwa wewnętrznego gminy”, realizowane są poprzez miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Plany miejscowe uchwalane są po stwierdzeniu ich zgodności ze studium.

systemów alternatywnych.”²³¹ Jednakże realne działania władz wskazują na coś zupełnie innego - odwrotnego. W myśl sentencji papier przyjmie wszystko, w Olsztynie wbrew zapisom Studium... „[...] miasto realizuje modernistyczny model transportu miejskiego, który święcił triumfy 40 lat temu. Jest to model archaiczny i szkodliwy dla miasta o czym świadczą przykłady z całego świata. Wydaje się, że rozwój zrównoważony jest jedynie hasłem wyborczym za którym nie stoją żadne czyny”²³². Powyższy cytat pokazuje że, Olsztyn ma dylemat, w którą stronę rozwoju pójść - czy budować amerykański sen miasta dla samochodów, czy też europejskie miasto dla ludzi.

Oprócz wyżej wymienionych dokumentów istnieje wiele innych, zawierających odniesienia do polityki transportowej miasta, a tym samym pozwalających na wyciągnięcie pewnych wniosków. Dla przykładu, Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu dla miasta Olsztyna na lata 2012–2027²³³, Program budowy dróg rowerowych w Olsztynie²³⁴, czy też Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025²³⁵. Pierwsze dwa dokumenty bezpośrednio uzupełniają Studium Uwarunkowań... i odnoszą się do Strategii... miasta, natomiast trzeci podejmuje problematykę transportu w kontekście regionalnym. Ponieważ wymienione dokumenty – zdaniem autora pracy – zawierają niedociągnięcia, stąd też wymagają krótkiego odniesienia się do nich.

Pierwszy z wymienionych dokumentów opracowany został w celu „[...] zaplanowania na lata 2012-2027 przewozów o charakterze użyteczności publicznej, realizowanych na obszarze miasta Olsztyna i gmin sąsiednich,²³⁶ zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju transportu, które wynikają z istotnego znaczenia mobilności dla rozwoju społeczno-gospodarczego i negatywnych następstw niekontrolowanego rozwoju motoryzacji indywidualnej”. Dokument opisuje planowane działania w zakresie transportu miejskiego na

²³¹ Uchwała XXXVII/660/13 o zmianie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Olsztyn.

²³² Pismo mieszkańców Olsztyna, *Przebudowa ulicy Partyzantów w ramach realizacji projektu p.t.: Modernizacja i rozwój zintegrowanego systemu transportu zbiorowego w Olsztynie*, skierowane do Prezydenta Miasta Olsztyna, w dniu 1 czerwca 2011r.

²³³ Uchwała Nr XXVIII/509/12 Rady Miasta Olsztyna z dnia 31 października 2012 r. w sprawie „Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Olsztyna na lata 2012 – 2027”.

²³⁴ Opracowanie zostało wykonane na zlecenie Miejskiego Zarządu Dróg i Mostów w Olsztynie na podstawie umowy nr 3422/01/2009 z dnia 20.03.2009r. przez konsorcjum w składzie WYG International sp. z o.o. (lider) i Stowarzyszenie Zielone Mazowsze. Opracowanie składa się z 3 tomów: Tom I: Koncepcja dróg rowerowych, Tom II: Program budowy dróg rowerowych, Tom III: Analiza wariantów.

²³⁵ Dokument Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025 powstał w wyniku aktualizacji Strategii z 2005r. i jest trzecim już etapem planowania strategicznego zapoczątkowanego w 1999r. przez władze regionu. Uchwała Nr XXVIII/553/13 Sejmiku Województwa Warmińsko - Mazurskiego z dnia 25 czerwca 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025.

²³⁶ Z którymi władze Olsztyna – jako organizator transportu – podpisały porozumienia w zakresie lokalnego transportu zbiorowego lub takie porozumienia zamierzają w najbliższym czasie podpisać.

obszarze miasta Olsztyna. Niestety brakuje w nim odniesienia do usprawnienia połączeń z gmin sąsiednich do Olsztyna i pomiędzy gminami za pomocą komunikacji zbiorowej. Praktycznie, połączenie pomiędzy analizowanymi obszarami gmin jest znikome i odbywa się jedynie tylko między nielicznymi miejscowościami. Co więcej w Planie zrównoważonego rozwoju..., brakuje priorytetyzacji. Nie wiadomo, które działania są najważniejsze i które charakteryzuje najlepszy stosunek kosztów do korzyści. Niewątpliwie taka wiedza powinna znaleźć się w ręku decydentów, w przeciwnym razie decyzje będą zapadać spontanicznie – w zależności od aktualnych możliwości finansowych miasta.

Drugi ze wspomnianych dokumentów skupia się na ruchu rowerowym, który może stanowić realną alternatywę dla transportu samochodowego. Analiza dokumentu pozwala na stwierdzenie, że Olsztyn jest obecnie na etapie kształtowania układu dróg rowerowych z niezbędnymi urządzeniami towarzyszącymi. Rozmieszczenie dróg rowerowych w mieście pozostaje nadal nierównomierne. Są to krótkie odcinki, nie połączone ze sobą. Stąd też, nie spełniają potrzeb rekreacyjnych jak i użytkowych.

Ostatnim dokumentem, który wymaga omówienia, jest Strategia rozwoju... przyjęta przez Sejmik województwa warmińsko-mazurskiego w czerwcu 2013r. Zastąpiła ona wcześniejszą strategię do roku 2020²³⁷. Z dokumentu można wyczytać, że głównym celem strategii województwa jest „[...] Spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy”, przy czym spójność przestrzenna rozumiana jest jako „[...] włączenie się województwa (formalne i jakościowe) do głównej sieci infrastruktury transportowej w Polsce oraz w transeuropejską sieć korytarzy transportowych”²³⁸. Konieczność realizacji tego celu wymaga jednak oceny aktualnego stanu spójności przestrzennej Warmii i Mazur z otoczeniem oraz spójności wewnętrznej. Co więcej wymaga udzielenia odpowiedzi na pytanie: czy spójność taka ma obecnie miejsce i czy w ogóle ma znaczenie dla rozwoju Olsztyna? Czy Olsztyn, rozumiany jako struktura administracyjna oraz jako społeczność lokalna współpracuje z innymi miastami regionu warmińsko-mazurskiego czy też konkuruje z nimi w zakresie prestiżu, atrakcyjności lokalizacyjnej czy w innych zakresach? Diagnoza w tym względzie nie przedstawia się dla Olsztyna najkorzystniej. Znane są przecież secesyjne postawy drugiego pod względem wielkości ośrodka miejskiego w regionie – Elbląga, którego

²³⁷ Uchwała Nr XVIII/272/00 Sejmiku Województwa Warmińsko - Mazurskiego z dnia 24 lipca 2000r. w sprawie uchwalenia Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego. Następnie zaktualizowana Uchwałą Nr XXXIV/474/05 Sejmiku Województwa Warmińsko - Mazurskiego z dnia 31 sierpnia 2005r. w sprawie przyjęcia zaktualizowanej Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego.

²³⁸ Uchwała Nr XXVIII/553/13 Sejmiku Województwa Warmińsko - Mazurskiego z dnia 25 czerwca 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025.

mieszkańcy dążą do przyłączenia się do województwa pomorskiego. Tak więc, należy poważnie zastanowić się nad znaczeniem spójności całego regionu, szczególnie wobec dalszej peryferyzacji województwa.

Powyższa myśl może skłaniać do refleksji nad koncepcją stworzenia triady „Olsztyn – Elbląg – Ełk”, która kształtowałaby europejską tożsamość województwa warmińsko-mazurskiego. Taka koncepcja daje dużą szansę na wewnętrzną spójność i wzmocnienie roli województwa warmińsko-mazurskiego w unii gospodarczej, kulturalnej i turystycznej całego pasa regionów nadbałtyckich. Jednakże wymaga ona, rządowego wsparcia w postaci budowy infrastruktury transportowej integrującej wewnątrz ten układ i włączającej w sprawny układ powiązań z państwami basenu Morza Bałtyckiego, w tym z obwodem kaliningradzkim – najbliższym sąsiadem regionu.

Ten powierzchowny przegląd dokumentów wskazuje, że olsztyńska polityka transportowa budowana jest na fundamencie wielu dokumentów. Podlega nieustającemu procesowi ewolucji wyrażającemu się w nowych celach, a także w nowych dokumentach o charakterze strategicznym i operacyjnym. Mnogość dokumentów oraz różna ich ranga i zróżnicowana siła oddziaływania sprawiają trudności w wariantowaniu i wyborze optymalnego kierunku rozwoju transportu w mieście. Najprostszym rozwiązaniem w tym względzie wydaje się być przyjęcie strategii zrównoważonego rozwoju transportu²³⁹. Wymaga to jednak zrozumienia istoty i zasad zrównoważonej mobilności a następnie współdziałanie urzędników z mieszkańcami w procesie kształtowania systemu transportowego miasta. Tylko wówczas, kiedy te elementy będą doskonale ze sobą współgrać a bodźcem ku temu będzie świadoma działalność osób odpowiedzialnych za transport w mieście, ziści się wizja nowoczesnej metropolii, w której mowa o zrównoważonym transporcie nie będzie nadużywanym, a przez to pustym sloganem.

Na koniec ostatnia – co nie znaczy, że najmniej ważna – sprawa związana z polityką transportową Olsztyna. Otóż z punktu widzenia celów rozwojowych Olsztyna i aspiracji jego mieszkańców istotne jest, aby system transportowy przestał być barierą hamującą rozwój gospodarczy miasta i stał się elementem w istotny sposób rozwój ten współtworzącym.

²³⁹ Generalnie polega ona na zachowaniu równowagi pomiędzy środowiskiem człowieka a rozwojem gospodarczym i przestrzennym danego obszaru. System transportowy powinien być wewnątrz zrównoważony, a to oznacza symbiozę między ruchem samochodowym, transportem publicznym, ruchem pieszym i rowerowym. Rozwój infrastruktury drogowej nie może odbywać się kosztem ograniczania rozwoju infrastruktury dla transportu publicznego, ruchu pieszego, czy rowerowego, a mieszkańcy powinni mieć możliwość wyboru środka transportowego. A więc oprócz możliwości poruszania się po mieście samochodem mieszkańcy powinni mieć tworzone warunki do podróżowania transportem publicznym, rowerem, czy pieszo, a ruch samochodowy nie może takiej ewentualności wykluczać.

2.4 FINASOWANIE MIEJSKIEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO

Finansowanie transportu miejskiego jest jednym z najbardziej złożonych zagadnień funkcjonalnych występujących w transporcie. Korzeni dylematów wokół finansowania transportu miejskiego można doszukiwać się zarówno w teorii liberalizmu gospodarczego jak i teorii interwencjonizmu państwowego. O ile zwolennicy orientacji liberalnej idealizują sprawność mechanizmów rynkowych i wskazują na zawodność działań interwencyjnych państwa, o tyle zwolennicy interwencjonizmu wskazują na niedoskonałość mechanizmów rynkowych i uzasadniają konieczność przyjmowania przez państwo funkcji regulacyjnych w każdym przypadku, gdy zachodzi obawa, że rynek nie może skutecznie ich pełnić²⁴⁰. To sugeruje, że przed instytucjami i urzędami działającymi w imieniu państwa stoi wyzwanie pogodzenia celów związanych z dobrobytem społecznym i efektywnością gospodarowania w różnych uwarunkowaniach.

W tym kontekście podjęcie interwencji na rynku transportu miejskiego, wynika z braku możliwości świadczenia na zasadach komercyjnych licznych usług w zakresie transportu zbiorowego, niezbędnych z punktu widzenia interesu miasta. Aby zapewnić świadczenie tych usług, władze miasta muszą mieć możliwość podejmowania odpowiednich działań, które umożliwiają rozwiązanie potencjalnych konfliktów na zasadzie kompromisu lub umowy społecznej, oraz przyczyniają się do rozwoju transportu miejskiego. Przyjmując takie stanowisko należy mieć na uwadze, iż interwencjonizm jest często motywem nie tylko niedoskonałości mechanizmów rynkowych, lecz także presji różnych grup interesu. Widzą one w regulacjach ekonomicznych ochronę swoich interesów oraz możliwość zwiększania poziomu swojego dobrobytu²⁴¹. Dlatego też, mądrość podejmowanych działań regulacyjnych miasta, musi wynikać z konkretnych uwarunkowań dotyczących każdej płaszczyzny, na którą działania są skierowane i mieć racjonalne podłoże

Powyższe spostrzeżenia dotyczą w szczególności finansowania rozwoju transportu miejskiego tj. budowy nowej infrastruktury oraz zakupu środków transportowych. Albowiem pogarszająca się sytuacja transportu miejskiego wymusza konieczność wdrażania takich zasad finansowania, które doprowadziłyby do poprawy funkcjonowania transportu miejskiego i zapobiegły jego dalszej degradacji.

Jeśli tak, to warunkiem długofalowego rozwoju transportu miejskiego może być finansowanie ze środków publicznych. Takie rozwiązanie – ma miejsce w UE i wielu innych

²⁴⁰ M. Bąk, *Dylematy wokół zapewniania środków na finansowanie infrastruktury transportowej*. II Europejski Kongres Finansowy, Sopot, 23-25 maja 2012 r.

²⁴¹ J. Rączka, *Dlaczego państwo reguluje rynki – pozytywne teorie regulacji ekonomicznej*. „*Ekonomista*” 2002, nr 3, s. 423.

krajach na świecie, np. Australii i Kanadzie – jest zjawiskiem powszechnym²⁴². W Polsce, ciężar dotowania transportu miejskiego został przerzucony wyłącznie na samorządy gminne. Państwo całkowicie wycofało się z opieki nad transportem miejskim, a samorząd w gestii, którego się znalazł, nie otrzymał stosownych środków do nowych zadań. Na efekty tego stanu rzeczy długo nie trzeba było czekać: wzrosły ceny biletów, zabrakło środków finansowych na wymianę taboru i utrzymanie infrastruktury. Przesądziło to w znacznym stopniu o spadku atrakcyjności transportu miejskiego²⁴³. W konsekwencji doprowadziło to do sytuacji, w której transport miejski został postrzegany jako usługi socjalne dla osób, które z różnych względów nie mają możliwości korzystania z własnego samochodu. Dlatego też, jedynym słusznym rozwiązaniem wydaje się być, ingerencja władz miasta w realną sferę transportu miejskiego. Niemniej jednak, takie stwierdzenie wywołuje liczne kontrowersje w odniesieniu do określonych rozwiązań szczegółowych. Dotyczy to głównie zakresu finansowania transportu miejskiego oraz regulacji dostępu do rynku usług transportowych przez samorządy terytorialne.

Zważywszy na powyższe oraz fakt, że unijna kontrola pomocy publicznej utrudnia bezpośrednio, selektywne finansowanie działalności bieżącej i rozwoju jednostek transportu miejskiego, należy uwzględnić unijne regulacje dotyczące warunków udzielania pomocy publicznej²⁴⁴.

Podstawowym aktem prawa w tym zakresie jest Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007²⁴⁵. Rozporządzenie to określa warunki na podstawie, których właściwe organy, „[...] nakładając zobowiązania do świadczenia usług publicznych lub zawierając umowy dotyczące wykonywania tych zobowiązań, rekompensują podmiotom świadczącym usługi publiczne poniesione koszty lub przyznają wyłączne prawa w zamian za realizację zobowiązań z tytułu świadczenia wspomnianych usług”²⁴⁶. Na mocy tego rozporządzenia, rekompensata nie może przekroczyć kwoty koniecznej do pokrycia wyniku finansowego netto uzyskanego jako

²⁴² *Transport miejski...*, op. cit., s. 194.

²⁴³ A. Rudnicki, W. Starowicz, *Transport miejski*, [w:] *Uwarunkowania rozwoju...*, op. cit., s. 421.

²⁴⁴ G. Dydkowski, R. Tomanek, *Finansowanie rozwoju transportu miejskiego w warunkach liberalizacji*, [w:] *Współczesne systemy...*, op. cit., s. 117.

²⁴⁵ Rozporządzenie ma zastosowanie do usług publicznych świadczonych w kraju lub na skalę międzynarodową w sektorze transportu pasażerskiego kolejną oraz innymi środkami transportu szynowego i drogowego, z wyjątkiem usług świadczonych przede wszystkim ze względu na ich znaczenie historyczne lub atrakcyjność turystyczną. Takie zdefiniowanie zakresu rozporządzenia nawiązuje do art. 16 Traktatu Ustanawiającego Wspólnotę Europejską, zgodnie z którym Wspólnota i państwa członkowskie powinny zapewnić, aby usługi świadczone w ogólnym interesie gospodarczym, do których zaliczyć można m.in. usługi w transporcie pasażerskim, funkcjonowały na podstawie zasad i na warunkach, które pozwolą im wypełniać ich zadania.

²⁴⁶ Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007r. dotyczące usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70.

rezultat kosztów i przychodów, które powstały w trakcie realizacji zobowiązań z tytułu świadczenia usług publicznych, z uwzględnieniem generowanych tą drogą przychodów oraz rozsądnego zysku²⁴⁷.

Cytowane rozporządzenie jest też próbą pogodzenia stanowisk państw członkowskich, w których obowiązują różne modele organizacji, zarządzania i finansowania transportu miejskiego i które były zainteresowane ich usankcjonowaniem. W szczególności niniejsze rozporządzenie umożliwia:

- pełną liberalizację dostępu do rynku transportu miejskiego,
- wprowadzenie konkurencji regulowanej,
- samodzielne świadczenie usług przez właściwy organ lokalny lub bezpośrednio udzielenie zamówienia podmiotowi wewnętrznemu z pominięciem procedury przetargowej,
- stosowanie dowolnej kombinacji ww. rozwiązań w zakresie organizacji i finansowania transportu miejskiego.

W Polsce, uszczegółowieniem przepisów prawa europejskiego w tym zakresie jest Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym²⁴⁸. Zaletą przytaczanej ustawy jest zgromadzenie w jednym akcie prawnym zasad funkcjonowania i finansowania publicznego transportu zbiorowego na terenie miasta. Jednakże – zdaniem autora pracy – ustawa zwiększa stopień regulacji rynku transportu miejskiego, wprowadzając instrumenty, które mogą prowadzić do ograniczenia konkurencji.

Problem ten i wiele innych wynika ze świadomości twórców tych przepisów w to, że poprzez regulację rynku transportu miejskiego doprowadzi się do poprawy sytuacji w transporcie zbiorowym. Tymczasem, jak stwierdza R. Tomanek, problemy transportu miejskiego lokują się głównie w sferze realnej, a nie regulacyjnej²⁴⁹. Wydaje się przy tym, że wszystkie niezbędne uregulowania pozwalające na wykorzystanie zalet konkurencji na rynku transportu miejskiego, mają wystarczające uregulowania. Można powiedzieć, że wynikają one wprost z Traktu ustanawiającego Wspólnotę Europejską oraz z Rozporządzenia (WE) nr 1/2003 z dnia 16 grudnia 2002 r.²⁵⁰

²⁴⁷ Zgodnie z pkt 6 Załącznika do rozporządzenia Nr 1370/2007 przez „rozsądny zysk” należy rozumieć stopę zwrotu z kapitału, która w danym państwie członkowskim uznawana jest za normalną dla tego sektora i w której uwzględniono ryzyko lub brak ryzyka ingerencji organu publicznego ponoszone przez podmiot świadczący usługi publiczne. W celu oceny jakości gospodarowania majątkiem stopa zwrotu powinna być odniesiona do odpowiednich, powszechnie przyjmowanych wielkości (np. kapitału własnego lub kapitału zainwestowanego). Rekomendowaną stopą zwrotu z kapitału własnego dla przedsięwzięć transportowych jest 6% w ujęciu realnym.

²⁴⁸ Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym. Dz.U. 2011 nr 5 poz. 13.

²⁴⁹ R. Tomanek, *Krytycznie o projekcie ustawy o organizowaniu i wspieraniu transportu publicznego*. Transport Miejski i Regionalny, 2007, nr 6, s. 34.

²⁵⁰ Rozporządzenie Rady (WE) nr 1/2003 z dnia 16 grudnia 2002 r. w sprawie wprowadzenia w życie reguł konkurencji ustanowionych w art. 81 i 82 Traktatu (Tekst mający znaczenie dla EOG).

Poza różnorodnymi przywilejami, które niosą za sobą mniej lub bardziej jednoznaczne korzyści w postaci finansowania transportu miejskiego ze środków publicznych, przejawem wsparcia finansowego ze strony sektora finansów publicznych są dotacje²⁵¹. Ogólnie rzecz biorąc, można wyróżnić dwa kierunki dotacji do transportu miejskiego²⁵²:

- przeznaczone na finansowanie bieżącej działalności;
- na realizację zadań inwestycyjnych (budowa i modernizacja infrastruktury oraz zakup środków transportowych).

Pobieżna analiza istniejących form finansowania transportu miejskiego oraz stosowanych rozwiązań praktycznych prowadzi do wniosku, iż są one bardzo zróżnicowane. Jak podkreśla G. Dydkowski „[...] wynika to ze szerokości i zakresu interwencji władzy publicznej, własności operatorów transportu zbiorowego, dostępu i struktury lokalnego rynku transportu zbiorowego, podziału ryzyka, zasad finansowania transportu ze środków publicznych i innych postanowień umownych”²⁵³. Skomplikowanie materii w tym względzie powoduje, że występują problemy z racjonalnością pomocy publicznej. Oznacza to, że podstawowym problemem lokalnych władz, jest finansowanie transportu miejskiego ze środków publicznych na uzasadnionym poziomie. Problem ten opisuje T. Dyr „[...] pomoc ta nie zawsze jest racjonalna, czasami jest nawet sprzeczna z prawem unijnym, co prowadzi do marnotrawstwa środków publicznych oraz zagrożenia realizacji celów UE”²⁵⁴. Dlatego Komisja Europejska podjęła działania zmierzające do zwiększenia skuteczności i przejrzystości oraz przewidywalności i wiarygodności zasad udzielania pomocy publicznej. Ma to skutkować ograniczeniem wielkości pomocy i zwiększeniem jej efektywności²⁵⁵.

²⁵¹ Dotacja jest wydatkiem budżetowym. A zatem z procedury uchwalania budżetu wynika konieczność wcześniejszego zaplanowania wielkości dotacji na rzecz transportu zbiorowego. Stąd też nie może mieć charakteru wynikowego, ale planowy. Podstawą planowania dotacji jest poziom dofinansowania w poprzednim okresie i przewidywane zmiany w ofercie przewozowej transportu miejskiego. *Zarządzanie komunikacją miejską*. (Red.) O. Wyszomirski, Gdańska Fundacja Kształcenia Menadżerów, Gdańsk 1999, s. 103. Dotacje mogą być przekazywane do organizatorów transportu miejskiego lub bezpośrednio do operatorów świadczących usługi przewozowe. W praktyce transportowej sposoby i tytuły ich przekazywania są różnorodne. G. Dydkowski, R. Tomanek, *System finansowania jako czynnik integracji miejskiego i regionalnego transportu w Polsce*. Zbiór referatów konferencji „Integracja lokalnego i regionalnego transportu zbiorowego. Szanse i bariery”. IGKM, Kielce-Warszawa 2005, s. 92. Według słownika języka polskiego, dotacja definiowana jest jako „Bezzwrotna pomoc finansowa udzielona przedsiębiorstwu, instytucji lub organizacji ze środków publicznych”. *Mały słownik języka polskiego*. Wydanie nowe, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000, s. 150.

²⁵² R. Tomanek, *Funkcjonowanie transportu*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego w Katowicach, Katowice 2004, s. 139.

²⁵³ *Ceny transportu miejskiego*. (Red.) R. Tomanek, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007, s. 52.

²⁵⁴ T. Dyr, *Czynniki rozwoju...*, op. cit., s. 93.

²⁵⁵ *Study on the enforcement of state aid law at national level. Part I: Application of EC State aid rules by national courts*. Coordinated by Thomas Jestaedt, Jones Day, Jacques Dererme, Lovells Tom Ottervanger, Allen & Overy, March 2006. Opracowanie przygotowane na zlecenie KE – kontrakt nr COMP/H4/010, s. 3.

Kontynuując myśl, UE określiła również, szczegółowe ramy prawne udzielania wsparcia, szczególnie jeśli wyczerpuje ono znamiona pomocy publicznej. Podstawowym źródłem prawa w tym zakresie jest Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską²⁵⁶. Zgodnie z zapisem art. 87 ust. 1 Traktatu „[...] wszelka pomoc przyznawana przez Państwo Członkowskie lub przy użyciu zasobów państwowych w jakiegokolwiek formie, która zakłóca lub grozi zakłóceniem konkurencji przez sprzyjanie niektórym przedsiębiorstwom lub gałęziom produkcji, jest niezgodna ze wspólnym rynkiem w zakresie, w jakim wpływa na wymianę handlową między Państwami Członkowskimi”²⁵⁷. Nie oznacza to jednak, że od przyjętej zasady generalnej, mówiącej o niedopuszczalności pomocy publicznej nie ma odstępstw. Wręcz przeciwnie – dopuszczalna jest m.in. pomoc, która odpowiada potrzebom koordynacji transportu lub stanowi zwrot za wykonanie określonych świadczeń nierozzerwalnie związanych z pojęciem usługi publicznej. Dlatego, zawierane w transporcie zbiorowym kontrakty (umowy) zgodnie z procedurami zamówień publicznych, można traktować jako dopuszczalny model publicznego finansowania²⁵⁸. Natomiast kwoty w nich zawarte, nie powinny być traktowane jako pomoc publiczna. Jest to zgodne z rozporządzeniami Wspólnoty Europejskiej o pomocy publicznej w sektorze transportu oraz obowiązującymi krajowymi przepisami prawa.

Obecnie zdecydowana większość programów rozwoju transportu zbiorowego na terenie miast wspierana jest ze środków UE, zarówno rozdzielanych na poziomie regionalnym, jak i krajowym. Środki z funduszy unijnych, praktycznie zastąpiły jakiekolwiek formy wsparcia transportu miejskiego z budżetów własnych województw czy też budżetu państwa. O ile na obecnym etapie, jest to sytuacja z wielu względów uzasadniona, to należy liczyć się z tym, że w kolejnych okresach programowania ilość pieniędzy będzie dużo mniejsza. Składa się na to wzrost zamożności polskich regionów oraz tendencje w samej Unii Europejskiej, aby koncentrować wydatki na najbardziej istotnych dla rozwoju sprawach takich, jak nauka czy nowe technologie.

Z uwagi na powyższe należy dodać, że wsparcie finansowe z funduszy UE dla projektów transportowych przyznawane jest pod warunkiem bezpośredniego zaangażowania się samorządu terytorialnego w realizację przedsięwzięcia. Oznacza to, że musi on zgromadzić niezbędne własne środki finansowe, stanowiące z reguły w takim kraju jak Polska 15-20% łącznych kwalifikowanych kosztów realizacji projektu. Z reguły jednak całkowite koszty

²⁵⁶ T. Dyr, *Czynniki rozwoju...*, op. cit., s. 93.

²⁵⁷ Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej C(2006)321E.

²⁵⁸ G. Dydkowski, R. Tomanek, *Finansowanie rozwoju...*, op. cit., s. 117.

realizacji inwestycji są o wiele wyższe. Wynika to z faktu, że wszystkie dodatkowe koszty, np. pozyskania terenów pod budowę, uzyskania koniecznych pozwoleń itp. musi pokryć beneficjent. Poza tym, każdy taki projekt cechuje się dużą złożonością i czasochłonnością już na etapie przygotowania dokumentacji. Stąd też istnieje niebezpieczeństwo, że przy równoczesnej obawie przed utraceniem środków unijnych, wybór projektów będzie zawężony do tych, których stopień przygotowania będzie zadawalający, a nie priorytetowy z punktu widzenia transportu miejskiego. Wymusza to zmiany w zakresie zasad finansowania najbardziej pożądaných inwestycji przeznaczonych do współfinansowania z funduszy UE.

W świetle powyższych twierdzeń można skonstatować, że w każdej dziedzinie warunkiem realizacji określonych założeń programowych jest dostęp do odpowiednich zasobów finansowych. Nieuwzględnianie istniejących w tej dziedzinie ograniczeń, na etapie konstruowania określonych programów rozwoju, może bowiem znacznie zmniejszyć skuteczność ich realizacji. Spośród różnych barier rozwoju transportu miejskiego szczególne znaczenie mają ograniczenia typu ekonomicznego wynikające z braku odpowiednich w stosunku do potrzeb środków finansowych²⁵⁹.

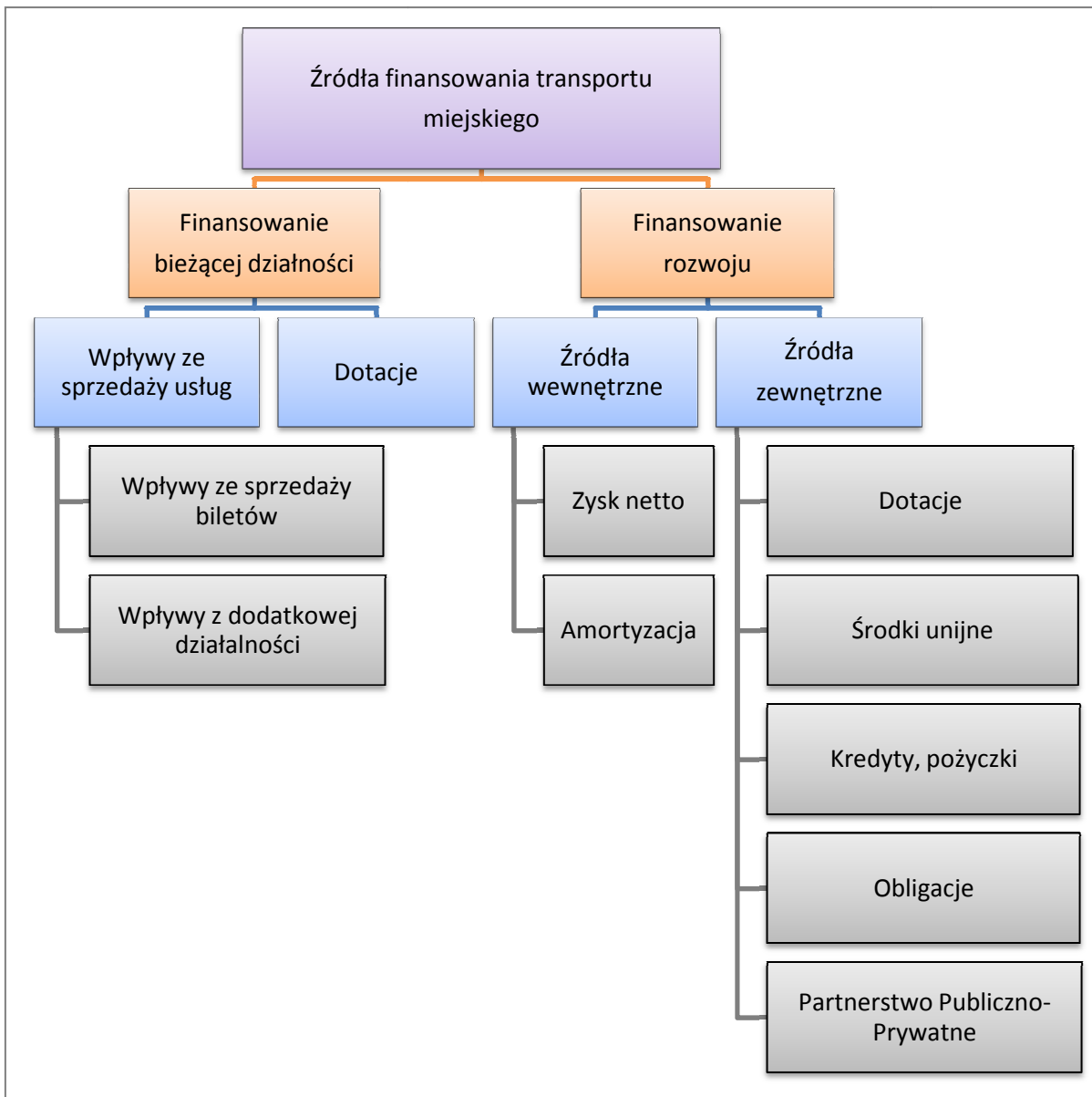
Te i inne problemy wynikają z ogólnej sytuacji społeczno-gospodarczej miast. Polskie miasta, po wielu latach transformacji systemowej nie są w stanie całkiem samodzielnie finansować niezbędnych inwestycji w sferze transportowej, potrzebują zatem dodatkowych środków, z których nie wszystkie posiadają stricte lokalny charakter. To sugeruje, że środki te mogą pochodzić z różnych źródeł. Mogą to być środki budżetowe samorządów terytorialnych lub państwa, fundusze Unii Europejskiej czy też środki prywatnych inwestorów. Mogą to być wreszcie kredyty bankowe lub innego rodzaju pożyczki.

Naturalnie, w praktyce gospodarczej wykorzystuje się środki każdego ze źródeł, a często także łącznie. Jednakże środki lokalne, tj. te, którymi dysponuje miasto, posiadają szersze możliwości ich wykorzystania²⁶⁰. Natomiast środki pozalokalne np. środki z funduszy UE są przeznaczone na konkretne cele, na podstawie przygotowanych projektów i wniosków. Podstawowe źródła z podziałem na finansowanie bieżącej działalności i rozwoju transportu miejskiego przedstawia rysunek 2.4. Niemniej jednak, podana lista potencjalnych źródeł finansowania przedsięwzięć transportowych powinna być traktowana jako zbiór możliwości z ewentualnymi ograniczeniami determinowanymi stanem bieżącym prawa i jego zmianami w przyszłości.

²⁵⁹ K. Wojewódzka-Król, R. Rolbiecki, *Infrastruktura transportu*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, s. 297.

²⁶⁰ J.J. Parysek, *Podstawy gospodarki...*, op. cit., s. 180.

Źródła finansowania transportu miejskiego



Źródło: B. Grad, *Konkurencyjność regionalnego transportu publicznego - uwarunkowania prawne i finansowe*. Transport Miejski i Regionalny, 2004 nr 9.

Na tle problemów związanych z niedoborem środków finansowych można twierdzić, że efektywne finansowanie transportu miejskiego musi spełniać jednocześnie szereg ostrych ekonomiczno-finansowych oraz społecznych kryteriów. Nie może im sprostać wiele miast, głównie tych z wysokim deficytem sektora finansów publicznych i brakiem koniecznych środków na finansowanie rozbudowanych programów rozwoju transportu miejskiego, znajdujących się zazwyczaj pod silną presją czasu. Powszechnie dostępne środki publiczne są w zasadzie, w każdym mieście niewystarczające, w relacji do istniejących potrzeb, co ogranicza jego rozwój i hamuje wzrost gospodarczy miasta.

W celu ograniczenia tych negatywnych zjawisk wiele miast staje przed koniecznością poszukiwania nowych form i źródeł finansowania transportu miejskiego. Jedną z takich form jest partnerstwo publiczno-prywatne (PPP), które zakłada, że obie strony podejmujące się współpracy w tej formie uzyskają określone korzyści (pożytki) i że będą one adekwatne i współmierne do zakresu i stopnia realizowanych przez nie zadań. Dlatego też, władze miasta powinny podejmować działania mające na celu zachęcanie kapitału prywatnego do realizacji projektów w ramach PPP²⁶¹. Przyjmuje się bowiem, że sektor prywatny może wykonywać pewne zakresy działalności lub realizować określone zadania w sferze transportu miejskiego, będąc w roli inwestora, bądź operatora, bardziej efektywnie niż sektor publiczny i generować znaczną wartość dodaną. A zatem zaangażowanie kapitału prywatnego pozwala na uzyskanie korzyści obydwu sektorom.

Niemniej jednak „[...] musi to być forma bezpośredniego, rzeczywistego partnerstwa, gdzie nie występuje ani wyraźnie określony beneficjent, ani płatnik netto”²⁶². Wymóg ten, wiąże się z umożliwieniem każdej ze stron, podejmowania się realizacji tych zadań i wykonawstwa tylko takich funkcji, które może spełnić najlepiej, tj. najsprawniej i najskuteczniej. Oznacza to, że w ramach PPP należy tak kształtować relacje między stronami, aby ryzyko lub – w zależności od zakresu zadań – ryzyka ponosiła ta strona, która jest w stanie najefektywniej zarządzać nimi i je kontrolować²⁶³.

Optymalizacja form i metod finansowania rozwoju transportu miejskiego jako wymóg racjonalnego gospodarowania publicznymi środkami, nakłada na władze miasta obowiązek dokonania efektywnej kompozycji wszystkich dostępnych źródeł i form finansowania przedsięwzięć, nie tylko w odniesieniu do fazy ich realizacji, ale również i eksploatacji już istniejących. Jest to obowiązek ciążyący na każdym, kto powinien dokonać tego typu oceny, niezależnie od wymogów, jakie w tym zakresie określa Komisja Europejska. Albowiem środki unijne, po które w Polsce sięga się w pierwszej kolejności, nie w każdym przypadku są najlepszym źródłem finansowania inwestycji infrastrukturalnych. Wydaje się jednak, że w Polsce nie przywiązuje się dostatecznej wagi do tych zagadnień. Z reguły, jeśli dostępne są

²⁶¹ K. Wojewódzka-Król, R. Rolbiecki, *Infrastruktura transportu...*, op. cit., s. 194.

²⁶² A.S. Grzelakowski, *Partnerstwo publiczno-prywatne jako forma i instrument aktywizacji rozwoju sieci infrastruktury transportu*. Prace Wydziału Nawigacyjnego Akademii morskiej w Gdyni, Zeszyt nr 21, Gdynia 2008, s. 41.

²⁶³ Taki warunek, leżący u podstaw konstrukcji udanych formuł partnerstwa publiczno-prywatnego, jest niezmiernie trudny do realizacji. Jego spełnienie wiąże się bowiem nie tylko z problemem właściwego transferu ryzyk w układzie obu podmiotów – tego, kto je przejmie i w jakim zakresie w procesie świadczenia usług transportowych i/lub w fazie budowy, eksploatacji i utrzymania infrastruktury, ale głównie z problemem ich prawidłowej identyfikacji i oceny możliwości efektywnego zarządzania nimi. Należy bowiem unikać sytuacji, w których coraz więcej ryzyk przenosi się na partnera z sektora prywatnego, a ten żąda w zamian za to nieproporcjonalnie wysokiej finansowej rekompensaty, A.S. Grzelakowski, *Partnerstwo publiczno...*, op. cit.

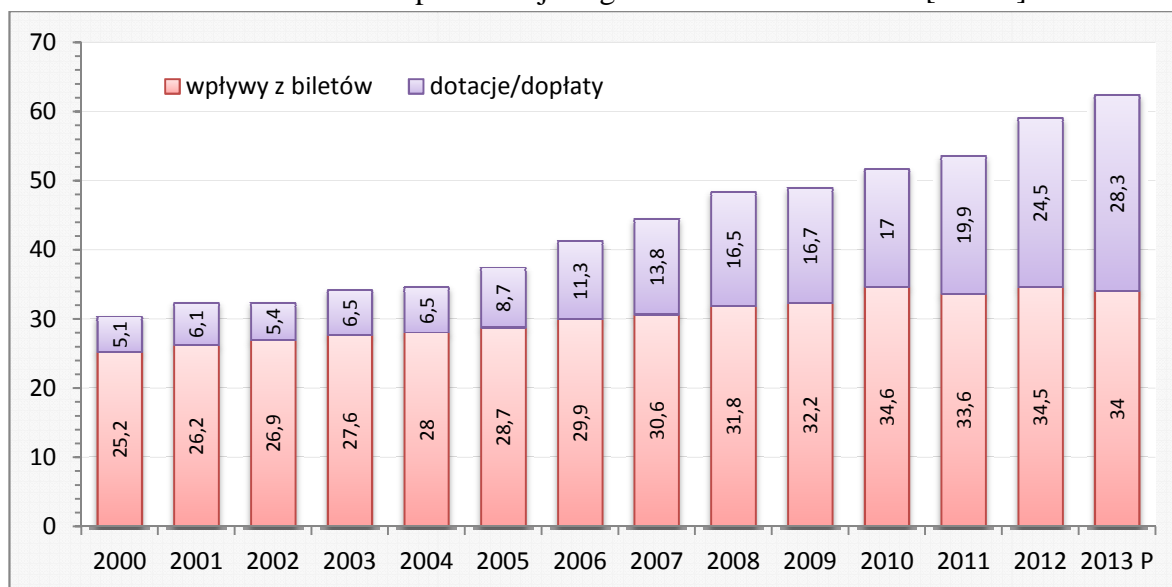
środki unijne to sięga się po nie i uzupełnia środkami budżetowymi, często bez analizy, które źródła będą najbardziej efektywne i korzystne.

Pomijając jednak ten aspekt, należy powiedzieć, że funkcjonowanie transportu miejskiego w Olsztynie oraz w gminach ościennych, z którymi gmina Olsztyn zawarła stosowne porozumienia, jest finansowane z dwóch głównych źródeł. Pierwsze z nich stanowią przychody ze sprzedaży biletów, a drugie – dopłaty z budżetu miasta Olsztyna oraz gmin ościennych. Tak więc, wielkość dochodów ze sprzedaży biletów jest najogólniej mówiąc pochodną cen biletów oraz wielkości popytu na usługi transportu miejskiego. Inne czynniki wpływające na dochody to zmieniająca się struktura wiekowa oraz liczba osób uczących się, co przekłada się na liczbę osób uprawnionych do korzystania z przejazdów ulgowych i bezpłatnych, ponadto efektywność systemu kontroli i windykacji nałożonych opłat dodatkowych za jazdę bez ważnego biletu. Z kolei na popyt, obok dostępu do substytucyjnych sposobów przemieszczania się, wpływa jakość i dostępność oferowanych usług przewozowych.

Wielkość pozyskiwanych środków – przychodów ze sprzedaży biletów i sumy dopłat budżetowych – na finansowanie transportu miejskiego w Olsztynie i gminach ościennych w latach 2000 – 2013 przedstawia rysunek 2.5.

Rysunek 2.5

Finansowanie transportu miejskiego w latach 2000 ÷ 2013 [mln zł]



Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań budżetowych miasta Olsztyna.

Analiza zamieszczonych na nim danych nie napawa optymizmem. Wielkość dotacji/dopłaty rośnie dużo szybciej niż wpływy z biletów. W efekcie rośnie jej udział w przychodach ogółem. Na przestrzeni czternastu lat, przychody ogółem wzrosły z 30,3 mln zł

do 62,3 mln zł, tj. o 105,6%. Przy czym wzrost ten to przede wszystkim rosnący poziom środków publicznych w ramach dotacji/dopłaty z budżetu miasta. W latach 2000 – 2013 wielkość tych środków wzrosła z 5,1 mln zł do około 28,3 mln zł, tj. o 454,9%. W tym czasie wpływy z biletów wzrosły tylko o 34,9%. Obecnie suma dopłat do przewozów wykonywanych w ramach służby publicznej stanowi około 45% przychodów organizatora transportu miejskiego – Zarządu Dróg Zieleni i Transportu w Olsztynie. Plan na 2014 r. nie jest również optymistyczny. Zakłada bowiem spadek wskaźnika odpłatności usług – na pokrycie kosztów realizacji usług publicznego transportu zbiorowego przychodami ze sprzedaży biletów – do poziomu 53%. Pozostałe 47% kosztów (30 mln zł) mają pokryć dopłaty budżetowe: 29,1 mln zł z budżetu miasta Olsztyna – 97%, 840 tys zł od gminy Dywity – 2,8% i 60 tys zł od gminy Purda – 0,2%.

Przedstawione dane pozwalają twierdzić, że systematycznie wzrastający udział dopłaty, przy jednoczesnym spadku przychodów z biletów, może wskazywać na spadek zainteresowania transportem miejskim w zaspokajaniu potrzeb przewozowych mieszkańców Olsztyna. Jest to wynikiem wielu nakładających się przyczyn, m.in. zmian cywilizacyjnych, wzrostu dostępności samochodów osobowych czy też spadku konkurencyjności cenowej transportu miejskiego²⁶⁴. Potwierdzają to wyniki badań. Od początku XXI wieku obserwuje się w Olsztynie, znaczący wzrost liczby eksploatowanych samochodów osobowych. W latach 2000 – 2013 liczba zarejestrowanych pojazdów w mieście wzrosła o 65%²⁶⁵. Na to nałożył się jeszcze wzrost cen biletów w komunikacji miejskiej o 81,3%²⁶⁶. Efekt? Koszty funkcjonowania transportu miejskiego w Olsztynie oraz gminach ościennych wzrosły w latach 2000–2013 o prawie 100%. Tymczasem poziom finansowania usług przewozowych wpływami ze sprzedaży biletów spadł w tym samym czasie z 77 do 55%, czyli o 22%.

Trudno jest przy tym wskazać czynniki mogące zapewnić wzrost dochodów ze sprzedaży biletów w kolejnych latach. Zmiany cen biletów, intensyfikacja kontroli biletowych i skuteczna egzekucja należności za przejazdy bez ważnego biletu, pozwoliły jedynie na uzyskanie niewielkich, dodatkowych przychodów. Przy czym, działania te zostały okupione spadkiem liczby przewożonych pasażerów. Do tego dochodzi jeszcze, zmiana w strukturze wiekowej mieszkańców Olsztyna, która powoduje zwiększanie się liczby osób uprawnionych

²⁶⁴ Porównując koszty różnych sposobów zaspokojenia potrzeby transportowej najczęściej mieszkańcy przyjmują, że koszt wykorzystania samochodu jest równy kosztowi zakupu paliwa. Natomiast wszystkie inne koszty postrzegane są jako konieczne do poniesienia niezależnie od sposobu wykorzystania samochodu.

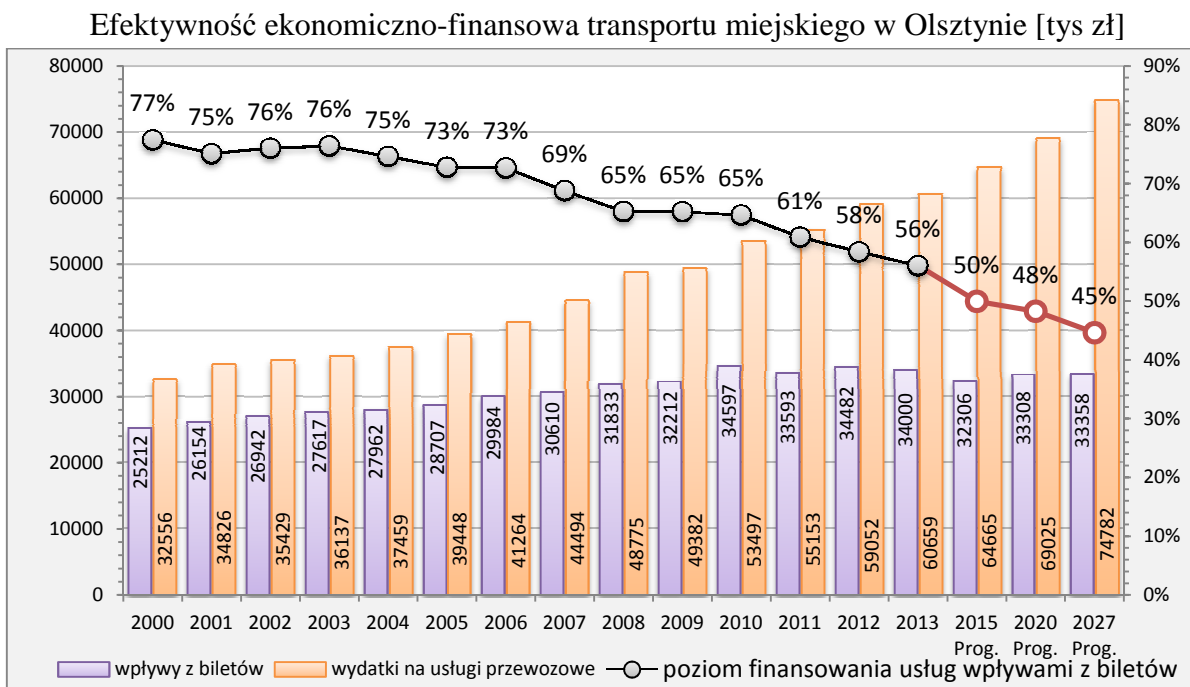
²⁶⁵ Przygotowana dla Olsztyna prognoza wskaźnika motoryzacji zakłada wzrost liczby samochodów osobowych do 75,1 tys. w 2015 r., 83,6 tys. w 2020 r., 108,0 tys. w 2025 r. i 112,6 tys. w 2027 r. Oznacza to przyrost liczby samochodów osobowych w kolejnych badanych latach do 2027 r. odpowiednio o 3, 15, 48 i 54%.

²⁶⁶ Dotyczy biletu normalnego, jednorazowego przejazdu.

do przejazdów ulgowych i bezpłatnych np. osoby kończące 70 lat. Powyższy problem tj. dalszy wzrost kosztów transportu bez zwiększenia wpływów ze sprzedaży biletów może spowodować konieczność obniżenia oferty przewozowej w mieście lub podjęcie próby ograniczenia kosztów transportu poprzez np. zróżnicowanie wymagań jakościowych.

Zestawiając prognozowane koszty i przychody ze sprzedaży biletów (w cenach z 2012 r.), na rysunku 2.6 przedstawiono prognozowaną dla 2015 r., 2020 r. i 2027 r. efektywność ekonomiczno-finansową funkcjonowania transportu miejskiego w Olsztynie.

Rysunek 2.6.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MPK i ZDZiT w Olsztynie.

W świetle przedstawionych danych, oraz stosunku mieszkańców Olsztyna do własnych samochodów wydaje się, że tendencja ta utrzyma się przez najbliższe lata. Wskazuje na to również, dużo gorsza sytuacja wielu innych miastach Polski. Według Raportu o stanie komunikacji miejskiej w Polsce²⁶⁷ wydanego przez Izbę Gospodarczą Komunikacji Miejskiej, średni poziom pokrycia kosztów jej utrzymania wpływami ze sprzedaży biletów wyniósł w 2011 r. 35%. Dla porównania w 2000 r. było to aż 63%, a w 2012 r. już tylko 34%. Danych za rok 2013 jeszcze nie ma, ale według ekspertów wskaźnik ten może utrzymać się na poziomie z roku poprzedniego.

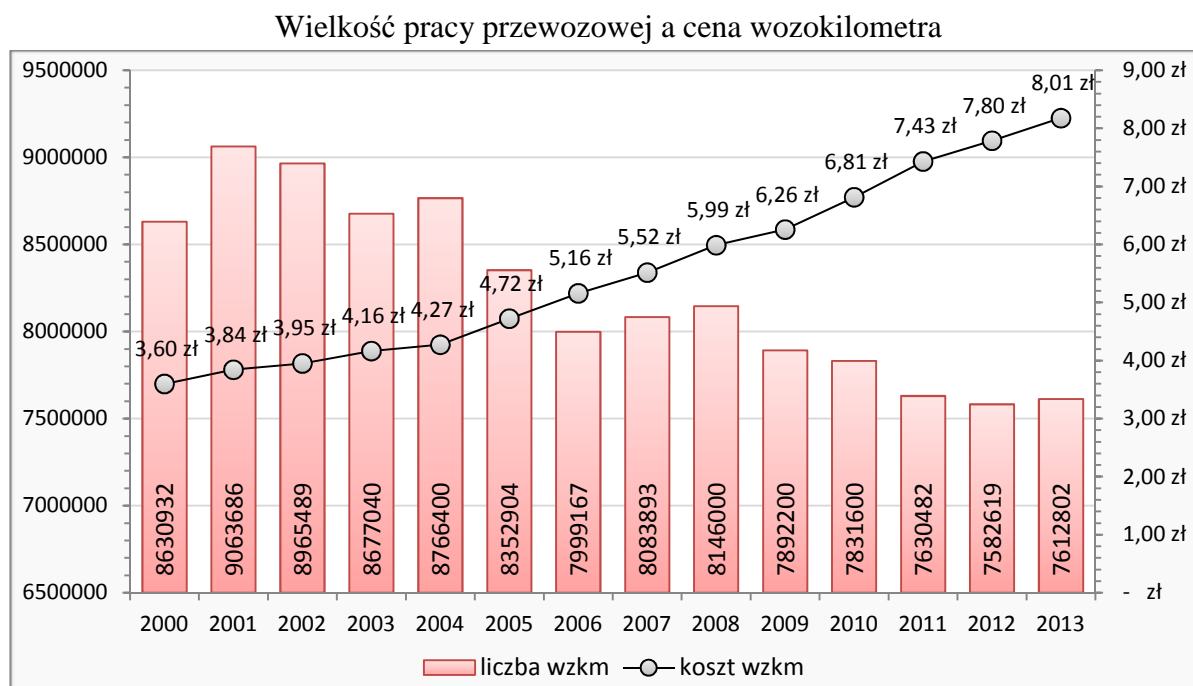
Trudno się dziwić takiemu stanowi rzeczy, ponieważ świadczenie usług w transporcie miejskim nie jest działalnością samofinansującą. W większości miast transport miejski jest

²⁶⁷ Raport o stanie komunikacji miejskiej w Polsce, w latach 2000-2012. Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej w Warszawie, Warszawa 2013.

dotowany z budżetu samorządów. Wielkość wsparcia zależy od wielkości obsługiwanego organizmu miejskiego. Stąd też powszechnie uważa się, że im większe miasto i bardziej skomplikowany system transportu zbiorowego, tym większy poziom dopłaty do transportu miejskiego w przeliczeniu na mieszkańca i niższy stopień pokrycia kosztów przychodami z biletów.

Pełny obraz bieżących wydatków związanych z finansowaniem transportu miejskiego w Olsztynie można uzyskać, jeśli informacje zawarte na rysunkach 2.5 i 2.6 zostaną uzupełnione danymi dotyczącymi wielkości pracy eksploatacyjnej i wielkość stawki za tzw. wozokilometr²⁶⁸. Można je ustalić na podstawie danych źródłowych – MPK Sp. z o.o. i ZDZiT w Olsztynie oraz informacji publikowanych przez IGKM w Warszawie. Ich kształtowanie się pokazano na rysunku 2.7. Natomiast szczegółowe zestawienie prognozowanych na okres od stycznia 2013 do września 2027 r. wartości stawki przewozowej zamieszczono w tabeli 2.1.

Rysunek 2.7.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MPK i ZDZiT w Olsztynie.

Zamieszczone na rysunku 2.7 informacje wskazują wyraźnie na istnienie doskonałej korelacji pomiędzy wielkością oferty przewozowej a stawką za wozokilometr – współczynnik

²⁶⁸ Pojęcie pracy eksploatacyjnej jako pokrewne pojęciu pracy przewozowej jest w literaturze przedmiotu niewystarczająco omówione. Wielu autorów używa obydwu pojęć wymiennie nie uwzględniając ich odmienności. Dopiero kontekst jednostki miary (wozokilometr, pasażerokilometr czy np. wozogodzina) stanowią wystarczające doprecyzowanie pojęcia. Jednakże sprzeciw autora, budzi definiowanie pojęć poprzez jednostki miary.

korelacji [-0,93]. Od 2000 r. do 2013 r. nastąpił wzrost stawki przewozowej o 122,5%. Jednocześnie, w okresie tym nastąpił spadek wielkości pracy przewozowej prawie o 12%. Szczególnie silny jej spadek zanotowano w 2006 r., tj. 9,6% w stosunku do roku poprzedniego. Co ważne, zamieszczone dane ukazują obu kierunkową asymetrię, która jest bolączką nie tylko władarzy Olsztyna, ale również i wielu innych miast. W tej sytuacji nie może dziwić też fakt, że spadek wielkości oferty przewozowej powoduje powolną marginalizację wybranych obszarów miasta i dalszy spadek wykorzystania transportu miejskiego w obsłudze potrzeb przewozowych mieszkańców Olsztyna oraz gmin ościennych, z którymi miasto podpisało stosowne porozumienia.

Informacje zgromadzone na rysunku pozwalają również na stwierdzenie, że stawka płacona przez ZDZiT w Olsztynie za jednostkę pracy przewozowej w kolejnych latach nadal będzie wzrastać. Zakłada się, że koszt wozokilometra tylko w odniesieniu do 2014 r. wzrośnie o 9,4% w stosunku do roku ubiegłego. Według szacunków ZDZiT w 2014 r. wyniesie on 8,76 zł netto za wozokilometr. Jeśli zaś uwzględni się perspektywę długoterminową, w tym wieloletnią umowę pomiędzy Gminą Olsztyn a operatorem wewnętrznym – MPK sp. z o.o. w Olsztynie – to koszt wozokilometra w 2027 osiągnie wartość 10,37 zł, tak więc wzrost o 29,5% w stosunku do roku 2013.

Należy jednak przyznać, że na wysokość stawki za jednostkę pracy przewozowej będzie miał wpływ poziom amortyzacji. Albowiem operator wewnętrzny – MPK w Olsztynie Sp. z o.o. – planuje do 2022 r. zakup 125 sztuk autobusów niskopodłogowych w tym: 58 sztuk w latach 2012 – 2015 i 67 sztuk w latach 2016 – 2022. Z łącznej liczby 125 planowanych do nabycia autobusów, 45 pojazdów zakupionych zostanie w ramach odtwarzania taboru do realizacji usług przewozowych na zlecenie ZDZiT w Olsztynie – przy bieżącym poziomie amortyzacji, bez konieczności podwyższania stawki za wozokilometr z tego tytułu. Natomiast 80 pojazdów w celu poprawy jakości świadczonych usług przewozowych – jako inwestycja, wymagająca finansowania zewnętrznego. Szacuje się, że wielkość nakładów inwestycyjnych z tego tytułu wyniesie 137,5 mln zł (w cenach z 2012 r.). Część z tej kwoty zostanie pokryta ze źródeł zewnętrznych, a część jak już wcześniej powiedziano z amortyzacji, której wzrost niewątpliwie wpłynie na konieczność zwiększenia stawki przewozowej.

Uzupełnieniem do przedstawionej analizy jest szczegółowe zestawienie prognozowanych na okres od stycznia 2013 do września 2027 r. wartości stawki odpłatności za wykonanie usług oraz zadania przewozowe, wynikające z realizacji zawartej umowy pomiędzy Gminą Olsztyn a MPK w Olsztynie zawarte w tabeli 2.1 na następnej stronie.

Stawki odpłatności za wykonanie usług i zadania przewozowe

Rok	Zamawiana praca przewozowa		Stawka jednostkowa netto	Zobowiązania Organizatora wynikające z realizacji umowy przez Zamawiającego w dniu jej zawarcia
	[wzkm]	±1%	[zł/wzkm]	[zł]
2013	7560000	±1%	8,01	60555600
2014	7560000	±1%	8,76	66225600
2015	7560000	±1%	9,33	70534800
2016	7560000	±1%	9,83	74314800
2017	7560000	±1%	10,14	76658400
2018	7560000	±1%	10,42	78775200
2019	7560000	±1%	10,15	76734000
2020	7560000	±1%	9,97	75373200
2021	7560000	±1%	9,98	75448800
2022	7560000	±1%	10,21	77187600
2023	7560000	±1%	10,44	78926400
2024	7560000	±1%	10,67	80665200
2025	7560000	±1%	10,86	82101600
2026	7560000	±1%	10,64	80438400
2027	7560000	±1%	10,37	58797900

Źródło: opracowanie własne na podstawie Wieloletniej umowy wykonawczej nr: pp.4004/1/2012 o powierzeniu podmiotowi wewnętrznemu gminy Olsztyn wykonywania zadań własnych gminy Olsztyn w zakresie publicznego transportu zbiorowego na terenie miasta Olsztyna i gmin sąsiednich, z którymi gmina Olsztyn zawarła stosowne porozumienia.

Przechodząc do kwestii związanej z finansowaniem inwestycji infrastrukturalnych - na terenie miasta Olsztyna w 2013 roku - zauważyć należy, że wielkość tych środków określa Uchwała Nr XXX/541/12 Rady Miasta Olsztyna z dnia 13 grudnia 2012 r. w sprawie budżetu Miasta Olsztyna na 2013 rok. Przy planowanych dochodach w wysokości 1 025 141 818 zł, całkowite planowane wydatki wyniosą 1 049 343 304 zł. Z czego na transport i łączność przeznaczono kwotę 247 767 641 zł, stanowi to 23,6% wszystkich planowanych wydatków. Z planowanych w budżecie miasta wydatków na transport i łączność, wydatki majątkowe stanowią kwotę 156 833 697 zł, tj. 63,3%, natomiast wydatki bieżące 90 933 944 zł, co daje 36,7% ogółem wydatków na transport i łączność. Wydatki związane z lokalnym transportem zbiorowym stanowią kwotę 186 605 711 zł, co stanowi 75,3% wydatków na transport i łączność. Przy czym wydatki majątkowe stanowią 59,7% (111 441 532 zł) a wydatki bieżące 40,3% (75 164 179 zł). Z powyższej kwoty na zakup usług przewozowych przeznaczono łącznie 62 255 600 zł, tj. 82,8% ogólnej kwoty związanej z wydatkami bieżącymi na transport

zbiorowy. Wydatki bieżące są wyższe w porównaniu z rokiem poprzednim o około 11,098 mln zł. Wzrost w głównej mierze wynika z konieczności zwiększenia środków na podatek VAT od płatności inwestycyjnych, do momentu odzyskania VAT-u z Urzędu Skarbowego oraz ze wzrostu wydatków na zakup usług przewozowych. Natomiast wydatki majątkowe są wyższe w porównaniu z rokiem poprzednim o 67,973 mln zł.

Szczegółowe zestawienie wydatków na transport i łączność zawarto w tabeli 2.2.

Tabela 2.2

Struktura procentowa wydatków na system transportowy Olsztyna w roku 2013

Rozdział	Wyszczególnienie	Nakłady [zł]	Udział [%]
600	Transport i łączność	247 767 641	100%
w tym:			
60004	Lokalny transport zbiorowy	75 164 179	30,3%
60011	Drogi publiczne krajowe	0	0
60014	Drogi publiczne powiatowe	13 526	0,006%
60015	Drogi publiczne w miastach na prawach powiatu (w rozdziale nie ujmuje się wydatków na drogi gminne)	17 114 213	6,9%
60016	Drogi publiczne gminne	13 152 378	5,3%
60017	Drogi wewnętrzne	250 000	0,1%
60095	Pozostała działalność	142 073 345	57,3%

Źródło: opracowanie własne na podstawie uchwały Nr XXX/541/12 Rady Miasta Olsztyna z dnia 13 grudnia 2012 r. w sprawie budżetu Miasta Olsztyna na 2013 rok. <http://www.olsztyn.eu/pl> - (data dostępu: 2013.11.12).

Odnosząc się do zamieszczonych w tabeli danych oraz zadań zawartych w Wieloletnim Planie Inwestycyjnym (WPI) miasta Olsztyna na rok 2013 można zauważyć, że struktura wydatków na infrastrukturę drogową jest zaburzona nie tylko ze względu na rodzaj dróg, ale i ze względu na rodzaj finansowanych robót. Znacznie większą wagę mają nowe projekty infrastrukturalne niż inwestycje pozwalające na utrzymanie istniejącej sieci dróg w odpowiednim stanie technicznym. Tymczasem odwlekanie niezbędnych remontów skutkuje koniecznością poniesienia w późniejszym okresie znacznie większych nakładów na odtworzenie infrastruktury. Przesunięcie części środków przeznaczonych na budowę infrastruktury w kierunku remontów mogłoby mieć pozytywny wpływ na warunki ruchu, a tym samym na sprawność transportu miejskiego.

Zestawienie projektów współfinansowanych ze środków UE

Lp.	Nazwa inwestycji	Termin realizacji	Wartość dofinansowania [zł]	Całkowity koszt inwestycji [zł]
TRANSPORT I ŁĄCZNOŚĆ			550 547 205	725 760 441
PHARE 2000-2003			23 995 898	70 379 506
1	Modernizacja Placu Bema ze skrzyżowaniem ulic Kętrzyńskiego i Kościuszki	2000	1 399 511	3 240 936
2	Modernizacja drogi nr 16 w Olsztynie (ul. Sielska – I etap)	2001-2002	5 526 320	11 583 041
3	Modernizacja drogi nr 16 w Olsztynie (ul. Sielska – II etap)	2002	7 455 000	20 916 932
4	Modernizacja drogi nr 16 w Olsztynie (ul. Sielska – III etap)	2003	9 615 067	34 638 597
ZPORR 2004-2006			50 303 171	76 080 523
1	Dokończenie budowy ulicy Tuwima	2005-2006	19 280 921	26 993 290
2	Przebudowa ulicy Synów Pułku	2004-2006	7 030 545	9 374 060
3	Modernizacja infrastruktury transportu publicznego wraz z zakupem taboru	2006-2007	15 064 503	26 498 173
4	Przebudowa skrzyżowania ul. Sikorskiego – Wilczyńskiego w ciągu drogi woj. nr 598	2008-2009	7 324 901	9 790 331
5	Przebudowa ul. Wilczyńskiego z ul. Kanta z uwzględnieniem prawo skrętu	2008-2009	1 602 301	3 424 669
Regionalny Program Operacyjny Warmia i Mazury 2007-2013			36 164 937	60 224 644
1	Przedłużenie drogi wojewódzkiej ul. Sikorskiego od skrzyżowania z ul. Wilczyńskiego do ul. Jarockiej	2009 –2011	13 207 771	23 525 418
2	Przebudowa drogi powiatowej nr 146N relacji Olsztyn-Nowy Dwór	2008–2011	4 425 658	6 368 168
3	Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na drogach powiatowych poprzez budowę ul. Bartąskiej w ciągu drogi nr 1372N oraz odbudowę ul. Jagiellońskiej na odcinku od "Sanatorium" do mostu przez rzekę Wadąg	2007-2012	3 324 420	5 571 501
4	Przebudowa ulicy Bałtyckiej w Olsztynie	2010-2013	15 207 088	24 759 557
Program operacyjny Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013			350 429 687	412 270 220
1	Modernizacja i rozwój zintegrowanego systemu transportu zbiorowego w Olsztynie	2007-2014	350 429 687	412 270 220
Program operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013			89 653 512	106 805 548
1	Budowa nowego przebiegu ul. Artyleryjskiej z budową wiaduktu w ciągu ulic Partyzantów - Wojska Polskiego	2005-2012	89 653 512	106 805 548

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji Urzędu Miasta Olsztyna dotyczących stopnia przygotowania realizacji i zaawansowania projektów współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej. <http://www.olsztyn.eu/pl> - (data dostępu: 2013.11.12).

Kontynuując kwestię finansowania infrastruktury drogowej, warto dodać, że już od początku XX wieku finansowanie budowy i modernizacja infrastruktury transportowej systemu transportowego miasta Olsztyna odbywała się w oparciu o środki finansowe UE. Niewątpliwie, są one ważnym czynnikiem przyspieszającym przemianę po stronie podaży rynku usług transportu miejskiego. W roku 2013 do zadań o zaplanowanym najwyższym poziomie finansowania i największym zakresie rzeczowym zaliczyć należy przede wszystkim inwestycje związane z programem „Modernizacja i rozwój zintegrowanego transportu zbiorowego w Olsztynie” współfinansowanego ze środków UE, w którym środki własne miasta wynoszą 10 420 443 zł, a kwota z budżetu Unii Europejskiej to 101 021 089 zł. Zestawienie miejskich zadań inwestycyjnych miasta Olsztyna w dziedzinie transportu i łączności realizowanych w latach 2000 – 2013 przedstawiono w tabeli 2.3.

W konkluzji należy stwierdzić, że finansowanie transportu miejskiego w Olsztynie styka się z różnorodnymi problemami. Jego istota jest z reguły podobna dla wszystkich miast Polski. Wynika to z wieloletnich zaniedbań związanych z rozwojem transportu miejskiego a także konieczności ponoszenia innych kosztów przez samorząd terytorialny. Nakładanie się tych kosztów powoduje, że finansowanie działalności bieżącej jak i realizacja zadań inwestycyjnych w transporcie miejskim uwarunkowane są sytuacją budżetową miasta. Stąd też uwarunkowania finansowe mogą stanowić istotne zagrożenia dla rozwoju transportu miejskiego.

ROZDZIAŁ 3

SYTUACJA I PERSPEKTYWY ROZWOJU MIEJSKIEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO

3.1 CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU TRANSPORTOWEGO MIASTA

Olsztyn położony jest na Warmii, w środkowej części województwa warmińsko-mazurskiego. W 1999 r. został mianowany stolicą administracyjną województwa, z tego względu mieszczą się tu siedziby władz i najważniejszych instytucji północno-wschodniej części Polski: Wojewody Warmińsko-Mazurskiego, Marszałka Województwa, Prezydenta Miasta i Starosty Olsztyńskiego (powiatu ziemskiego olsztyńskiego). Miasto stanowi też społeczne, kulturalne i ekonomiczne centrum życia w regionie. Ponadto, Olsztyn jest powiatem grodzkim – miastem na prawach powiatu – graniczącym z gminami: Gietrzwałd, Barczewo, Dywity, Purda, Stawiguda i Jonkowo. Odległość od najbliższej granicy państwa z obwodem kaliningradzkim Federacji Rosyjskiej wynosi 87 km.

Przygraniczne położenie miasta stwarza zarówno szanse, jak i ograniczenia dla rozwoju. W przypadku Olsztyna dominują jednak ograniczenia. Wynika to przede wszystkim z tego, że granica z Rosją ma twardy charakter i małą przenikalność. Ponadto, po drugiej stronie granicy znajduje się region słabiej rozwinięty, co ogranicza możliwości współpracy. Niemniej jednak, Rosja jest ważnym partnerem gospodarczym dla przedsiębiorstw z województwa, zwłaszcza z powiatów położonych bezpośrednio przy granicy²⁶⁹. To ważne, ponieważ wymiana handlowa z obwodem kaliningradzkim umożliwia ich rozwój. Ogólnie biorąc, „[...] pozwala na rozwój produkcji na większą skalę, pobudza postęp techniczny i wzrost wydajności pracy, zwiększa elastyczność gospodarki, umożliwiając szybkie dostosowanie struktury podaży do potrzeb klientów. Natomiast impulsy wynikające ze zmian w warunkach wymiany handlowej wpływają na regionalny rynek pracy”²⁷⁰.

Takie ujęcie problemu, pozwala określić Olsztyn mianem podwójnej peryferii. Jako jedno z najmniejszych miast wojewódzkich w Polsce, położony jest peryferyjnie w peryferyjnym kraju. Zewnętrzna granica Polski, przy której leży jest zarazem wschodnią granicą Unii Europejskiej. Poza tym, peryferyjność Olsztyna ma nie tylko wymiar przestrzenny – definiowany odległością od centrów rozwojowych Polski i Unii Europejskiej – jest on

²⁶⁹ *Cross-Border Cooperation of Poland after EU Enlargement. Focus on Eastern Border.* (Red.) K Krok., M. Smętkowski, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2006, s. 171.

²⁷⁰ J. Grabowiecki, H.J. Wnorowski, *Wymiana handlowa z zagranicą - potencjalny czy rzeczywisty czynnik rozwoju regionów peryferyjnych*, [w:] *Ekonomia dla przyszłości. Odkrywać naturę i przyczyny zjawisk gospodarczych*. Materiały IX Kongresu Ekonomistów Polskich, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa 2013, s. 54.

peryferią w sensie społeczno-gospodarczym²⁷¹. Powszechnie przyjmuje się, że rozwój gospodarczy regionu Warmii i Mazur należy do najniższych we Wspólnocie²⁷².

Nie ulega wątpliwości, że w polskiej gospodarce od lat „[...] utrzymuje się duża dywersyfikacja poziomu rozwoju poszczególnych województw, a ich udział w generowaniu Produktu Krajowego Brutto (PKB) był i jest bardzo zróżnicowany”²⁷³. Te ustalenia znajdują swoje potwierdzenie w Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej, gdzie udział województwa warmińsko-mazurskiego w kreowaniu krajowego PKB w 2010 r. został określony na mniej niż 3%. Była to jak, twierdzą autorzy opracowania wartość o 0,6% niższa niż w roku 2002. Trudno zatem nie zgodzić się ze stwierdzeniem, że region Warmii i Mazur pogłębia lukę rozwojową w stosunku do reszty kraju. Co więcej, przedstawione w strategii wyniki prognozy PKB pozwalają przypuszczać, że te niekorzystne trendy utrzymają się, a region powiększy swój dystans rozwojowy w stosunku do wartości krajowych jeśli nie zostaną podjęte skuteczne działania dynamizujące procesy rozwojowe²⁷⁴. To wyraźnie pokazuje, jak ważnym wyzwaniem jest przeniesienie trajektorii rozwoju regionu na wyższy poziom. Wymaga to jednak odważnej interwencji ze strony państwa, polegającej na „wyrwaniu” Warmii i Mazur z dotychczasowej koleiny procesów rozwoju. Albowiem pozostawienie tego zadania władzom lokalnym lub samoczynnym procesom rynkowym jest niewystarczające. Wskazują na to fakty. Kapitał prywatny bez wsparcia ze strony rządowej nie jest w stanie odmienić trajektorii miejscowego rozwoju.

Bez wątpienia są to ważne głosy i w znacznym stopniu uzasadnione. Z pewnością każą też, na nowo i wnikliwiej spojrzeć na różnorakie zjawiska związane z procesem dywergencji. Natomiast ich realizacja wymaga akcentowania celowości specjalnego wsparcia na rzecz regionu. Jest to o tyle ważne, iż zapóźnienia rozwojowe Warmii i Mazur mają głębokie korzenie historyczne i są dobrym przykładem procesów długofalowych. Można zauważyć, że „[...] już w średniowieczu procesy rozwojowe w bardzo małym stopniu przekraczały umowną granicę Wisły”²⁷⁵. Ponadto okres nowożytny i czasy rozbiorów tylko utrwaliły te różnice²⁷⁶.

²⁷¹ Po rozszerzeniu UE w 2007 r. o Bułgarię i Rumunię, czyli regiony słabiej rozwinięte, województwa Polski Wschodniej w tym warmińsko-mazurskie nadal znajdowały się wśród najbiedniejszych regionów UE.

²⁷² Według syntetycznego Indeksu Regionalnej Konkurencyjności opracowanego przez KE w 2010 r. na 268 regionów objętych badaniem województwo warmińsko-mazurskie zajmuje w nim 230 miejsce. P. Annoni, K. Kozovska, *EU regional competitiveness index (RCI)*, Joint Research Center EC 2010, s. 221.

²⁷³ A.F. Bocian, *Perspektywy rozwojowe Podlasia [w:] Podlasie regionem przyszłości*. (Red.) A.F. Bocian, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2009, s. 404.

²⁷⁴ *Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020. Aktualizacja*. Załącznik do uchwały nr 121 Rady Ministrów z dnia 11 lipca 2013 r. (poz. 641).

²⁷⁵ G. Gorzelak, B. Jałowiecki, *Europejskie granice: jedność czy podziały kontynentu?* Studia Regionalne i Lokalne, 2-3(6)/2001, Warszawa 2001, s. 60.

²⁷⁶ J. Hryniewicz, *Polityczny i kulturowy kontekst rozwoju gospodarczego*. Scholar, Warszawa 2004, s. 371.

Poza tym, żaden z okresów, tj. okres PRL-u, czy też okres po roku 1989 nie był w stanie przełamać bariery wielowiekowych zapóźnień rozwojowych tegoż regionu.

Ma to o tyle istotne znaczenie, że położony peryferyjnie wobec głównych skupisk potencjału ekonomicznego Wspólnoty region, cechuje się niskim poziomem dostępności przestrzennej²⁷⁷. Świadczą o tym niskie wartości wskaźników dostępności potencjałowej, zarówno w wariantcie multimodalnym, jak i drogowym²⁷⁸. Utrudnia to przepływ know-how i wzmacnianie powiązań funkcjonalnych Warmii i Mazur z ośrodkami spoza regionu, służących dyfuzji rozwoju²⁷⁹. Niedostatek rozwiązań proinnowacyjnych w regionie przejawia się głównie w zakresie jego struktury gospodarczej, ograniczonej przedsiębiorczości oraz otoczenia wpływającego na podejmowanie decyzji innowacyjnych. Przedsiębiorstwa w regionie realizują prostą strategię rynkową nie wymagającą zbyt dużego nakładu czynnika technologicznego i innowacyjności, co powoduje że region jeszcze przez wiele dziesięcioleci – jeśli nie dłużej – będzie pozostawał na peryferiach realnych procesów zachodzących w gospodarce Polski.²⁸⁰

Problem pogłębiają niekorzystne warunki naturalne dla rozwoju sieci transportu lądowego takie jak ukształtowanie terenu, duży udział lasów i wód powierzchniowych. Ponadto dostępność komunikacyjna regionu jest ograniczona w wyniku niedokapitalizowania sieci drogowej i obiektów inżynierskich.

²⁷⁷ Pojęcie dostępności przestrzennej, pomimo że intuicyjnie dobrze wyczuwalne, jest trudne do zdefiniowania operacyjnego ze względu na jego swoistą nieostrość. Dostępność implikuje własność bycia osiąganym i wiąże się z takimi pojęciami, jak: bliskość, niewielka odległość, łatwość oddziaływania przestrzennego, potencjalne możliwości oddziaływania. Wielość stosowanych zamiennie pojęć sugeruje, iż dostępność przestrzenna odnoszona jest do określonego kontekstu względem interakcji przestrzennych i podanie jej jedynej definicji jest właściwie niemożliwe. Wskazują na to niektóre spośród najczęściej stosowanych definicji dostępności, ilustrujące stopień rozmytości tego pojęcia. Stąd też, przy definiowaniu operacyjnych miar dostępności, kładzie się nacisk na różne czynniki i własności, z jednej strony fizyczne, a z drugiej społeczno-ekonomiczne, które uwzględniają kontekst badanej rzeczywistości. Dlatego miary dostępności w układzie podstawowym można dzielić na: 1. Miary wykorzystujące wprost pojęcie odległości, która wyraża fizyczną separację miejsc; 2. Miary topologiczne, uwzględniające fakt występowania połączenia (związku) pomiędzy punktami, a nie odległość w sensie fizycznym; 3. Miary grawitacyjne i potencjałowe, wykorzystujące własności grawitacyjne, które wiążą rzeczywiste odległości pomiędzy punktami z możliwościami i atrakcyjnością względem siebie. 4. Miary kumulacyjne, u podstawy których leży założenie, że możliwości zaspokojenia różnych potrzeb ujawniają się w pewnym przedziale odległości od źródła występowania zapotrzebowania, mierzonej fizycznie lub czasowo. 5. Miary czasoprzestrzalne (symulacyjne), których złożoność koncepcyjna oraz zróżnicowany kontekst badawczy powoduje, że przy konstruowaniu miar dostępności uwzględnia się liczne założenia i ograniczenia. W. Ratajczak, *Modelowanie sieci transportowych*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1999, str. 232-234.

²⁷⁸ A. Płoszaj, *Diagnoza sytuacji społeczno-gospodarczej wraz z analizą SWOT dla Programu Operacyjnego Polska Wschodnia 2014-2020*. Ekspertyza na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego. Centrum Europejskich Studiów Regionalnych i Lokalnych (EUROREG), Warszawa 2013, s. 13.

²⁷⁹ P. Śleszyński, K. Czapiewski, M. Kozak, *Znaczenia ośrodków miejskich oraz ich hierarchicznych powiązań dla regionalnego i lokalnego rozwoju ekonomicznego i społecznego Polski Wschodniej*. Ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego na potrzeby aktualizacji Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020, Warszawa 2011, s. 83-87.

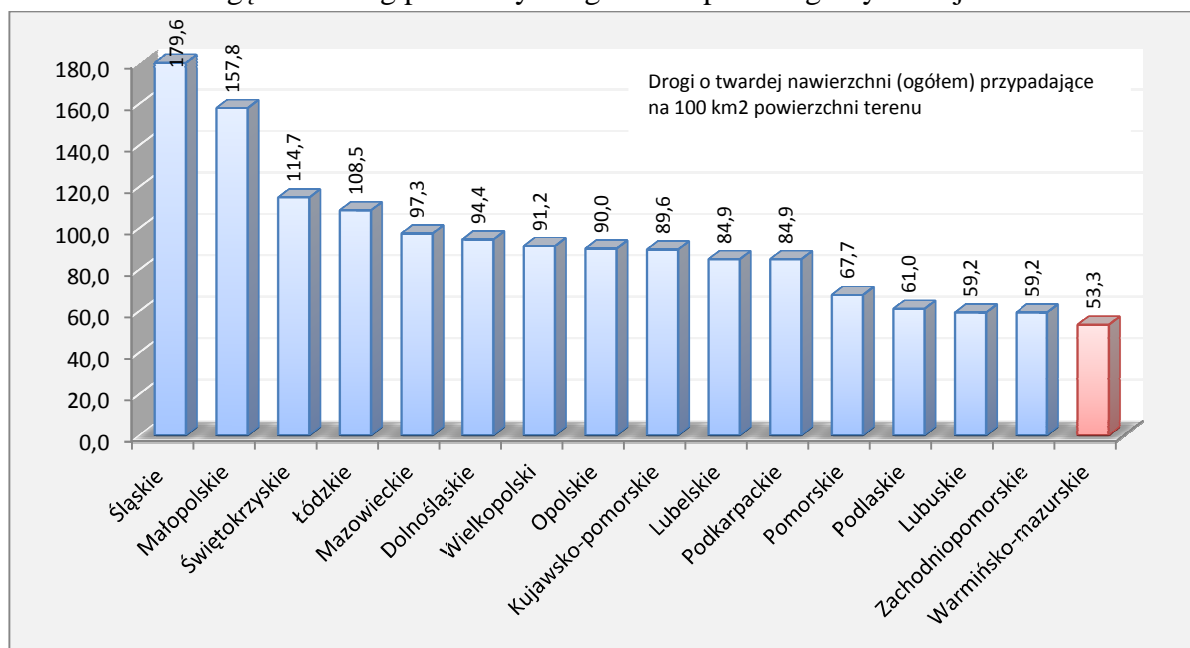
²⁸⁰ R. Ciborowski, *Źródła konwergencji technologicznej w regionach słabo rozwiniętych na przykładzie województwa podlaskiego*, [w:] *Ekonomia dla przyszłości...*, op. cit., s. 36.

W tym aspekcie największe znaczenie dla poprawy dostępności województwa warmińsko-mazurskiego ma droga ekspresowa S-7, która wraz z drogą krajową nr 16 stanowi drogowy kręgosłup Mazur. „Siódemka” jest ważną trasą łączącą dwa największe miasta Polski – Warszawę i Kraków z Trójmiastem. Szczególne znaczenie dla poprawy dostępności Warmii i Mazur ma odcinek drogi Warszawa – Gdańsk, który w przypadku ukończenia całej trasy podniesie dostępność regionu o 4,6% w skali kraju²⁸¹. Niemniej jednak, dla regionu najważniejsze jest uzyskanie bezpośredniego połączenia drogą szybkiego ruchu stolicy województwa Olsztyna ze stolicą kraju Warszawą, tj. odcinek drogi krajowej nr 51 Olsztyn – Olsztynek połączony z drogą ekspresową S7 Olsztynek – Warszawa.

Dla zobrazowania poziomu dostępności przestrzennej obszaru Warmii i Mazur na tle innych województw Polski, posłużono się wskaźnikiem gęstości dróg publicznych, którego graficzną ilustracją przedstawiono na rysunku 3.1.

Rysunek 3.1

Wskaźnik gęstości dróg publicznych ogółem w poszczególnych województwach



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, stan na 31.12.2011.

Pogłębieniem dotychczas poznanej dostępności transportowej województwa w skali kraju, jest poznanie jego dostępności wewnątrzregionalnej, która jest zdecydowanie najniższa spośród stolic województw Polski Wschodniej. Warunkuje ją położenie Olsztyna względem

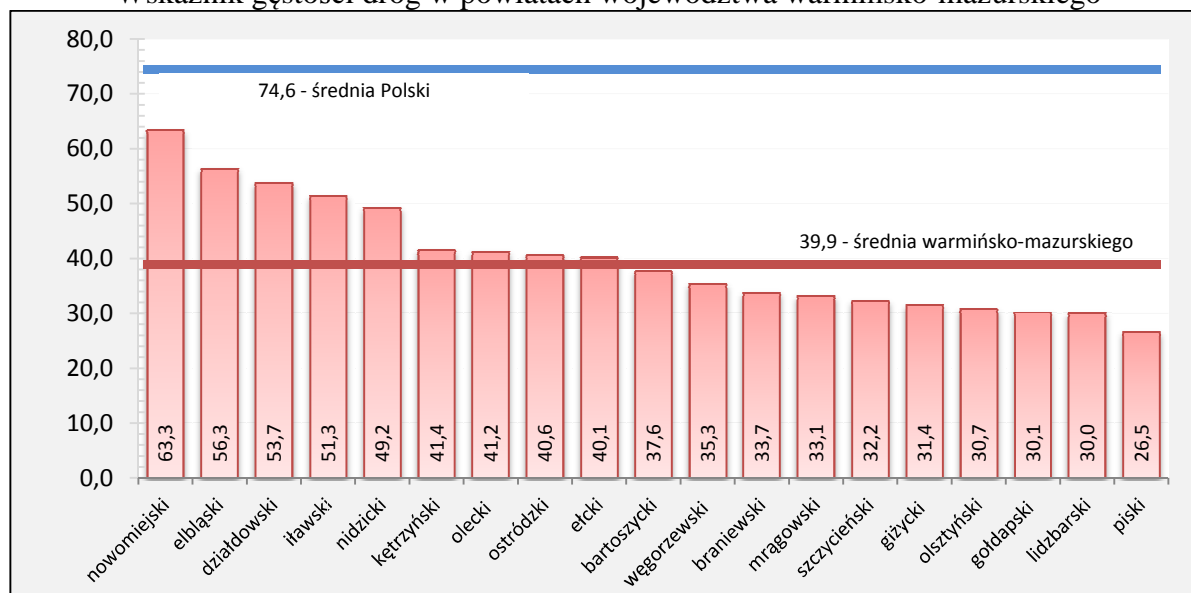
²⁸¹ Podana wartość dotyczy wskaźnika międzygałęziowej dostępności transportowej (WMDT). T. Komornicki, P. Rosik, M. Stępiak, *Dostępność transportowa w Polsce Wschodniej*. Ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego na potrzeby aktualizacji *Strategii rozwoju społeczno – gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020*, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Polska Akademia Nauk, Warszawa 2011.

granic regionu, bariery fizycznogeograficzne oraz rozwój infrastruktury transportowej.²⁸² Można stwierdzić, że zdecydowanie najwyższa wewnętrzna dostępność transportowa występuje w Olsztynie²⁸³. Poziom jej spada wraz z oddalaniem się od stolicy, z wyjątkiem kierunku północno-zachodniego, gdzie drugim bardzo ważnym ośrodkiem kształtującym duży potencjał jest Elbląg. Poza tym, ze względu na istniejące odcinki drogi ekspresowej S7 przebiegającej przez zachodni obszar województwa, widoczny jest ciąg lepiej dostępnych gmin od Elbląga, aż po Ostródę i Grunwald. Najgorzej dostępną częścią województwa jest wschodni obszar powiatu piskiego. Stosunkowo słabo dostępny jest również cały pas wzdłuż granicy z obwodem kaliningradzkim Federacji Rosyjskiej, co zmniejsza możliwości czerpania korzyści wynikających ze współpracy transgranicznej, jakie otworzyło wejście w życie umowy o małym ruchu granicznym. Natężenie ruchu w pasie przygranicznym w ostatnim roku wzrosło nawet kilkukrotnie.

Z powyższych ustaleń wynikają określone wnioski. Można zauważyć bowiem, że poziom dostępności transportowej w powiatach województwa warmińsko-mazurskiego jest wyraźnie niższy od notowanego w Polsce. Odzwierciedlają to wskaźniki gęstości sieci drogowych zamieszczone na poniższym rysunku.

Rysunek 3.2

Wskaźnik gęstości dróg w powiatach województwa warmińsko-mazurskiego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, stan na 31.12.2012 r.

²⁸² Dostępność wewnątrzregionalna Olsztyna jest zdecydowanie najniższa spośród stolic województw Polski Wschodniej. Czasy dojazdu do ośrodków subregionalnych (Elbląga i Elku) są o 30-50% dłuższe niż dla pozostałych województw Polski Wschodniej. Jest to efektem zarówno dużej powierzchni województwa, jak i rozłożenia ośrodków powiatowych względem stolicy województwa.

²⁸³ W obrębie izochrony 60 minut - utożsamianej z wielkością rynku pracy - od Olsztyna mieszka około 50% ludności całego województwa. Znajduje się tam też około 55% wszystkich firm, w tym około 70% firm dużych. Wskaźniki te można uznać za korzystne. Problemem jest jednak silne zróżnicowanie regionu w tym względzie.

Zasygnalizowany problem pokazuje, że istotną barierą dla pełnego wykorzystania endogennych potencjałów regionu jest niska dostępność wewnątrzregionalna tego obszaru, przejawiająca się przede wszystkim niedostateczną dostępnością do ośrodków miejskich, czyli miejsc koncentracji najważniejszych funkcji administracyjnych i naukowych oraz gospodarczych w regionie. W tym kontekście zaznaczyć należy, że duża liczba gmin województwa warmińsko-mazurskiego ma najdłuższy w skali kraju czas dojazdu do miasta powiatowego, dlatego konieczna jest realizacja projektów skracających czas podróży, co w rezultacie zwiększy dostępność usług publicznych.

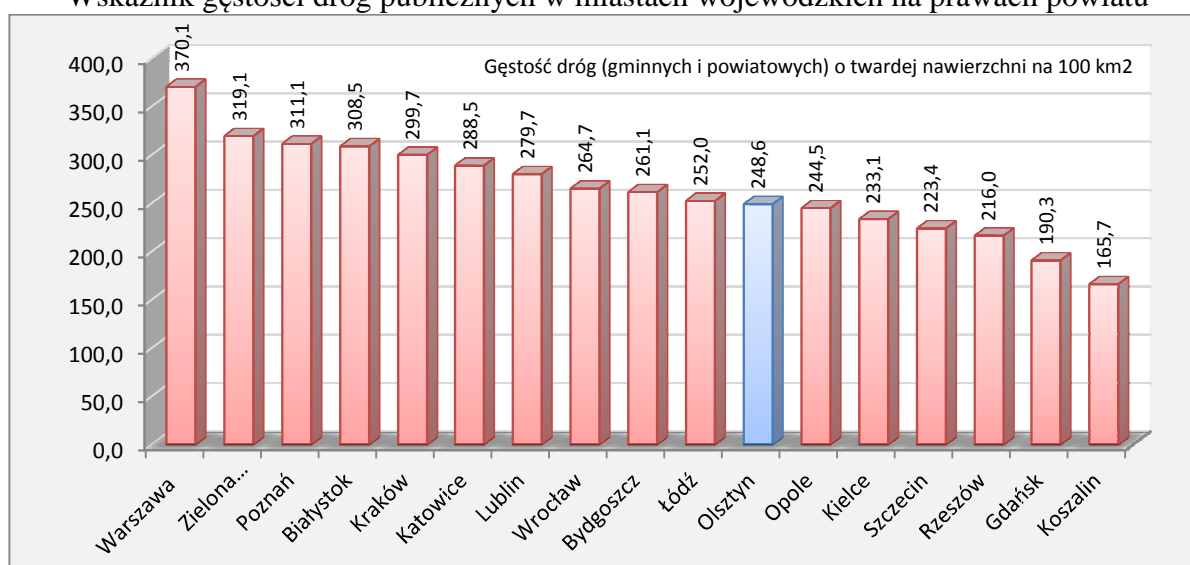
Na gruncie poczynionych rozważań, istotne jest zwrócenie uwagi na układ komunikacyjny stolicy Warmii i Mazur. Według stanu, na koniec 2012 r. na terenie Olsztyna znajdowało się 342,1 km dróg publicznych, w tym²⁸⁴:

- 287,1 km utwardzonych i nieutwardzonych dróg gminnych (odpowiednio 204,8 i 82,3);
- 41 km dróg wojewódzkich i krajowych;
- 14 km dróg powiatowych.

Mając zatem na uwadze powierzchnię ogólną miasta, można stwierdzić, że gęstość dróg publicznych (powiatowych i gminnych) o twardej nawierzchni w przeliczeniu na 100 km² terenu kształtowała się na poziomie 248,6 km. W porównaniu do 2011 r. wzrosła o 2,3%, na co miał wpływ wzrost długości dróg gminnych, natomiast długość dróg powiatowych nie zmieniła się. Można dodać, że wartość wskaźnika w 2012 r. ułokowała Olsztyn, wśród miast wojewódzkich, jako miasto średnio zabudowane drogami o nawierzchni twardej - rys. 3.3.

Rysunek 3.3

Wskaźnik gęstości dróg publicznych w miastach wojewódzkich na prawach powiatu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, stan na 31.12.2012

²⁸⁴ Na podstawie wykazu dróg Powiatowej Służby Drogowej w Olsztynie.

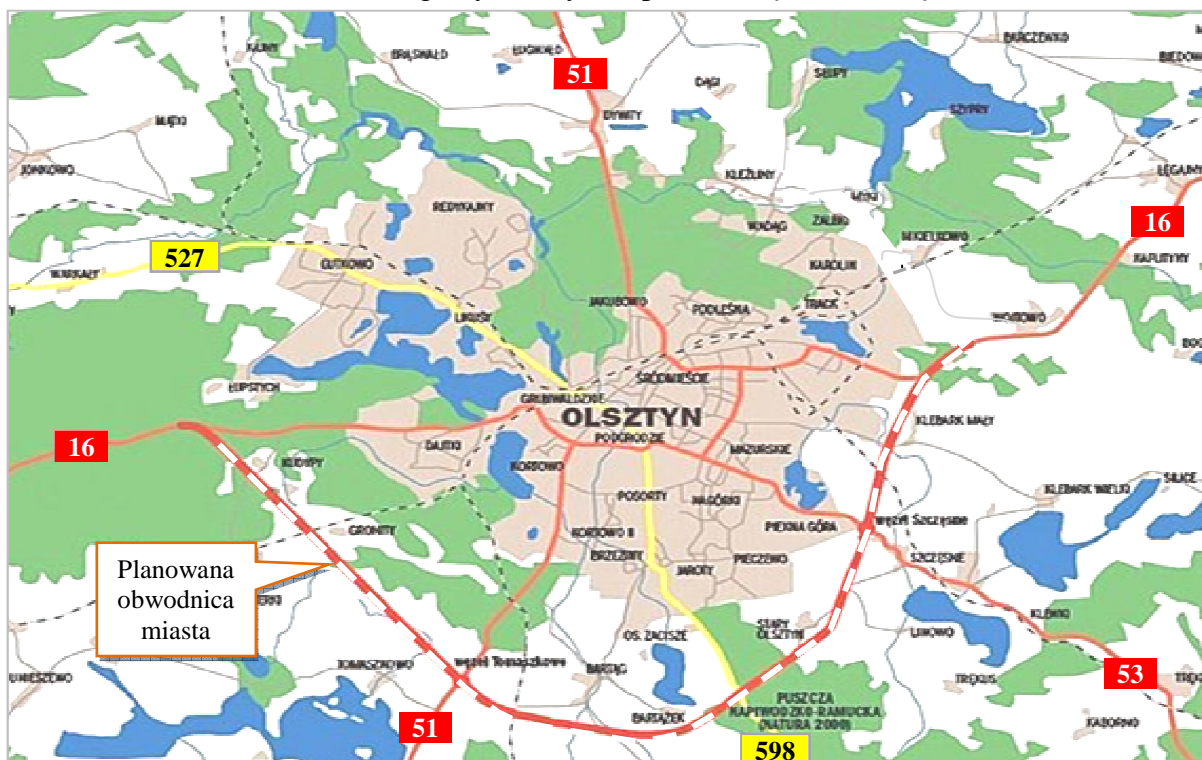
Kontynuując myśl, system drogowy miasta obejmował 388 skrzyżowań, w tym 81 wyposażonych w sygnalizację świetlną, z czego ponad połowa tj. 45, posiada możliwość sterowaniem ruchem. Co ważne, jak dotąd Olsztyn nie dysponuje systemem sterowania ruchem, który pozwalałby na zarządzanie nim w sposób zaawansowany – w zależności od zmieniających się warunków ruchu.

Podstawowy układ drogowy Olsztyna mający u podstaw swój ewolucyjny rozwój historyczny, ma charakter promienisty. Główne arterie komunikacyjne zbiegają się w centrum miasta, co jest przyczyną licznych i znacznych utrudnień w ruchu. Charakter ten jest stopniowo zmieniany na promienisto – obwodnicowy, w miarę realizacji kolejnych inwestycji prowadzonych przez ZDZiT w Olsztynie. Struktura systemu drogowego w mieście, oceniana jest jako wysoce niezadowolająca. Szczególnie dotkliwy jest brak układów obwodowych, omijających śródmieście oraz całe miasto.

Układ komunikacyjny Olsztyna na tle dróg zewnętrznych, mających bezpośredni kontakt z miastem – wjazd/wyjazd – obrazuje rysunek 3.4.

Rysunek 3.4

Układ drogowy Olsztyna z planowaną obwodnicą



Źródło: <https://www.google.pl/search?q=obwodnica+olsztyna+2014&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=Hp7UU-GcNsqOOztgIAP&ved=0CDEQsAQ&biw=1366&bih=597>

Powiązania regionalne realizowane są z wykorzystaniem dróg krajowych oraz sieci dróg wojewódzkich, które wchodzi do centralnego obszaru miasta, wykorzystując – jak już

powiedziano – główne ciągi komunikacyjne. Zewnętrzną sieć powiązań komunikacyjnych tworzą drogi krajowe:

- DK16 Grudziądz – Olsztyn – Ełk – Ogrodniki;
- DK51 Bezledy – Olsztyn – Olsztynek;
- DK53 Olsztyn – Szczytno – Ostrołęka;

oraz wojewódzkie:

- DW527 Olsztyn - Morąg – Pasłęk;
- DW598 Olsztyn - Jedwabno - Wielbark.

Przechodzące przez miasto ww. drogi posiadają zróżnicowane parametry techniczne. Są to zarówno jezdnie dwuprzestrzenne o przekroju 2x2 jak i jednoprzestrzenne o 2 pasach ruchu. Na wielu odcinkach jezdni przekrój ten jest zmienny, obustronnie zabudowany. Stąd też, w większości przypadków parametry techniczne ulic nie odpowiadają ich obecnej funkcji w układzie komunikacyjnym miasta. Wyraźne piętno wywarł na to okres, w którym kształtował się układ drogowy miasta. Można też dodać, że pomimo ostatnich zniszczeń wojennych, Olsztyn zachował swoją historyczną strukturę przestrzenną, niesprzyjającą ruchowi kołowemu w obszarze centralnym. Powyższy obraz uzupełnia bariera infrastrukturalna, jaką stanowi średnicowa linia kolejowa, dzieląca obszar miasta na dwie części, oraz południkowo przepływająca rzeka Łyna²⁸⁵.

Nie można przy tym pominąć, braku dostatecznej ilości przepraw mostowych i przejść na przecięciach dróg z rzeką i liniami kolejowymi oraz brak dopełnienia układu drogowego po północnej stronie miasta. Jak dotąd istnieją zaledwie dwa solidne połączenia mostowe nad torami usytuowanymi w okolicy obecnego placu Bema oraz na przedłużeniu ul.1-go Maja. Te i inne dylematy w powiązaniu z gwałtownym rozwojem motoryzacji spowodowały przeciążenie podstawowego układu drogowego miasta.

Pomiary dokonane w celu aktualizacji Studium komunikacyjnego dla miasta Olsztyna wykazują, iż największe natężenie ruchu, mierzone na wlotach do miasta, zanotowano z kierunków Olsztyńka i Ostródy a następnie z Biskupca i Dobrego Miasta²⁸⁶. Ponadto

²⁸⁵ Szerzej na temat struktury i uwarunkowań funkcjonalno- przestrzennych Olsztyna w: *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Olsztyna, 2013r.* Załącznik nr 1 Uchwały Nr XXXVII/660/2013 Rady Miasta Olsztyna z dnia 15 maja 2013 r.

²⁸⁶ W przeprowadzonych analizach ruchu zewnętrznego dla Olsztyna zostały wykorzystane bazy danych GDDKiA oddział w Olsztynie uzupełnione informacjami z przeprowadzonych badań ruchu na wybranych ulicach Olsztyna w pobliżu granic administracyjnych miasta. W latach 2005-2010 na drodze krajowej nr 51 (kierunek: Olsztynek) odnotowano największy wzrost obciążenia (o 44%). Trasa ta obciążona jest obciążeniem sięgającym ponad 12,5 tys. pojazdów na dobę. Ponadto droga krajowa nr 16 kierunek Ostróda i Biskupiec odpowiednio 10,2 i 12,5tys. pojazdów na dobę. Zob: *Generalny Pomiar Ruchu 2010.* <http://www.gddkia.gov.pl/>, data dostępu 21.03.2013.

pokazują, że ulice miasta na wielu odcinkach są przeciążone, co wynika zarówno z ich przekroju poprzecznego jak i rozwiązań geometrycznych węzłów komunikacyjnych oraz sygnalizacji świetlnej. Największe obciążenia występują w rejonach ulic: Limanowskiego, Placu Bema, na ulicy Kętrzyńskiego i na ulicy Wyszyńskiego przy skrzyżowaniu z ulicą Pstrowskiego. Następnie na ul. Dworcowej przy skrzyżowaniu z ulicą Piłsudskiego i na ulicy Wilczyńskiego. Z dokonanych pomiarów wynika, że większość olsztyńskich skrzyżowań jest nieprzystosowana do obciążeń takim ruchem. Poza tym stan techniczny obiektów infrastrukturalnych takich jak mosty i wiadukty, jest też niezadowalający.

Rozprawiając o układzie drogowym miasta należy wspomnieć o obwodnicy, której jak dotąd Olsztyn nie posiada, a większość ruchu tranzytowego odbywa się ulicami miasta. Niemniej jednak należy dodać, że w czerwcu 2013 r. miasto otrzymało zgodę administracji rządowej na jej realizację²⁸⁷. Obecnie trwają uzgodnienia oraz prace projektowe związane z ustaleniem jej przebiegu. Według założeń obwodnica ma powstać do końca 2017 roku. Połączy drogę krajową nr 16 na zachód od miasta z drogą nr 51 na południu i "szesnastką" na wschód od granic Olsztyna. Zacznie się w rejonie Kudyp, ominie miasto na południe od Jarot i skończy między Olsztynem a Wójtowem. Będzie miała niecałe 25 km. Kolejne 95 km to nowe drogi dojazdowe. Ostatecznie na trasie powstanie pięć węzłów drogowych: w pobliżu Kudyp (węzeł Olsztyn Zachód), pod Tomaszkowem (węzeł Olsztyn Południe), niedaleko Jarot (węzeł Jaroty), za jeziorem Skanda (węzeł Pieczewo) i niedaleko Wójtowej Roli (węzeł Olsztyn Wschód). Tylko w tych miejscach będzie można wjechać na obwodnicę. Planowane są też 33 obiekty mostowe, najdłuższy nad tzw. Bagnem Klebarskim, ponad 300 m.²⁸⁸

Zgodnie z założeniami, planowana obwodnica Olsztyna będzie miała za zadanie:

- przejęcie ruchu tranzytowego (krajowego i międzynarodowego) obecnie prowadzonego przez miasto;
- poprawę dostępności transportowej do terenów rozwojowych miasta dla lokalizacji funkcji komercyjnych;
- poprawę warunków dojazdu do Olsztyna z satelitarnych osiedli mieszkaniowych (jedno i wielorodzinnych), a także sąsiednich gmin.

Podsumowując ten wątek trzeba dodać, że obwodnica Olsztyna to najbardziej oczekiwana inwestycja drogowa w mieście. To, że powinna powstać jest dla wszystkich mieszkańców oczywiste. Jest jednym z elementów budowania aglomeracji olsztyńskiej i stwarzania

²⁸⁷ Obwieszczenie Wojewody Warmińsko-Mazurskiego nr IGR-II.7820.1.5.2013 z dnia 03 czerwca 2013 r.

²⁸⁸ Na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oddział w Olsztynie.

Olsztynowi nowych szans i impulsów rozwojowych. Jej brak oraz słaba dostępność komunikacyjna regionu hamuje rozwój całego województwa warmińsko-mazurskiego.

Funkcjonowanie sieci drogowo-ulicznej powiązane jest z możliwościami parkowania na terenie miasta. Z materiałów udostępnionych przez Urząd Miasta Olsztyna wynika²⁸⁹, że w 2012 r. na terenie Olsztyna były 403 wydzielone parkingi o łącznej liczbie 21 860 miejsc postojowych. Z czego 5 834 są to miejsca postojowe miejskie, 6 311 – osiedlowe, natomiast 9 715 – miejsca zakładowe. Ponadto, w mieście znajduje się około 12 000 miejsc w zatokach postojowych ogólnie dostępnych i około 40 postojów taxi. Stopień wykorzystania miejsc postojowych w poszczególnych rejonach miasta jest mocno zróżnicowany w zależności od jego rodzaju. Dotyczy to zwłaszcza bezpłatnych miejsc przy jezdni oraz miejsc na parkingach placowych. Odnosząc się zaś do obszaru centralnego miasta, należy stwierdzić, że problemy z parkowaniem występują na większości płatnych jak i bezpłatnych miejscach postojowych.

Ze względu na dynamiczny wzrost liczby samochodów w Olsztynie, ta liczba miejsc postojowych jest obecnie zbyt mała. Jest ona jednym z powodów, dla których w centrum miasta funkcjonuje strefa płatnego parkowania (SPP)²⁹⁰. Na obszarze SPP jest około 2 200 miejsc parkingowych, z czego w samym centrum jest ich prawie 1 300. Płatne parkowanie na obszarze SPP obowiązuje od poniedziałku do czwartku w godz. 9-16, w piątki w godz. 9-15. Strefa podzielona jest na 3 sektory, o zróżnicowanej stawce opłat. Przy czym, stosowany szeroki wachlarz ulg w opłatach, nie motywuje do zmiany zachowań komunikacyjnych mieszkańców Olsztyna.

Kontynuacją powyższych rozważań jest charakterystyka olsztyńskiej sieci kolejowej. Można ją rozpocząć twierdzeniem, że Olsztyn jest dużym węzłem komunikacji kolejowej. Stanowi też, najważniejszy węzeł komunikacyjny północno-wschodniej Polski. Poza tym, na terenie miasta znajdują się trzy punkty obsługujące ruch pasażerski, tj. stacja Olsztyn Główny, przystanek osobowy Olsztyn Zachodni i stacja Gutkowo. W samym Olsztynie eksploatowanych jest łącznie 28 km linii kolejowych, w tym 25 km linii zelektryfikowanych. Gęstość linii kolejowych wynosi 7,1 km na 100 km². Co istotne, linie rozchodzą się promieniście i przechodzą przez tereny każdej z gmin sąsiadującej z Olsztynem, co zwiększa dostępność komunikacyjną miasta i obszarów przyległych.

²⁸⁹ *Analizy przedwykonawcze parkingów alternatywnych względem strefy płatnego parkowania (np. płaskich i wielopoziomowych) na terenie Olsztyna.* Urząd Miasta Olsztyna, Olsztyn 2011.

²⁹⁰ Strefę płatnego parkowania w Olsztynie wprowadzono Zarządzeniem Nr 25 Prezydenta Miasta Olsztyna z dnia 29 grudnia 1994 r., które poprzedzone zostało Zarządzeniem Nr 62 Wojewody Olsztyńskiego z dnia 4 października w sprawie ustalenia maksymalnej stawki opłat za parkowanie pojazdów samochodowych na drogach publicznych, wydane na podstawie § 5 ust. 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 5 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89, poz. 416) oraz pozytywnej opinii Rady Miejskiej w Olsztynie wyrażonej w uchwale Nr VII/68/94 z dnia 28 grudnia 1994 r.

W znaczeniu regionalnym, olsztyński węzeł kolejowy tworzą linie:

- 353 Poznań – Iława – Olsztyn – Korsze – Skandawa – Czerniachowski (Rosja);
- 219 Olsztyn – Szczytno – Ełk;
- 216 Olsztyn – Nidzica – Działdowo;
- 221 Olsztyn – Braniewo;
- 220 Olsztyn – Bogaczewo.

Obecnie eksploatowane linie kolejowe tworzą sieć powiązań obszaru problemowego z pozostałymi częściami województwa oraz województwami sąsiednimi. Można twierdzić, że Olsztyn jest węzłem komunikacji kolejowej, dla tras połączonych z magistralą kolejową E-65²⁹¹, położonej w międzynarodowym korytarzu transportowym relacji Bałtyk-Adriatyk²⁹². Świadczyć o tym może zapis, w planie zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego w transporcie kolejowym, z którego wynika, że Olsztyn to kolejowy punkt handlowy, w którym występują powiązania transportu kolejowego z innymi formami transportu i który może w związku z tym pełnić funkcje zintegrowanego węzła przesiadkowego²⁹³. Niemniej jednak trzeba tutaj dodać, że olsztyńska kolej mimo rozbudowanej infrastruktury na terenie miasta, odgrywa w jego obsłudze marginalną rolę. Węzeł kolejowy zintegrowany z ruchem zcentralizowanym na Dworcu Głównym, odznacza się potencjalnie wysoką wydajnością w prowadzeniu ruchu regionalnego i dalekobieżnego, niewykorzystywaną ze względu na trudności ekonomiczne kolei, które nie mając żadnych pomysłów na aktywizację lokalnych linii, starają się jedynie o wyłączenie ich z eksploatacji.

Dotychczasową charakterystykę uzupełniają informacje o stanie transportu lotniczego Olsztyna. Pomimo że nie stanowi on elementu szeroko pojętego transportu miejskiego, to wpływa na jego rozwój. Z obserwacji wynika, że w Olsztynie zlokalizowane jest jedynie lotnisko sportowe Aeroklubu Warmińsko-Mazurskiego, które obsługuje samoloty sportowe, transportu sanitarnego i małe samoloty pasażerskie. Stąd też Olsztyn nie ma stałego

²⁹¹ Linia kolejowa E-65 jest jednym z odcinków paneuropejskiego korytarza transportowego, łączącego regiony nadbałtyckie z obszarami położonymi nad morzem Adriatyckim i na Bałkanach. Wypełnieniem korytarza transportowego Bałtyk-Adriatyk na terytorium Polski jest CE-65 Centralna Magistrala Kolejowa oraz autostrada A1, które zarówno w wymiarze krajowym jak i Europejskim mają niebagatelne znaczenie. Długość linii kolejowych korytarza Bałtyk-Adriatyk na terenie Polski wynosi 1355 km. Stanowią one połączenie Gdyni i Gdańska przez Warszawę z Katowicami i południową granicą kraju.

²⁹² Korytarz transportowy Bałtyk-Adriatyk to inicjatywa, której podstawowym celem jest wzmocnienie strategicznych powiązań krajów i regionów na osi północ-południe, poprzez poprawę ich dostępności transportowej, intensyfikację transportu i promocję nowych kierunków przepływu ludzi i towarów. Lokalizacja kontynentalnej części korytarza transportowego Bałtyk-Adriatyk obejmuje obszar od portów w Gdyni i w Gdańsku do portów północnego Adriatyku, Włoch i Słowenii, choć odgałęzienia korytarza sięgają także basenów M. Egejskiego i Czarnego. Długość korytarza wynosi 1700 km, zaś w regionach, które przecina żyje 55 milionów ludzi z pięciu krajów członkowskich UE.

²⁹³ *Plan zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego – międzywojewódzkie i międzynarodowe przewozy pasażerskie w transporcie kolejowym*. MTBiGM, Warszawa 22 maja 2012, s.15.

połączenia z żadnym, z miast polskich czy też zagranicznych. Lotnisko położone jest około 4 km od centrum miasta w dzielnicy Dajtki, w bezpośrednim sąsiedztwie najbardziej atrakcyjnych terenów wodnych i kompleksów leśnych. W 2006 r. oddano do użytku nowy, betonowy pas startowy wyposażony w oświetlenie nawigacyjne. Obecnie nie planuje się tu utworzenia portu lotniczego. Natomiast, najbliższe lotnisko pasażerskie – Port Lotniczy Mazury – znajduje się 50 km od Olsztyna w Szymanach koło Szczytna. Jest to regionalny port lotniczy, obsługujący ruch międzynarodowy. Co istotne, lotnisko w Szymanach nie posiada sprawnego połączenia komunikacyjnego z Olsztynem. Poza tym, zawiesiło realizację operacji lotniczych do czasu przeprowadzenia gruntownej modernizacji.

Na kilka słów komentarza zasługuje również transport wodny Olsztyna, dla którego drogą jest rzeka Łyna. Nie ma ona znaczenia jako droga wodna w układzie komunikacyjnym miasta, jednakże stanowi znaczący, nie wykorzystany do tej pory szlak turystyki wodnej. Niewykorzystanie Łyny jako szlaku turystyki wodnej wynika z dotychczasowej niskiej klasy czystości rzeki. Sytuacja ta jednak poprawia się na skutek budowy bądź modernizacji oczyszczalni ścieków w miejscowościach nad nią położonych. Aktywizacja turystyczna rzeki na całym jej biegu, może stworzyć z niej regionalny szlak wodny przebiegający przez atrakcyjne przyrodniczo i krajoznawczo rejony Warmii i Mazur.

Ustosunkowania się, wymaga też kwestia wykorzystania roweru jako środka transportu w mieście. Obecnie, Olsztyn jest na etapie kształtowania układu dróg rowerowych z niezbędnymi urządzeniami towarzyszącymi. Stąd też, sieć rowerowa jest dość słabo rozwinięta, brak jest korzystnych rozwiązań sprzyjających podróżom rowerowym. Rozłożenie ścieżek rowerowych w mieście pozostaje nierównomierne i są to najczęściej krótkie odcinki nie połączone ze sobą, w wyniku czego nie spełniają potrzeb rekreacyjnych i użytkowych.

Potwierdzają to wyniki badań opinii publicznej, które wskazują na problem deficytu dróg rowerowych, zarówno w skali miasta jak i poszczególnych osiedli²⁹⁴. Spośród ankietowanych około 53% nie jest zadowolona z jakości i ilości tras rowerowych w mieście. Ponadto, 78% mieszkańców Olsztyna uzależnia swoje regularne korzystanie z roweru od istnienia sieci dróg rowerowych. Uzupełniając ten aspekt wypada tylko dodać, że długość olsztyńskich tras rowerowych w ujęciu linowym na koniec 2012 roku wynosiła 44 km. Natomiast wskaźnik gęstości sieci w przeliczeniu na 1000 mieszkańców ukształtował się na poziomie 0,25 km.

W konkluzji należy uznać, że Olsztyn, będąc stolicą województwa i jednocześnie największym miastem regionu, potrzebuje poprawy dostępności przestrzennej w zakresie

²⁹⁴ *Mieszkańcy Olsztyna 2012. Badanie opinii publicznej mieszkańców Olsztyna i ich problemów. Raport końcowy.* Instytut Badań i Analiz, Grupa OSB, Olsztyn 2012, s. 63.

ilościowego i jakościowego rozwoju infrastruktury transportowej. Albowiem dostępność przestrzenna ma istotne znaczenie dla rozwoju gospodarki i to na wszystkich jej poziomach od unijnego do lokalnego. Potwierdzają to słowa E. Bahke „[...] żyjemy w świecie, w którym rządzi ruch i czas. Poza tym, nie trzeba chyba nikomu udowadniać, że rozwój transportu stanowi warunek przemian współczesnego świata. Przynosi on ludzkości zdolności poruszania się i transportu dóbr, rozszerza horyzonty rozwoju człowieka, daje mu możliwość zagospodarowania nowych obszarów oraz stwarza nowe przyzwyczajenia zarówno w zakresie życia codziennego jak i pracy”²⁹⁵.

3.2 CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO STANU TRANSPORTU MIEJSKIEGO

Charakterystykę istniejącego stanu transportu miejskiego Olsztyna rozpoczyna zdefiniowanie badanej sieci komunikacyjnej, przez pryzmat świadczonych w niej usług przewozowych. Za punkt odniesienia przyjęto datę 30 czerwca 2013 r. kończącą ponad półroczny okres zbierania danych z badań popytu²⁹⁶ olsztyńskiej komunikacji miejskiej.

Sieć transportu miejskiego na obszarze miasta Olsztyna i gmin ościennych tworzyły linie komunikacji autobusowej organizowanej przez Zarząd Dróg Zieleni i Transportu w Olsztynie. Olsztyńska sieć komunikacyjna oparta została na modelu, w którym organizator transportu koncentruje się na oferowaniu maksymalnej liczby bezpośrednich połączeń z każdego miejsca w każde, wyłączając przy tym obszary peryferyjne. Stąd też, ich przebiegi zapewniają wysoki stopień bezpośredniości podróży, bez konieczności przesiadania się. Taki sposób organizacji układu wymaga jednak zwiększonego zapotrzebowania na tabor autobusowy i powoduje wydłużenie średniego czasu podróży.

Układ najważniejszych linii komunikacyjnych, wskazuje na występowanie w Olsztynie dominującego korytarza transportowego, w obrębie którego przewożona jest większość pasażerów. Korytarz ten, skupia szesnaście linii obejmujących swoimi trasami różne rejony miasta. Takie rozwiązanie, pozwala pasażerom na szybkie zorientowanie się w ofercie przewozowej i łatwy wybór odpowiedniej linii, zarówno przy bezpośrednich przejazdach

²⁹⁵ E. Bahke, *Systemy transportowe ...*, op. cit. s., 236-237.

²⁹⁶ Badania marketingowe prowadzono w dwóch turach: jesienią 2012 r., oraz - na liniach objętych modyfikacją tras po wybudowaniu ronda umożliwiającego zawracanie autobusów na ulicy Bartąskiej - wiosną 2013r. Prowadzenie badań wiosną 2013 r. pozwoliło na aktualizację zebranych wcześniej informacji, ponieważ w grudniu 2012 r. zmieniły się trasy kilku linii - zlikwidowana została linia 29, a w jej miejsce powstała podmiejska linia gminna 89 oraz miejska linia 36, skorygowano ponadto trasy linii 5 i 16. W specyfikacji linii olsztyńskiej komunikacji miejskiej nie ujęto linii specjalnych, uruchamianych incydentalnie, tj.: dwóch linii funkcjonujących w okresie Wszystkich Świętych oraz linii zapewniającej obsługę corocznie odbywających się Uroczystości Gietrzwałdzkich. Poza tym, ze względu na okres przeprowadzenia badań, tj. okres niepełnego funkcjonowania linii sezonowej 84, linię tę pominięto w dalszych analizach.

krótkodystansowych, jak i międzydzielnicowych – bez wymagających przesiadek. Główny odcinkiem korytarza jest ul. Piłsudskiego i przystanek „Centrum”, który predestynuje do roli węzła przesiadkowego.²⁹⁷ Skupienie wszystkich głównych linii w śródmieściu nie jest przypadkowe, ponieważ większość podróży odbywa się do i z centrum, a te które kończą się w odległych od centrum rejonach miasta i tak z uwagi na obecny układ tras linii – zdeterminowany układem drogowym – przez to centrum przebiegają.

Według stanu na koniec czerwca 2013 r. długość linii autobusowych wynosiła 385,87 km, natomiast długość tras – 168,13 km. Oprócz tego, mieszkańcy Olsztyna mogli w badanym okresie korzystać z usług transportu miejskiego na jednym z 432 przystanków. Większość z nich bo aż 75% posiadała zatoki, a 63% przystanków było wyposażonych w wiaty przystankowe o różnym standardzie technicznym²⁹⁸. Natomiast przewozy wykonywał publiczny operator Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o. w Olsztynie (MPK). Przewoźnik ten, jako operator wewnętrzny świadczył usługi w zakresie transportu miejskiego w granicach Olsztyna oraz gmin ościennych, z którymi Gmina Olsztyn zawarła stosowne porozumienia międzygminne. Co ważne, z dniem 1 października 2013 r. do obsługi linii transportu miejskiego w Olsztynie dołączył nowy operator – Konsorcjum firm KDD Dariusz Gackowski z Niemcza i Blue Line Sp. z o.o. w Warszawie Oddział w Łańcucie, które przejęło obsługę 10% linii w mieście²⁹⁹.

Poza MPK, regularny przewóz osób na terenie miasta Olsztyna, na liniach nr 61a i 69a wykonywał prywatny przewoźnik – Faster, którego oferta przewozowa nie była zintegrowana z ofertą ZDZiT w Olsztynie, zarówno w sensie funkcjonalnym jak i taryfowym. Przewoźnik ten, stosował odmienne i specyficzne dla siebie taryfy opłat oraz rozkłady jazdy. Ponadto, Faster jak i inne przedsiębiorstwa komunikacyjne w tym PKS w Olsztynie, obsługiwali linie podmiejskie, łączące Olsztyn z przyległymi miastami lub miejscowościami.

Uzupełniając ten wątek należy dodać, że system transportu zbiorowego w relacjach pomiędzy prywatnymi przewoźnikami był bardzo zróżnicowany. W przeważającej większości komunikacja była organizowana tylko na liniach najbardziej opłacalnych i w okresach największego ruchu pasażerskiego. Oznacza to, że jedne miejscowości dysponowały dużą ilością połączeń, inne natomiast sporadyczną, co znacznie utrudniało mieszkańcom okolicznych miejscowości dojazd do Olsztyna.

²⁹⁷ W olsztyńskiej sieci przystankowej funkcjonuje tylko jeden węzeł przesiadkowy – w rejonie Dworca PKP.

²⁹⁸ Na podstawie danych ZDZiT w Olsztynie.

²⁹⁹ Jak podają lokalne media, miasto nie poprzestanie na tym ale pójdzie jeszcze dalej. Świadczą o tym wypowiedzi wiceprezydenta Olsztyna, który stwierdził, że „[...] Tym przetargiem stworzyliśmy grunt pod kolejne takie rozwiązania. Niewykluczone, że w połowie roku rozpiszemy postępowanie na uwolnienie kolejnych 10% połączeń.”, <http://m.olsztyn.gazeta.pl/olsztyn/1,121406,13622226>, data dostępu: 2013-03-29.

Według stanu na dzień 30 czerwca 2013 r., olsztyńska sieć transportu miejskiego obejmowała 33 linie autobusowe, w tym 31 linii zwykłych i 2 linie nocne. Przyjmując za kryterium, zakres czasowy funkcjonowania poszczególnych linii, można podzielić je na osiem kategorii:

- dwadzieścia cztery całoroczne linie dzienne całotygodniowe – nr 1, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 20, 21, 24, 25, 26, 28, 31, 34, 36, 82, 88 i 89;
- dwie całoroczne linie nocne całotygodniowe – nr 100, 101;
- dwie linie funkcjonujące tylko w dni powszednie roku akademickiego – nr 32 i 33;
- jedną całoroczną linię dzienną funkcjonującą od poniedziałku do soboty – nr 6;
- jedną linię funkcjonującą całorocznie od poniedziałku do piątku, a w okresie letnich wakacji szkolnych dodatkowo w soboty i niedziele – nr 27;
- jedną linię funkcjonującą całotygodniowo w okresie roku akademickiego, a poza nim tylko od poniedziałku do piątku – nr 30;
- jedną linię funkcjonującą całotygodniowo, tylko w okresie roku akademickiego – nr 22;
- jedną sezonową linię dzienną funkcjonującą od maja do października – nr 84.

Trasy linii przebiegały w granicach administracyjnych miasta z wyjątkiem trzech linii podmiejskich (82, 88 i 89), łączących Olsztyn z okolicznymi miejscowościami lub kursujące tylko na terenie gminy ościennej. Poza tym, granice administracyjne Olsztyna przekraczały linie 5 i 17, obsługujące odpowiednio miejscowości: Szczęsne i Klewki w Gminie Purda oraz miejscowości: Dywity, Kieźliny, Różnowo, Słupy, Wadąg w Gminie Dywity, do których wydłużono wybrane kursy tych linii. Ponadto – ze względu na układ dróg – przez teren pozamiejski (w Gminie Gietrzwałd) poprowadzono kursy linii 7 wydłużone z pętli Dajtki do olsztyńskiego osiedla Łupstych. W tym aspekcie, charakterystyczną cechą wyróżniającą olsztyńską komunikację miejską na tle innych miast, jest ograniczony zakres obsługi obszaru pozamiejskiego. Jedynie 5 linii, a z dniem 1 lipca 2013r. tylko 4, łączyło miasto z okolicznymi miejscowościami.

Poza tym, linie olsztyńskiej komunikacji miejskiej charakteryzowały się umiarkowaną wielowariantowością tras. Ich wielowariantowość wynikała przede wszystkim ze skrócenia niektórych kursów w stosunku do wariantu podstawowego. Można zatem stwierdzić, że niska wielowariantowość tras linii ułatwiała dotarcie z informacją o ofercie przewozowej do potencjalnych osób, niekorzystających stale z usług olsztyńskiej komunikacji miejskiej.

Liczbę kursów i wielkość pracy eksploatacyjnej na poszczególnych liniach komunikacji miejskiej w Olsztynie przedstawiono w tabeli 3.1.

Liczba kursów i wozokilometrów wykonywanych na liniach olsztyńskiej komunikacji miejskiej – stan na dzień 30 czerwca 2013 r. (rozkłady jazdy obowiązujące poza wakacjami)

Linia	Liczba wozokilometrów			Liczba kursów		
	Dzień powszedni	Sobota	Niedziela	Dzień powszedni	Sobota	Niedziela
1	1 011,9	688,1	429,7	87	64	48
2	673,3	552,4	444,1	74	62	50
3	639,4	513,4	406,6	72	57	46
5	476,2	357,7	293,4	69	58	48
6	783,3	480,9	linia nie funkcjonuje	61	44	linia nie funkcjonuje
7	1 000,8	713,8	566,2	79	60	48
9	1 166,3	966,7	772,2	133	112	88
10	577,5	440,3	335,1	77	60	45
11	1 045,9	849,4	678,9	75	62	50
13	1078	808,7	652,7	78	59	48
15	2 031,5	1 598,4	1 275,3	148	120	96
16	269,8	189,6	189,6	22	16	16
17	930,8	672,2	554,5	76	59	46
20	1 152,5	980,3	765,1	134	115	88
21	1 141,8	856,6	655,7	74	59	46
22	632,7	434,8	366,3	60	49	40
24	1 044,8	817,7	668,5	132	110	87
25	1 397,6	1153	916	130	109	87
26	984,1	740,8	581,2	85	63	49
27	956,4	linia nie funkcjonuje	linia nie funkcjonuje	66	linia nie funkcjonuje	linia nie funkcjonuje
28	1 138,7	889,5	717,3	139	109	85
30	776,5	426	405,6	89	46	46
31	369,3	117,4	100,7	25	7	6
32	55,6	linia nie funkcjonuje	linia nie funkcjonuje	4	linia nie funkcjonuje	linia nie funkcjonuje
33	251,3	linia nie funkcjonuje	linia nie funkcjonuje	21	linia nie funkcjonuje	linia nie funkcjonuje
34	344,2	186,2	153,4	44	24	20
36	1 336,9	923,7	722,6	88	61	47
Σ dzienne miejskie	23 267,1	16 357,6	12 650,7	2 142	1 585	1230
100	140,5	140,5	140,5	10	10	10
101	122,4	122,4	122,4	6	6	6
Σ nocne	262,9	262,9	262,9	16	16	16
82	384,9	254,4	256,6	30	20	20
88	357,3	230,5	202,9	28	18	16
89	65,8	52,6	45,9	12	8	8
Σ podmiejskie	808,0	537,5	505,4	70	46	44
Razem sieć	24 338,0	17 158,0	13 419,0	2 228	1 647	1 290

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZDZiT w Olsztynie

Jak wynika z zestawienia w tabeli 3.1 intensywność funkcjonowania poszczególnych linii olsztyńskiej komunikacji miejskiej mierzona liczbą wykonanych kursów była silnie zróżnicowana. Najwięcej kursów realizowano na linii nr 15, tj. 148 w dniu powszednim oraz 120 w sobotę i 96 w niedzielę. Pozostałe linie, o największej liczbie kursów charakteryzowały się zbliżoną intensywnością obsługi – na każdej z nich wykonywano od 130 do 139 kursów w dniu powszednim, oraz od 109 do 115 kursów w sobotę i od 85 do 88 kursów w niedzielę. Najmniej kursów wykonywanych było na linii nr 32 – jedynie 4 i to tylko w dniu powszednim oraz na liniach nocnych 101 i 100 – odpowiednio 6 i 10 kursów w każdym z rodzajów dni tygodnia. Niewielka liczba kursów realizowana była również na linii podmiejskiej nr 89, tj. 12 w dniu powszednim oraz po 8 w sobotę i niedzielę.

Łącznie, bez uwzględnienia nieudostępnianych pasażerom kursów dojazdowych i zjazdowych w olsztyńskiej komunikacji miejskiej według stanu na koniec czerwca 2013 r. realizowano 2 228 kursów w dniu powszednim i 1 647 w sobotę oraz 1 290 w niedzielę. Liczba kursów oferowana w sobotę stanowiła 73,9% liczby kursów dnia powszedniego. Natomiast w niedzielę realizowanych było 57,9% ogólnej liczby kursów wykonywanych w dniu powszednim i zarazem 78,3% liczby kursów sobotnich.

Na poszczególne grupy linii przypadało:

- na linie miejskie dzienne 2 142 kursy w dniu powszednim i 1 585 kursów w sobotę oraz 1 230 kursów w niedzielę, co stanowiło odpowiednio: 96,1; 96,2 i 95,3% ogólnej liczby kursów wykonywanych w każdym z tych rodzajów dni;
- na linie podmiejskie odpowiednio: 70, 46 i 44 kursy w każdym z rodzajów dni tygodnia, co stanowiło 3,1 i 2,8 a także 3,4%;
- na linie nocne po 16 kursów w każdym dniu tygodnia, co stanowiło odpowiednio: 0,8 i 1,0 oraz 1,2% wszystkich kursów wykonywanych w dniu powszednim, w sobotę a także w niedzielę.

W dniu powszednim, charakteryzującym się największą liczbą wykonywanych kursów na każdą z linii przypadło średnio po 70 kursów, przy czym na liniach miejskich dziennych było to aż 80 a na liniach podmiejskich tylko 24 kursy. Natomiast na liniach nocnych jedynie 8 kursów. Stąd też, przy zakresie godzinowym funkcjonowania komunikacji dziennej równym 17 godzin, oznacza to wykonywanie kursów na liniach miejskich dziennych średnio co 26 min, a na liniach podmiejskich co 85 min. Można zatem uznać, że zarówno na liniach miejskich, jak i podmiejskich, są to częstotliwości dość niskie.

Z zamieszczonych w tabeli 3.1 informacji wynika, że w dniu powszednim na objętych badaniami marketingowymi liniach olsztyńskiej komunikacji miejskiej wykonywano 24 338 wozokilometrów,³⁰⁰ z czego na poszczególne grupy przypadło:

- linie dzienne miejskie 23 267,1 wzk – co stanowi 95,6% wykonywanych wzk w dniu powszednim;
 - linie podmiejskie 808 wzk – odpowiednio 3,3% wzk dnia powszedniego;
 - linie nocne 262,9 wzk – adekwatnie 1,1% do wzk realizowanych w dniu powszednim.
- Natomiast w sobotę, autobusy komunikacji miejskiej wykonywały 17 158 wozokilometrów, w każdej grupie odpowiednio:

- linie dzienne miejskie – 16 357,6 wzk (95,3%);
- linie podmiejskie – 537,5 wzk (3,1%);
- linie nocne – 262,9 wzk (1,6%).

Ponadto, biorąc pod uwagę liczbę 13 419 wzk realizowanych w niedzielę można dodać, że 12 650,7 wzk (94,3%) było wykonywanych na liniach dziennych miejskich. Natomiast 262,9 wzk (1,9%) na liniach nocnych i 505,4 wzk (3,8%) na liniach podmiejskich.

Ogólnie biorąc w sobotę i w niedzielę wykonywano odpowiednio 70,5 i 55,1% wzk zaplanowanych dla dnia powszedniego. Natomiast w niedzielę 78,2% liczby wozokilometrów przewidzianych dla soboty. W świetle wartości modelowych określających sobotnią i niedzielą ofertę przewozową na poziomie co najwyżej odpowiednio 60 i 40% wielkości podaży dnia powszedniego, weekendową ofertę przewozową olsztyńskiej komunikacji należy uznać za dość rozbudowaną.

Podsumowując można dodać, że w przeciętnym miesiącu kalkulacyjnym, złożonym z 21 dni powszednich oraz 4 sobót i 5 niedziel, na liniach olsztyńskiej komunikacji miejskiej realizowano łącznie 646 825 wozokilometrów.

Do obsługi zaplanowanych w rozkładach jazdy zadań przewozowych w dniu powszednim, ekspediowanych było maksymalnie 131 autobusów ze 148 pojazdów jakimi w czasie prowadzenia badań marketingowych dysponowało MPK. Kulminacja wykorzystania taboru przypadła na pory tradycyjnych szczytów przewozowych – porannego i popołudniowego. W godzinach międzyszczytowych na trasach pozostawało niemniej niż 87 pojazdów. W sobotę i w niedzielę sieć olsztyńskiej komunikacji miejskiej obsługiwało odpowiednio maksymalnie 85 i 63 pojazdy, a szczyt ich zaangażowania przypadł na pory godzinowe od 11.45 do 18.30, w których eksploatowano przynajmniej 60 pojazdów.

³⁰⁰Jako wozokilometry liniowe bez przejazdów technicznych tj. km dojazdowych i zjazdowych a także między liniami, które w olsztyńskiej komunikacji miejskiej nie są udostępniane pasażerom.

Patrząc przez pryzmat struktury wiekowej floty pojazdów operatora publicznego obsługującego sieć komunikacyjną Olsztyna, należy uznać ją za niekorzystną. Operator – w trakcie prowadzenia badań marketingowych – nie dysponował żadnym pojazdem w wieku do 3 lat, a prawie 90% pojazdów przekroczyło 10. Według stanu na dzień 30 czerwca 2013 r. do realizacji przewozów zleczanych przez ZDZiT w Olsztynie, zatrudniany przez tę jednostkę operator wewnętrzny wykorzystywał 15 pojazdów w wieku od 4 do 6 lat, 32 pojazdy w wieku 7-10 lat i 101 pojazdów, których wiek przekroczył 10 lat. Średni wiek eksploatowanego taboru na liniach komunikacji miejskiej w Olsztynie ukształtował się na poziomie 13 lat.

Należy jednak przyznać, iż pod koniec listopada 2013 r. flota pojazdów MPK wzbogaciła się o 22 fabrycznie nowe autobusy, tj. 12 autobusów niskopodłogowych standardowych, oraz 10 autobusów niskopodłogowych przegubowych. Liczbę nowych środków transportu zbiorowego eksploatowanych od 1 października 2013 r. w olsztyńskiej komunikacji powiększył również prywatny operator, który zobowiązał się do eksploatacji co najmniej 11 nowych autobusów niskopodłogowych.

Uzupełnieniem dotychczasowej charakterystyki transportu miejskiego w Olsztynie są informacje dotyczące taryfy opłat za przejazd środkami transportu zbiorowego. Należy tu podkreślić, że w okresie prowadzenia badań, na terenie Olsztyna obowiązywała bardzo szeroka taryfa opłat, określona uchwałami Rady Miasta Olsztyna. Co ważne, opłata za przejazd była niezależna od jego odległości i czasu trwania. Natomiast cena biletu jednorazowego normalnego, była na poziomie 2,90 zł, a biletu miesięcznego sieciowego, na wszystkie linie miejskie wynosiła 110 zł. Ponadto, dostępne były w sprzedaży u kierowcy, bilety trzyprzejazdowe, w kwotach 8,40 normalny i odpowiednio 4,20 zł bilet ulgowy.

Szeroką ofertę taryfową Olsztyna „wzbogacali” również bilety podmiejskie. Gdzie obowiązywały nie tylko odmienne zasady taryfowe, ale również różniący się od obowiązującego w Olsztynie zakres uprawnień do przejazdów ulgowych i bezpłatnych. Dlatego też, nie wnikając w szczegóły, olsztyński system taryfowy należy uznać w całości za zbyt skomplikowany oraz wyjątkowo niekorzystny zarówno dla olsztynian jak i mieszkańców gmin sąsiednich.

Abstrahując od przedstawionego stanu, niepodważalnym faktem pozostaje, iż transport miejski w Olsztynie istnieje od 1907 r. Ponadto, od 1907 do 1965 r. w jego skład wchodziły tramwaje, a od 1939 r. do 1971 również trolejbusy. Jednakże w toku powojennej odbudowy, obydwa środki transportu przestały penetrować wewnętrzne struktury miasta i zostały usunięte z przestrzeni miejskiej Olsztyna. Obecnie jedynym środkiem transportu zbiorowego są autobusy.

3.3 IMPLIKACJE WYNIKAJĄCE Z EMPIRII FUNKCJONOWANIA TRANSPORTU MIEJSKIEGO

Dziś na problemy funkcjonowania transportu miejskiego w Olsztynie należy patrzeć w kontekście osiągnięcia racjonalnego podziału zadań przewozowych pomiędzy transportem zbiorowym a indywidualnym. Albowiem, na większości ulic pojazdy samochodowe stanowią drugi po budynkach rodzaj wszechobecnych obiektów i jedynie brak przestrzeni sprawia, że nie jest ich więcej. Poza tym, „[...] istnieje coraz bardziej widoczna sprzeczność między chęcią posiadania samochodu przez mieszkańców, a technicznymi możliwościami ich ruchu oraz parkowania w gęstej zabudowie ulic i osiedli”³⁰¹. W tej sytuacji, koniecznością staje się racjonalne planowanie systemu transportowego, w którym transport miejski traktowany jest priorytetowo, a ograniczane są możliwości posiadania i używania prywatnego samochodu. Jest to jednak zamierzenie trudne, wymagające znacznych nakładów finansowych oraz czasu. Nie bez znaczenia jest przy tym, identyfikacja problemów i określenie obszarów dysfunkcji w transporcie miejskim, które w znacznym stopniu przyczynić się mogą do zwiększenia jego funkcjonalności. W odniesieniu do powyższego należy dodać, że problemy mogą być różne i występować na różnych płaszczyznach. Najogólniej można powiedzieć, iż są to problemy wywołujące implikacje społeczne, ekologiczne i ekonomiczne³⁰².

Rozwijając i dostosowując powyższą myśl do wymagań podjętej problematyki, wypada tylko dodać, że olsztyński system transportu zbiorowego podlega nieustającemu procesowi ewolucji wyrażającemu się w nowych celach, a także w nowych dokumentach o różnym charakterze. Jednocześnie analiza tych dokumentów oraz przeprowadzone badania i dokonane obserwacje, a także analiza struktury wydatków budżetowych ponoszonych na działania związane z transportem miejskim pozwalają wnioskować, iż system ten jest wysoce niedoskonały, co prowadzi do spadku jego atrakcyjności i funkcjonalności. Stąd też, poszukiwanie kluczowej odpowiedzi na pytanie o przyczyny tego stanu, jest jak najbardziej konieczne i uzasadnione.

Podjmując zatem próbę odpowiedzi na to pytanie, już na początku warto zwrócić uwagę na brak odpowiedniej polityki transportowej, oraz systemu zarządzania i organizacji ruchem w mieście, które to w powiązaniu z nadmierną liczbą pojazdów, skutkują powstawaniem zatorów ulicznych w godzinach szczytów przewozowych oraz coraz częściej poza nimi. Początkowo, zatłoczenie obejmuje główne ulice miasta, które stają się nieprzejezdne zarówno dla środków transportu zbiorowego, jak i indywidualnego. Natomiast regularnie wydłużający

³⁰¹ J. Burnewicz, *Sektor samochodowy Unii Europejskiej*. WKŁ, Warszawa 2005, str. 56.

³⁰² B. Tundys, *Logistyka miejska...*, op. cit., str. 123; *System transportowy miasta...*, op. cit., str. 137.

się czas jazdy przekształca się w stałe zjawisko kongestii, systematycznie obniżając szeroko rozumianą jakość życia w mieście. Koniecznością staje się, angażowanie większej liczby środków transportu do realizacji zamierzonych działań. Rosną więc koszty funkcjonowania transportu miejskiego oraz zwiększają się koszty zewnętrzne – straconego czasu w zatorach³⁰³. Ponadto wzrastający poziom motoryzacji i rosnące zatłoczenie skutecznie utrudniają ruch autobusów, powodując tym samym spadek zainteresowania nimi jako środkami transportu. W rezultacie część pasażerów rezygnuje z nich na rzecz transportu indywidualnego, co implikuje, podobnie jak spadek przeciętnej prędkości eksploatacyjnej, zwiększanie jego deficytu finansowego³⁰⁴. W konsekwencji, miasto poszukując środków na pokrycie deficytu, decyduje się na podwyższenie taryfy opłat, co jeszcze bardziej zmniejsza atrakcyjność przewozów komunikacją miejską i zwiększa odpływ pasażerów.

W świetle powyższych stwierdzeń można sobie wyobrazić, że jeżeli opisywana sytuacja się nie zmieni, to w ciągu najbliższej dekady należy oczekiwać postępującego spadku efektywności lokalnego transportu. Spadek ten spotęguje degradację systemu oraz ograniczanie dopływu środków finansowych – mniej pasażerów oznacza mniejsze wpływy ze sprzedaży biletów. Niezbędne staje się więc kreowanie przekonania o istnieniu zagrożenia dla funkcjonowania olsztyńskiego systemu transportu zbiorowego.

Oczywiście, w tym aspekcie możliwy jest i inny scenariusz, w którym nastąpią zmiany w kierunku realizacji polityki zrównoważonego rozwoju. Przekonstruowany zostanie cały system finansowania transportu miejskiego, umożliwiając tym samym jego rozwój i modernizację. Poza tym, do obsługi Olsztyna a zwłaszcza jego stref podmiejskich, zostanie włączona kolej, zarówno w sposób tradycyjny jak i za pomocą tramwaju dwusystemowego³⁰⁵.

Kontynuując myśl, zarysowane scenariusze degradacji i rozwoju transportu miejskiego nie są w zasadzie alternatywami, lecz raczej skrajnymi propozycjami. Przyszłość może przynieść zupełnie inne rozwiązania, sytuujące się gdzieś pośrodku. Może ona zresztą być różna, zwłaszcza w sytuacji, gdy decydujący głos o transporcie publicznym mają lokalni decydenci. Niemniej jednak, w dużym stopniu będzie to zależeć od polityki transportowej miasta, a przede wszystkim od postaw i poglądów lokalnej społeczności.

³⁰³ Wartość strat czasu spowodowana niewydolnością systemów transportowych miast (liczona w stosunku do PKB) tylko w latach 2001-2009 wzrosła z 0,4% do 0,9%. Zobacz: *Kongestia w Polsce i jej koszty*, Ekspertyza Katedry Badań Porównawczych Systemów Transportowych Uniwersytetu Gdańskiego. Sopot, styczeń 2011;

³⁰⁴ O. Wyszomirski, H. Kołodziejki, *Rynek usług transportu miejskiego w Polsce*, [w:] *Polski rynek usług transportowych. Funkcjonowanie – przemiany – rozwój*, (Red.) D. Rucińska. PWE, Warszawa 2012, s. 306.

³⁰⁵ Tego typu rozwiązania są od kilkunastu już lat z powodzeniem stosowane w miastach niemieckich, np. Karlsruhe.

Wydaje się, że powyższe rozważania pozwalają w zupełności uwidocznić skalę problemów i trudności z jakimi boryka się transport miejski Olsztyna. Dowodzą również i utwierdzają autora w przekonaniu o słuszności przyjęcia hipotezy, że w miejskim transporcie zbiorowym występują obszary dysfunkcji, które ograniczają jego funkcjonowanie, zaś identyfikacja i analiza tych obszarów umożliwić powinna eliminację niekorzystnych obrazów przyszłości. Tezę tę potwierdzają nie tylko wyniki autorskich badań prezentowanych w pracy, ale także raporty o stanie miasta oraz badania opinii publicznej mieszkańców Olsztyna, opracowane przez Instytut Badań i Analiz Olsztyńskiej Szkoły Biznesu na zlecenie Urzędu Miasta Olsztyna.³⁰⁶ Co więcej, codzienna praktyka pokazuje malejący udział transportu miejskiego w realizacji potrzeb transportowych mieszkańców, który – zdaniem autora – jest wyrazem jego słabości jako alternatywy względem zatłoczonej sieci.

Zważywszy na powyższe, kluczowym jego problemem jest niezrównoważony rozwój miasta objawiający się poważnymi niedoborami przepustowości i zdolności przewozowej w licznych punktach sieci. To niezrównoważenie wydaje się, iż wynika w szczególności z polityki transportowej Olsztyna, co do, której – mimo istnienia wielu dokumentów i programów – pozostaje wciąż pytanie, o jej istnienie? Stąd też, gdyby tylko rozpatrywać ten problem w aspekcie programowym, można by stwierdzić, że miasto posiada politykę transportową. Niemniej jednak warto zastanowić się, czy nie bardziej stosowne jest rozumienie polityki transportowej jako „[...] widocznej, dobrej i skutecznej praktyki realizacji ustalonych celów programowych - aspekt realizacyjny”³⁰⁷. Niestety, w tym świetle trudno nie zauważyć, że w mieście nie ma widocznego związku między tymi dwoma aspektami. Co więcej warstwa programowa w zdecydowanej-większości przypadków rozmija się całkowicie z praktyką działania. Ponadto ani pierwszy, ani drugi wymiar tych działań same w sobie nie tworzą wewnętrznie spójnego i przejrzystego układu. Różnego rodzaju przedsięwzięcia i inicjatywy na rzecz transportu miejskiego podejmowane są doraźnie jedynie na podstawie przesłanek politycznych, pomijając jasne i przejrzyste kryteria ekonomiczne respektujące rację stanu miasta. W efekcie zmiany są zbyt powolne i można odnieść wrażenie, że w jego obecnym rozwoju powielane są błędy, które popełniane były w całym poprzednim okresie.

³⁰⁶ *Raport o stanie miasta Olsztyn za lata 2010, 2011*. Instytut Badań i Analiz Grupa OSB Olsztyńska Szkoła Biznesu, Olsztyn, listopad 2012 r.; *Raport o stanie miasta Olsztyn 2009*. Instytut Badań i Analiz Grupa OSB Olsztyńska Szkoła Biznesu, Olsztyn, wrzesień 2010 r.; *Raport o stanie miasta Olsztyn 2007*. Instytut Badań i Analiz Grupa OSB Olsztyńska Szkoła Biznesu, Olsztyn, sierpień 2008 r.; *Mieszkańcy Olsztyna 2012. Badanie opinii publicznej mieszkańców Olsztyna i ich problemów*. Instytut Badań i Analiz Grupa OSB Olsztyńska Szkoła Biznesu, Olsztyn, listopad 2012 r.; *Badanie opinii publicznej pn. „Mieszkańcy Olsztyna 2010”*. Instytut Badań i Analiz Grupa OSB Olsztyńska Szkoła Biznesu, Olsztyn, wrzesień 2010 r.

³⁰⁷ A.S. Grzelakowski, M. Matczak, A. Przybyłowski, *Polityka transportowa ...*, op. cit., s. 207.

Z tego powodu słuszne wydaje zwrócenie uwagi na problemy transportu miejskiego związane zwłaszcza z:

- zbyt małym udziałem transportu miejskiego w nakładach inwestycyjnych. Środki finansowe przeznaczane przez samorząd na lokalny transport publiczny z trudnością pokrywają różnice między kosztami eksploatacji a wpływami ze sprzedaży biletów;
- zmiennymi programami rozwoju. Zmienność koncepcji i brak metodycznego planowania rozwoju transportu zbiorowego w dużym stopniu przyczyniają się do opóźnień w jego rozwoju.³⁰⁸ Sytuację pogarszają decyzje w sprawie lokalizacji obiektów generujących duży ruch, rzadko oparte na wnikliwych wielokryterialnych analizach. Rzadkością są też regularne badania potrzeb i preferencji transportowych mieszkańców;
- rozproszaniem nakładów inwestycyjnych i wydłużającymi się cyklami inwestycyjnymi. Pomimo pewnej poprawy nadal zbyt wiele inwestycji jest realizowanych równolegle, co przy ograniczonych nakładach niekorzystnie wpływa na czas ich realizacji. Jak zauważa K. Wojewódzka-Król, inwestycje ciągnące się z przerwami wiele lat, to ogromne straty dla każdej gospodarki;³⁰⁹
- brakiem konsekwencji w realizacji inwestycji. Przejawia się głównie w niedorozwoju infrastruktury transportowej w mieście, głównie w aspekcie jakościowym, stanowiąc przy tym barierę ograniczającą sprawność funkcjonowania transportu miejskiego.

Przedstawione powyżej zestawienie dowodzi, iż wskazane dylematy jak również wszystkie inne wcześniej wymienione problemy, wynikające z oddziaływania olsztyńskiej polityki transportowej na sferę realną transportu zbiorowego w mieście, nie zostały dotychczas w pełni rozstrzygnięte lub też w ogóle nie podjęto jeszcze działań zmierzających do ich rozwiązania. Często działając pod presją czasu, rozwiązuje się je w sposób intuicyjny, a niekiedy wręcz chaotyczny, co przynosi negatywne skutki tak natury ekonomicznej jak i społecznej.

Z wielu różnorodnych i niezrozumiałych względów do poprawy konkurencyjności transportu miejskiego nie przyczynia się również polityka parkingowa miasta. Można bowiem wskazać, że praktyczna realizacja jej założeń, została z czasem wypaczona. Obowiązujące (Tabela 3.2) opłaty jednorazowe mają tylko częściowo charakter progresywny, a dla kierowców wydaje się, iż są niezauważalne. Ponadto wprowadzenie opłat za parkowanie w SPP na relatywnie niskim poziomie, nie motywuje do zmiany zachowań komunikacyjnych mieszkańców, polegających na pozostawianiu samochodów poza centrum miasta.

³⁰⁸ B. Liberadzki, L. Mindur, *Przedsięwzięcia integracyjne ...*, op. cit., s. 25.

³⁰⁹ K. Wojewódzka-Król, R. Rolbiecki, *Infrastruktura transportu ...*, op. cit., s. 231.

Tabela 3.2

Stawki opłat jednorazowych za postój w olsztyńskiej strefie płatnego parkowania

Opłata za:	Podstrefa C (czerwona)	Podstrefa Z (żółta)	Podstrefa T (zielona)
Parkowanie pojazdu do pół godziny	1,00 zł	0,70 zł	0,50 zł
Parkowanie pojazdu przez pierwszą godzinę	2,50 zł	2,00 zł	1,30 zł
Parkowanie pojazdu za drugą godzinę	3,00 zł	2,40 zł	1,50 zł
Parkowanie pojazdu za trzecią godzinę	3,60 zł	2,80 zł	1,80 zł
Parkowanie za każdą kolejną godzinę	2,50 zł	2,00 zł	1,30 zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZDZiT w Olsztynie

Interesującym przejawem błędnego doboru stawek opłat za parkowanie w SPP są powszechnie dostępne abonamenty. Według danych ZDZiT w Olsztynie, średni koszt abonamentu tygodniowego, miesięcznego i półrocznego stanowi odpowiednio 48%, 30% i 20% kosztów, jakie poniósłby kierowca parkujący w dniach roboczych od poniedziałku do piątku po 8 godzin, płacąc według obowiązujących stawek godzinowych. Jak widać, w tym przypadku nie ma już w ogóle mowy o taryfie progresowej. Wskazują na to niskie koszty abonamentów w stosunku do opłat jednorazowych zamieszczone w tabeli 3.3, które utwierdzają również w przekonaniu, że system parkowania jest zdominowany przez jedną grupę użytkowników – pracujących tam osób – co obniża atrakcyjność centrum miasta dla pozostałych potencjalnych użytkowników.

Tabela 3.3

Opłaty abonamentowe w olsztyńskiej strefie płatnego parkowania

OPŁATY ABONAMENTOWE		
1	Abonament 1 tygodniowy (na 5 kolejnych dni w których obowiązuje SPP)	40,00 zł
2	Abonament 2 tygodniowy (na 10 kolejnych dni w których obowiązuje SPP)	60,00 zł
3	Abonament 3 tygodniowy (na 15 kolejnych dni w których obowiązuje SPP)	80,00 zł
4	Abonament miesięczny	100,00 zł
5	Abonament kwartalny (na trzy kolejne miesiące)	240,00 zł
6	Abonament półroczny (na sześć kolejnych miesięcy)	400,00 zł
7	Miesięczny abonament preferencyjny, dla pojazdów o których mowa w § 10 ust. 4 Regulaminu SPP	50,00 zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZDZiT w Olsztynie

Z czysto teoretycznego, ale i praktycznego punktu widzenia warto dodać, że opłaty powinny być tak skonstruowane, aby wymuszać możliwie dużą rotację parkowania w miejscach o największym popycie na postój. Wiąże się to z ograniczeniami parkowania długotrwałego, a w konsekwencji ograniczeniem dojazdów do pracy pojazdami prywatnymi. Natomiast wykupienie zniżkowego abonamentu oraz chęć jego maksymalnego wykorzystania motywuje nabywcę do codziennych dojazdów samochodem, co osłabia efekt stosowanych opłat.³¹⁰

W świetle powyższych spostrzeżeń, domyślać się można, iż miasto prowadzi prosamochodową politykę, co sprzyja motoryzacji indywidualnej i osłabia pozycję miejskiego transportu. Jeśli tak, to niezwykle ważne jest wskazanie, że uprawianie takiej polityki jest zaprzeczeniem jej założeniom w podejmowanych przez Radę Miasta Olsztyna uchwałach – określających finansowanie rozwoju transportu zbiorowego³¹¹.

Koniecznością staje się zatem, przyjęcie skutecznych metod rozwiązywania problemów transportowych i przeciwdziałania ich negatywnym skutkom. Jest to zadanie trudne, jednakże trudne nie oznacza niewykonalne. Wiąże się to z przekonaniem mieszkańców do rezygnacji z komunikacji indywidualnej na rzecz transportu zbiorowego, a tym samym zmniejszeniem zatłoczenia, rozwiązaniem problemów z parkowaniem i mniejszymi ilościami zanieczyszczeń w mieście.

Ogólnie rzecz biorąc, aby osiągnąć sukces, decydenci muszą podejmować działania „wyciągające ludzi” z ich prywatnych samochodów jak również takie, które „popchną” ich w stronę transportu zbiorowego. Kluczowe w tym względzie, może być dążenie władarzy do poprawy szeroko rozumianej jakości świadczonych usług komunikację miejską tj. jej niezawodności i kompleksowości, oraz tego, że musi być ona relatywnie tania.

W tę polityczną scenerię wpisuje się także polityka taryfowa³¹² miasta. Kilkakrotne podwyżki cen biletów osiągnęły wysoki poziom, przy którym mogą odstraszać od korzystania

³¹⁰ Niezależnie od przedstawionej opinii należy uznać, że dobrze zaprojektowane, zlokalizowane i wycenione parkingi nie stanowią konkurencji dla efektywnego funkcjonowania transportu publicznego. Zagrożenie stanowią natomiast parkingi bezpłatne oraz – przy braku konsekwencji w egzekwowaniu polityki parkingowej – wszelkie uliczne postoje w śródmieściu.

³¹¹ Na podstawie Uchwały Nr XXXV/441/04 Rady Miasta Olsztyn z dnia 27 października 2004 roku w sprawie uchwalenia planu rozwoju transportu publicznego, „[...] realizacja zintegrowanego rozwoju transportu publicznego w Olsztynie będzie finansowana z: środków pochodzących z opłat parkingowych”.

³¹² Problematyka polityki taryfowej była przedmiotem rozważań w wielu publikacjach specjalistycznych. Np.: R. Tomanek, *Ceny transportu...*, op. cit.; I. Tarski, *Koordinacja transportu...*, op. cit.; W. Grzywacz, *Taryfy transportowe*. WKiŁ, Warszawa 1973; K. Piotrowski, *Ceny usług transportowych*, [w:] *Ekonomika transportu*. (Red.) A. Piskozub. WKiŁ, Warszawa 1979; F. Piontek, *Zarys polityki transportowej*. Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 1980; J. Podolski, *Transport w miastach*. WKiŁ, Warszawa 1977; W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król, *Transport*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997, oraz *Polityka transportowa*. UG, Gdańsk 2003; K. Hebel, K. Szałucki, O. Wyszomirski, *Systemy taryfowe i biletowe stosowane*

z transportu zbiorowego. W latach 2000 – 2013 ceny biletów wzrosły o 81,3%³¹³. Skutki nienajlepszego podejścia decydentów do wskazanego problemu już widać. Mieszkańcy zaczęli się „buntować”³¹⁴ – spadła sprzedaż biletów. Na przestrzeni ostatnich dwóch lat, liczba sprzedanych biletów jednorazowych spadła o 19,6% w stosunku do roku 2011³¹⁵. Nie oznacza to jednak, że w takim samym stopniu spadła liczba przewiezionych pasażerów. Albowiem katalog komunikacyjnych bonifikat w mieście jest o wiele szerszy, np. bezpłatne przejazdy dla członków rodzin pracowników operatora, itp. Z danych ZDZiT wynika, że udział tych, którzy mogą podróżować za darmo w mieście oscyluje wokół 23%, a mających prawo do ulg – około 37%. To oznacza, że ponad połowa pasażerów albo w ogóle nie płaci za bilet, albo kupuje tańszy.

Poza tym, opłaty za korzystanie ze środków transportu zbiorowego miały zachęcać do korzystania z komunikacji publicznej. Jednakże i w tym przypadku praktyka okazała się inna. Do dziś istnieje w mieście „zabytkowy” system biletowy, którego zasady powstały jeszcze w XX w. Jak do tej pory nie wdrożono biletów czasowych ułatwiających przesiadki na liniach czy też inteligentnej karty. Te taryfowe wydawałoby się „smaczki” powodują, że podróż autobusem w Olsztynie jest po prostu droga i to coraz droższa. Dla przypomnienia warto dodać, że tylko nieliczni członkowie Rady Miasta Olsztyna protestowali przeciwko ostatniej podwyżce cen biletów, uznając ją za drenaż kieszeni mieszkańców i to przede wszystkim tych nieuprzywilejowanych – uczniów, studentów i mniej zamożnych rodzin, bo to głównie oni korzystają z miejskiej komunikacji.

Konieczne jest zatem zweryfikowanie polityki cenowej, wprowadzenie atrakcyjnych cen biletów wielokrotnego przejazdu, taryf czasowych (np. tańsze bilety w godzinach szczytu) itp. tak, aby przejazd autobusem był bardziej opłacalny niż samochodem prywatnym. Jest to

w zintegrowanym miejskim i regionalnym transporcie zbiorowym, [w:] *Nowoczesne systemy opłat w zintegrowanym miejskim i regionalnym transporcie zbiorowym*. V Ogólnopolska Konferencja „Komunikacja Miejska”. IGKM, Łódź 2001; Wątek taryfowy jest obecny także w monografiach wydawanych przez lub pod redakcją O. Wyszomirskiego (np. *Komunikacja miejska...*, op. cit.; *Funkcjonowanie rynku...*, op. cit.; *Gospodarowanie w komunikacji...*, op. cit.). Ponadto taryfami transportu miejskiego zajmowali się C. Rozkwitalska, *Koszty i korzyści transportu zbiorowego i indywidualnego w miastach*. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa 1991, s. 165; R. Tomanek, *Konkurencyjność transportu...*, op. cit., oraz *Ceny transportu...*, op. cit.

³¹³ Dotyczy biletu normalnego, jednorazowego przejazdu.

³¹⁴ Po ostatnich podwyżkach w 2011r. ceny biletów w Olsztynie są jednym i z najdroższych w kraju. Dlatego mieszkańcy rozpoczęli strajk konsumencki pod hasłem „Podaj bilet – skasuj podwyżkę”, który miał na celu doprowadzenie do obniżenia cen biletów i rozpoczęcia rzeczywistej dyskusji nad komunikacją w Olsztynie.

³¹⁵ Na podstawie danych ZDZiT w Olsztynie. Podobna sytuacja miała miejsce w Poznaniu, Białymstoku czy też Warszawie. W Białymstoku liczba sprzedanych biletów zmniejszyła się w 2012 r. o 20%. W Poznaniu, w I kwartale 2013 r. kupiono o 22% mniej biletów długookresowych. W stolicy, gdzie bilety po raz kolejny zdrożały na początku ubiegłego roku, w miesiącach styczeń-maj 2013 r. sprzedano o 4,1 mln, czyli o 11% mniej biletów niż w analogicznym okresie w 2012r. Zobacz: J. Krzemiński, *Komunikacja miejska ciągnie w dół finanse samorządów*, <http://tocowazne.pl/v/komunikacja-miejska-ciagnie-w-dol-finanse-samorzadow> (2013.09.19).

o tyle ważne, ponieważ bilety, które dokładnie odpowiadają potrzebom pasażerów oraz system biletowy, który pozwala każdemu w prosty sposób zaopatrzyć się w niego pozwalają zwiększyć liczbę użytkowników transportu publicznego i jego efektywność. Pomocna w tym względzie może być nie tylko polityka taryfowa, ale i zintegrowane działania, demotywuujące olsztynian do korzystania z samochodów prywatnych na rzecz transportu miejskiego.

Z problematyką implikacji olsztyńskiej komunikacji, wiąże się również polityka remontowa miasta, która – zdaniem autora – nie uwzględnia uwarunkowań ruchowych. W większości przypadków prace remontowe nawierzchni wykonywane są z wykorzystaniem zamknięć całych pasów ruchu lub też całych ulic, co powoduje ogromne korki. Przykładem służą ulica Bałtycka, na której niekończące się remonty, czy też ulica Lubelska gdzie cykliczne podtopienia wiaduktu związane z opadami atmosferycznymi skutecznie utrudniają funkcjonowanie transportu miejskiego. Stąd też kierowanie autobusów na liczne objazdy a nawet częściowe zawieszenia linii.

Analizując podjęty problem należy dodać, że rozmiar remontowanych fragmentów ulic stanowi zazwyczaj jedynie ułamek zamkniętego odcinka, dlatego też zamykane są dla ruchu wielokrotnie w ciągu kilku kolejnych lat. Sytuację zaostrza fakt, iż począwszy od 2000 roku nie było ani jednego miesiąca, w którym sieć linii autobusowych byłaby zgodna z opracowanym układem, który zresztą z czasem zaczęto nazywać – „docelowym”³¹⁶.

Z punktu widzenia podjętego problemu badawczego należy wskazać także na fakt, iż koordynacja rozkładów jazdy nie jest w pełni przeprowadzana na podstawie stosownych badań potrzeb przewozowych i popytu. Powoduje to, że oferta przewozowa nie optymalizuje wykorzystania zdolności przewozowej i nie pozwala na uzyskanie efektu synergii. Wpływa to na nieefektywne wykorzystanie całego potencjału przewozowego transportu miejskiego. Sytuacja ta, nie sprzyja również jego konkurencyjności w stosunku do samochodu osobowego, tym samym wymaga podjęcia pilnych działań w zakresie reorganizacji układu komunikacyjnego (tras, linii i rozkładów jazdy), która powinna zostać przeprowadzona na podstawie wyników badań popytu, obejmujących ofertę usług wszystkich przewoźników świadczących przewozy w transporcie publicznym.

Na marginesie warto dodać, że opracowany przez specjalistów z Gdańska i wprowadzony w Olsztynie po raz pierwszy a zarazem i ostatni w 2005 r. system oparty na

³¹⁶ Dla porównania warto przytoczyć przykład Zurychu - gdzie rozkład jazdy np. tramwajów jest opracowywany raz w roku i ulega zmianie w terminie zbieżnym z rozkładem kolei, żeglugi i autobusów regionalnych. Zmiany tras mogą tam wystąpić tylko w wyniku zaburzeń zewnętrznych - np. klęski żywiołowej. Drobne prace remontowe wykonywane są w porze nocnej, a większe mogą być prowadzone w dzień z użyciem autobusów zastępczych, ale maksymalnie przez okres jednego weekendu lub 1 tygodnia. Co jednak ważne, tego rodzaju działania nie mogą powodować zmian w rozkładzie jazdy - czyli są prawie niezauważalne dla użytkowników.

zsynchronizowanych rozkładach jazdy już po kilku miesiącach uległ całkowitej destrukcji. Chroniczne braki autobusów spowodowały rozrzedzenie najwyższej częstotliwości kursowania autobusów na liniach podstawowych z 10 do 12 min.³¹⁷ Taki ruch, zapoczątkował koniec jakiegokolwiek przewidywalności i możliwości planowania przesiadek w olsztyńskiej komunikacji. Co ciekawe, uznano wtedy, że w Olsztynie nie powinno być linii o najwyższej kategorii i częstotliwości kursowania

Pogłębieniem dotychczasowych rozważań jest przedstawienie polityki inwestycyjnej miasta w świetle problemów z jakimi boryka się transport miejski. Otóż wskazuje ona, że stopień niedoinwestowania transportu miejskiego jest alarmujący. Jeżeli nic się nie zmieni, to w nieodległej przyszłości może spowodować to poważny kryzys w olsztyńskiej komunikacji. Sprawą priorytetową jest tu wymiana przestarzałego taboru oraz rozwój infrastruktury technicznej. Obejmującej sprzęt i urządzenia oraz software wspomagające eksploatację, utrzymanie i zarządzanie komunikacją miejską.

Ponadto olsztyński transport cierpi na skutek zaniedbywanej infrastruktury transportowej. Niestety, trwające w nieskończoność budowy, które nigdy nie wystarczają aby zapewnić płynność ruchu są czynnikiem powodującym olbrzymie straty dla mieszkańców. Wydaje się przy tym, iż Polskie prawo w tym zakresie kuleje. Albowiem nawet w Olsztynie mamy nieustannie do czynienia z dowolnymi terminami budowy, zmieniającymi się pod wpływem różnych czynników. Wydarzenia losowe są tu oczywiście czymś naturalnym, jednak ich kosztów nie ponosi miasto ale głównie osoby uzależnione od dostępu do istniejącej infrastruktury. Czego przykładem jest budowa olsztyńskiej linii tramwajowej, która dokładnie pokazuje drugą stronę wielkich inwestycji. Dlatego też, należy zwrócić uwagę na ten aspekt przy każdej nowej inwestycji, która w ostatecznym rozrachunku może okazać się stratą.

Na koniec ostatnia sprawa związana z problemami funkcjonowania olsztyńskiej komunikacji. Otóż można twierdzić, że polityka zagospodarowania przestrzennego miasta, nie ułatwia poprawy efektywności transportu miejskiego. Albowiem sprzyja ona zjawisko suburbanizacji³¹⁸. W rezultacie zwiększa się obszar wymagający obsługi komunikacyjnej

³¹⁷ Częstotliwość, godziny kursowania i odległości, jakie należy pokonać do przystanków przesiadkowych to kluczowe elementy każdego systemu transportu zbiorowego. Transport miejski powinien charakteryzować się największą możliwą częstotliwością. Przy krótkich odstępach w kursowaniu (10 minut lub mniej) ludzie przestają korzystać z rozkładów, a zamiast tego faktycznie stosują system „pojawiasz się i jedziesz”. Zapewnienie częstych kursów to wyzwanie. Zdaniem autora standardowy czas oczekiwania powinien być mimo wszystko ustalony, ponieważ może służyć jako pozostający w pamięci wyróżnik publicznego systemu transportu („Autobusy kursują co 15 minut”).

³¹⁸ Pojęcie suburbanizacji ma charakter wieloznaczny. Tradycyjnie określano tym mianem proces przenoszenia form przestrzennych miasta oraz form życia miejskiego poza miasto centralne, na tereny w jego sąsiedztwie, oraz proces zespalandia funkcjonalnego obszarów podlegających suburbanizacji z miastem centralnym. Mianem

i jednocześnie spada wielkość potoków na wybranych liniach co powoduje konieczność rozrzedzania częstotliwości kursowania środków transportu zbiorowego, tym samym pogarszając jakość oferowanych usług.

Uwzględniając przedstawione rozważania należy uznać, że niedofinansowanie transportu miejskiego nakładami niezbędnymi dla odtwarzania jego potencjału i dostosowania do potrzeb mieszkańców (przyczyny źródłowe) składają się na niezrównoważoną i słabą jakościowo ofertę podażową transportu miejskiego (przyczyna pośrednia). Powyższa oferta oraz zbieg transformacji gospodarczej ostatniego dwudziestolecia wraz ze wzrostem liczby samochodów w mieście (przyczyny towarzyszące) składają się na główny problem – malejący udział transportu zbiorowego w realizacji potrzeb przewozowych mieszkańców (problem kluczowy). Jego skutkami są motoryzacyjne zatłoczenie ulic (wzrost kosztów zewnętrznych transportu) i pogorszenie warunków eksploatacyjnych miejskiego transportu (wzrost kosztów i spadek atrakcyjności jako środka podróży).

Wątpliwości zaostrza fakt, iż zatłoczenia miasta nie da się przewyciężyć rozbudową sieci ulicznej, która prędzej czy później wpływa na wzrost mobilności motoryzacyjnej mieszkańców. Stąd też, problemy transportu miejskiego powodują daleko idące konsekwencje dla całego miasta. Przyczyniają się nie tylko do pogorszenia jakości życia w mieście, ale też stają się źródłem zahamowania jego rozwoju gospodarczego i wzrostu kosztów funkcjonowania. Istotne jest więc, przyjęcie skutecznych metod rozwiązywania problemów transportowych i przeciwdziałania ich negatywnym skutkom. Jest to możliwe poprzez kompleksowe i konsekwentne działania skorelowane z polityką transportową miasta, która ogniskuje w sobie wszystkie podejmowane problemy.

suburbanizacji określa się także tylko proces decentralizacji w regionie miejskim polegający na przemieszczaniu się ludności i podmiotów gospodarczych z miasta centralnego do strefy podmiejskiej. Szczególną formą suburbanizacji jest rozlewanie się miasta (urban sprawl), która oznacza proces zagospodarowywania w określony sposób terenów wiejskich poza zwartą strefą, bardziej intensywnie użytkowaną w strefie podmiejskiej. Zagospodarowanie to cechuje rozproszona lokalizacja domostw, usług oraz miejsc pracy, połączonych nadmiernie rozbudowaną i niefunkcjonalną siecią dróg, a mieszkańcy tych terenów są silnie uzależnieni od samochodu w przemieszczaniu się. Współczesna suburbanizacja jest składową szerszego procesu miejskich przekształceń, a mianowicie procesu metropolizacji. Metropolizacja to zarówno proces przekształcania powiązań funkcjonalnych obszaru metropolitalnego, jak i jego przestrzeni miejskiej. Suburbanizacja jako aspekt metropolizacji wewnętrznej jest procesem prowadzącym do powstania nowej formy miasta w postaci „międzymiasta”, „miasta rozproszonego”, „miasta sieciowego”, „układu rozmytego”, funkcjonalnie silnie powiązanego, ale pozbawionego tradycyjnej zwartości przestrzennej i niespełniającego tradycyjnych kanonów ładu przestrzennego. Proces suburbanizacji ma charakter żywiołowy, ponieważ „wymyka się” obowiązującym regulacjom, które nie traktują regionów miejskich jako pewnych całości przestrzennych wymagających zharmonizowanego rozwoju. A. Lisowski, M. Grochowski, Procesy suburbanizacji: uwarunkowania, formy i konsekwencje, [w:] Ekspertyzy do Koncepcji Zagospodarowania Przestrzennego Kraju Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2009, str. 221.

3.4 CELE I KIERUNKI ROZWOJU TRANSPORTU MIEJSKIEGO

Rozwój transportu miejskiego jest procesem ciągłym. Nie istnieje stan docelowy, do którego by on dążył. Każdy osiągnięty stan jest stanem przejściowym, stanowiącym podstawę następnego etapu rozwoju. Tak rozumiany rozwój pozwala na osiąganie lepszych warunków funkcjonowania poprzez dokonywanie pozytywnych zmian.

Powstawanie trudności w procesie rozwoju transportu miejskiego często prowadzi do zaburzenia jego równowagi, a tym samym do zmniejszenia jego atrakcyjności. Może się więc pojawić groźba zachwiania podstaw jego rozwoju. Stąd też, niezwykle istotne w tym procesie są stabilne podstawy, które wytyczają kierunki rozwoju³¹⁹. Ogólnie biorąc, można mówić o „[...] podstawach prawnych, instytucjonalnych, technologicznych, organizacyjnych jak i postawach etycznych oraz społecznych, które kształtują zachowania podmiotów tego rozwoju”³²⁰.

Z pewnością proces rozwoju transportu miejskiego musi być działalnością świadomą, celową i perspektywną, prowadzoną w interesie lokalnej społeczności. Tylko wtedy, przynajmniej z czysto teoretycznego punktu widzenia, „[...] stworzone zostaną warunki rozwoju kompleksowego i efektywnego, tj. takiego, który przyniesie maksymalne efekty ogólnospołeczne, satysfakcjonujące uczestników tego rozwoju, odpowiednie i oczekiwane efekty indywidualne, oraz przebiegać będzie przy minimalnym ryzyku niepowodzenia”³²¹. Stąd też, realizacja interesu ogólnospołecznego i indywidualnego – przy wykorzystaniu lokalnych czynników rozwoju - sprawia, że proces ten powinien być sterowany jak i modyfikowany przez struktury samorządowe lub inne struktury organizacyjne, reprezentujące lokalne społeczności. Ponadto jako przedsięwzięcie obciążone pewnym ryzykiem, wymaga stałej kontroli i oceny jego realizacji i przebiegu.

Te przesłanki wskazują, że jednym z głównych celów każdego miasta powinno być stwarzanie warunków dla sprawnego i bezpiecznego a zarazem efektywnego przemieszczania osób przy jednoczesnym ograniczaniu szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i warunki życia. W tym aspekcie rodzi się jednak pytanie, czy droga, która została obrana przez Olsztyn dla realizacji powyższego celu, jest właściwa? Czy Olsztyn jako „[...] miasto zapewniające czystość środowisku, dbające o wzrost zasobności mieszkańców opartej na rozwoju nauki i przedsiębiorczości, dające poczucie bezpieczeństwa, sprzyjające rozkwitowi demokracji i samorządności” rzeczywiście wprowadza w życie strategię zrównoważonego

³¹⁹ J. Szołtysek, *Logistyczne aspekty zarządzania przepływami osób i ładunków w miastach*. Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 2005, s. 42.

³²⁰ B. Pawłowska, *Zrównoważony rozwój...*, op. cit., s.195.

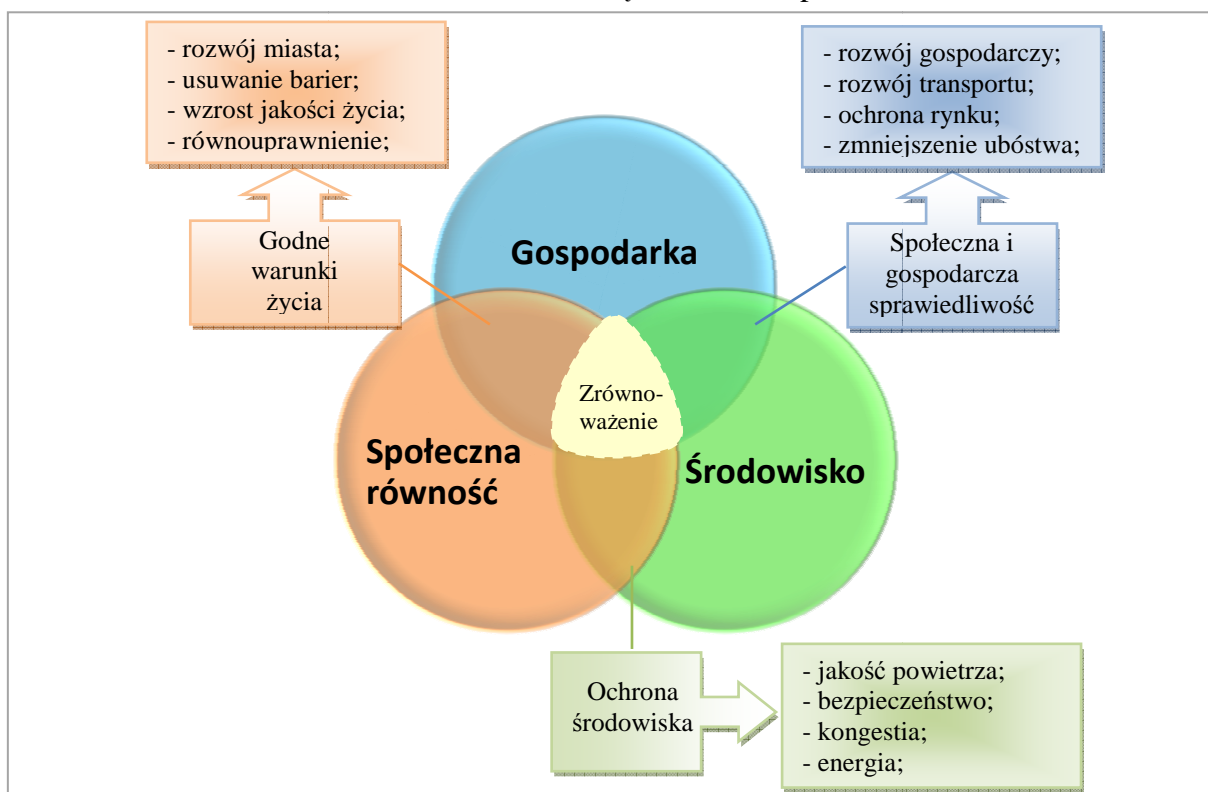
³²¹ J.J. Parysek, *Podstawy gospodarki ...*, op. cit., str. 123.

rozwoju³²²? Czy Olsztyn jest „[...] miastem zrównoważonego rozwoju, otwartym na człowieka i jego potrzeby”, jak wynika z przyjętej strategii³²³? Wreszcie, dlaczego Olsztyn w tak niewielkim stopniu sięga po sprawdzone w wielu miastach, skuteczne i tanie środki służące zmianie zachowań komunikacyjnych użytkowników systemu transportowego miasta? Te i inne wątpliwości sprawiają, że po wielu latach obserwacji sytuacji w mieście można uznać, iż cytowane zapisy strategii rozwoju Olsztyna są zwykłymi truizmami.

Nie przesądzając jednak o ważności wyszczególnionych aspektów należy stwierdzić, że w Olsztynie podejmowanie działań innych niż inwestycyjne odbywa się bardzo niechętnie, a jeśli już to w sposób mało konsekwentny. Stwierdzenie to kieruje się w stronę nowego założenia, iż konieczność pogodzenia przeciwstawnych celów w odniesieniu do rozwoju gospodarczego, kwestii ochrony środowiska oraz respektowania kategorii społecznych jest dylematem, przed jakim stoją władze miasta w sytuacji ograniczonych zasobów służących realizacji zadań nałożonych przez ustawodawcę³²⁴.

Rysunek 3.5

Zrównoważone rozwiązania w transporcie



Źródło: opracowanie własne na podstawie *Urban Mobility in Developing Countries*, UITP, Bruksela 2007, <http://www.uitp.org> (23.05.2012).

³²² *Strategia rozwoju Olsztyna na lata 2006 – 2020*. Olsztyn 2006, str. 4.

³²³ *Ibidem*, str. 4.

³²⁴ T. Goldman, R. Gorham, *Sustainable urban transport: four innovative directions*. *Technology in Society* 2006/28, s. 261-273; L. Stegg, R. Gifford, *Sustainable transportation and quality of life*. *Journal of Transport Geography* 2005/13, s. 59-69.

W tym kontekście, przyjęcie podejścia zrównoważonego w odniesieniu do transportu miejskiego wydaje się być właściwe i zadowalające - rysunek 3.5. Wskazują na to opinie środowiska naukowego oraz działania mieszkańców, zrzeszonych w różnego rodzaju stowarzyszeniach promujących ideę zrównoważonego rozwoju. Brakuje jedynie konkretnych, często drastycznych i niepopularnych politycznie działań które, rzeczywiście mogłyby się przyczynić do równoczesnej poprawy jakości życia mieszkańców i środowiska naturalnego. Bez tego, zrównoważony rozwój transportu miejskiego może okazać się jedynie fikcją.

Wszystko to sprawia, że olsztyński system transportu zbiorowego wydaje się być „unikatowy”, dlatego też wszelkie koncepcje dotyczące jego rozwoju powinny być ściśle dostosowane do jego specyfiki. Nie oznacza to jednak, że nie należy poszukiwać pewnych ogólnych praw rządzących rozwojem transportu w ośrodkach miejskich. Konieczne jest zatem wykonanie podstawowych studiów transportu miejskiego, biorących pod uwagę nowe tendencje w gospodarczym i przestrzennym rozwoju miasta. Niezbędne jest też, opracowanie polityki transportowej miasta oraz urealnienie programów rozwojowych i wyselekcjonowanie priorytetów. Wreszcie konieczne jest ulepszenie metod przygotowania indywidualnych projektów z naciskiem na ich analizy finansowo-ekonomiczne.

Kontynuując myśl, oczywistym jest, że rozwój transportu miejskiego powinien odbywać się w sposób uporządkowany w oparciu o mozaikę planów o różnej skali przestrzennej i różnym horyzoncie czasowym. Natomiast wizja³²⁵ przyszłego transportu miejskiego powinna przedstawiać pożądany dla miasta i lokalnej społeczności jego kształt i cechy, różniący się od jego obecnego stanu o duży zespół wdrożonych rozwiązań innowacyjnych³²⁶.

Naturalnie, wizja to nie prognoza ani plan czy też program a jedynie wyjściowe idee do jego stworzenia. Jest to autorskie spojrzenie na przyszłość transportu przez pryzmat tendencji innowacyjnych na świecie, które mogą być transferowane do niego. Stad też, na gruncie ściśle teoretycznym można sobie wyobrazić, że jest to wizja optymistyczna, ukazująca olsztyński system transportu zbiorowego jako:

— sprawny, tak aby był w stanie obsłużyć masowe potoki pasażerskie na jak najwyższym poziomie;

³²⁵ Wizja to sposób widzenia i wyobrażenia, oznacza szeroką koncepcję, pożądany obraz przyszłości, organizacji i jej miejsca w otoczeniu, wyrażanie intencji i aspiracji bez szczegółowego określenia sposobów i środków osiągnięcia celów. Wizja przyszłości ze swej istoty musi zawierać pierwiastki innowacyjne, określać różnice między starym a nowym stanem rzeczy.

³²⁶ J. Burniewicz, *Nowoczesna wizja transportu i jej potencjalny wpływ na zagospodarowanie przestrzenne*. Biuletyn Polskiej Akademii Nauk. Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, 2008, tom 122, str. 24.

- elastyczny, tak aby lokalna społeczność miała możliwość przemieszczania się zgodnie ze swoimi preferencjami i oczekiwaniami, z wykorzystaniem różnych form i środków transportu;
- efektywny, zwłaszcza w zakresie eksploatacji, tak aby finansowanie bieżącego utrzymania transportu miejskiego nie ograniczało aktywności inwestycyjnej w zakresie nowych technologii i jego rozwoju;
- zintegrowany nie tylko w ramach samego systemu transportu zbiorowego (co warunkuje sprawność), ale też z transportem indywidualnym oraz zbiorowym regionalnym i ponadregionalnym;
- nowoczesny i ekologiczny, tak aby przyciągał rzesze pasażerów, oraz był pozytywnym elementem wizerunku Olsztyna, ponadto zapewniał zrównoważony rozwój miasta.³²⁷

W tym kontekście osobnym problemem pozostaje bezpieczeństwo w transporcie miejskim, zarówno w zakresie działań mających na celu poprawę bezpieczeństwa związanego z ruchem pojazdów, jak i poprawę bezpieczeństwa osób oczekujących na przystankach, dworcach, przesiadających się i przebywających w środkach transportu zbiorowego. Nie wnikając jednak w szczegóły, poprawę bezpieczeństwa oczekuje się uzyskać działaniami związanymi z poszczególnymi celami, stąd też autor nie formułuje osobnego priorytetu dotyczącego bezpieczeństwa transportu miejskiego.

Niemniej jednak, w rzeczywistości tak nigdy nie było i nadal nie jest, bo po prostu być nie może z wielu różnorodnych względów. Choćby dlatego, że pojęcie zrównoważonego rozwoju różnie jest rozumiane w olsztyńskiej praktyce. W szczególności dotyczy to równoważenia transportu poprzez preferowanie transportu zbiorowego niejako z definicji. Fakt ten, znajduje swoje odzwierciedlenie zarówno w dokumentach strategicznych miasta jak i w zarządzaniu środkami finansowymi potrzebnymi zarówno w działalności inwestycyjnej, jak i operacyjnej. Stąd też mówienie o zrównoważonym rozwoju transportu miejskiego – ze względu na problemy z realizacją – wydaje się być mitem, jakim karmi się lokalne społeczeństwo. Przede wszystkim dlatego, że u jego podstaw leży w większej mierze myślenie życzeniowe niż praktyczne.

W tej sytuacji warto zastanowić się jak ta normatywna i strategiczna koncepcja może być realizowana w praktycznych działaniach na rzecz olsztyńskiej komunikacji. Otóż, w odniesieniu do rozwoju systemu transportu zbiorowego Olsztyna sformułowano liczne cele

³²⁷ G. Dydkowski, R. Tomanek, *Strategia rozwoju zbiorowego transportu miejskiego w Gliwicach. Identyfikacja i ocena opcji strategicznych*. Katowice 2010, s. 79.

szczegółowe, które oparte zostały o cztery cele główne (Tabela 3.6), odnoszące się do perspektywy strategicznej roku 2020, jest to horyzont obowiązującej strategii rozwoju miasta.

Tabela 3.4

Wykaz priorytetów i celów strategicznych

Rozwój transportu miejskiego oparty na nowoczesnych technologiach.

- Upowszechnianie środków transportu przyjaznych dla ludzi oraz środowiska naturalnego (bezpiecznych, charakteryzujących się niską emisją szkodliwych spalin, przyjaznych dla otoczenia).
- Rozwój nowoczesnej infrastruktury transportowej.
- Wzrost zastosowań telematycznych w transporcie miejskim.
- Wzrost innowacyjności opartej na lokalnym i ponadlokalnym transferze wiedzy.
- Wykorzystanie nowoczesnych technologii w poprawie bezpieczeństwa transportu miejskiego.

Wzrost jakości usług oraz integracji transportu zbiorowego

- Integracja usług transportu miejskiego w układzie systemowym i powiązań międzysystemowych,
- Wzrost dostępności usług transportu miejskiego dla osób o ograniczonej mobilności.
- Wzrost częstotliwości i rytmiczności połączeń na liniach o największym wykorzystaniu potencjału przewozowego.
- Utworzenie centralnego węzła przesiadkowego przy dworcu PKP.

Wzrost efektywności systemu transportu zbiorowego

- Wzrost znaczenia udziału transportu miejskiego w obsłudze połączeń zewnętrznych i wewnętrznych.
- Optymalizacja oferty przewozowej transportu miejskiego - dostosowanie sieci oraz rozkładów jazdy do zmieniających się potrzeb.
- Demonopolizacja rynku operatorów usług transportu zbiorowego.

Wzrost elastyczności transportu miejskiego oraz dywersyfikacji systemu transportowego

- Ograniczenie dostępności śródmieścia dla motoryzacji indywidualnej.
- Rozwój innych form przemieszczania w śródmieściu.
- Uprzywilejowanie środków transportu zbiorowego w ruchu ulicznym.
- Ułatwienie dla przemieszczania z wykorzystaniem rowerów.

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Strategii rozwoju Olsztyna na lata 2006 – 2020*.

Z powyższego zestawienia wynika, że do priorytetów rozwoju olsztyńskiego systemu transportu zbiorowego zalicza się:

- rozwój transportu miejskiego oparty na nowoczesnych technologiach;
- wzrost jakości usług oraz integracji transportu miejskiego;
- wzrost efektywności transportu miejskiego;
- wzrost elastyczności transportu miejskiego oraz dywersyfikacja systemu transportowego miasta przejawiająca się rozwojem zróżnicowanych form i środków przemieszczania.

Osiągnięcie pożądanego stanu planuje się poprzez realizację celów szczegółowych oraz kierunków interwencji, rozumianych jako wskazanie działań niezbędnych do osiągnięcia priorytetów.

Należy jednak podkreślić, że przedstawione w tabeli cele są wstępną propozycją i powinny być dalej rozwijane w oparciu o dyskusje z udziałem lokalnej społeczności. Albowiem, przy planowaniu kierunków rozwoju transportu miejskiego bardzo ważne jest poznanie preferencji mieszkańców. To oni w przyszłości będą korzystać z określonych rozwiązań transportowych w codziennych dojazdach do pracy, szkoły czy kina. To ich również, bezpośrednio dosięgną konsekwencje ewentualnych błędów popełnianych przez planistów i projektantów. Stąd też poznanie preferencji i opinii uczestników ruchu daje lokalnym władzom możliwość odpowiedniego kształtowania systemu, który zapewni realizację ich potrzeb w możliwie największym stopniu.

Warto jednak przy tym pamiętać, że niejednokrotnie ze względu na brak specjalistycznej wiedzy oraz koncentrowanie się przede wszystkim na własnych potrzebach, mieszkańcy nie zawsze opowiedzą się za rozwiązaniami korzystnymi z punktu widzenia całej społeczności. W szczególności dotyczy to tych celów i kierunków rozwoju transportu miejskiego, gdzie można oczekiwać przedsięwzięć inwestycyjnych cechujących się wysokimi nakładami.

A skoro tak, to zgodnie z przyjętymi priorytetami, rozwój transportu miejskiego oparty na nowoczesnych technologiach powinien polegać na wykorzystaniu technologii nie tylko w charakterze infrastruktury osiągnięcia pozostałych priorytetów, ale także jako cel sam w sobie. Nowoczesny transport miejski powinien być czynnikiem przewagi konkurencyjnej – ma duże znaczenie wizerunkowe, zwłaszcza w mieście takim jak Olsztyn, gdzie na akceptację nowoczesnych rozwiązań wpływa uniwersytecka specyfika miasta. Celowe jest przy tym oparcie rozwoju technologicznego nie tylko na adaptacji rozwiązań dostępnych na rynku środków transportu czy telematyki transportu, ale także wykorzystanie lokalnego potencjału naukowego do stałego transferu wiedzy, służącego także adaptacji w systemie nowych

technologii. W tym świetle, osiągnięcie zamierzonych celów wymaga realizacji odpowiednich działań związanych z:

- wprowadzeniem komunikacji tramwajowej, tj. budową nowej linii tramwajowej oraz zakupem nowych pojazdów szynowych;
- budową zajezdni tramwajowej;
- zaangażowaniem transportu kolejowego do obsługi potrzeb transportowych mieszkańców Olsztyna tj. stworzeniem pasażerskiego połączenia kolejowego między dworcem PKP a Gutkowem, a następnie wydłużenie linii aż do Jonkowa;
- zdefiniowaniem optymalnej struktury środków transportu zbiorowego – w oparciu o badania tendencji w zakresie technologii oraz identyfikację preferencji mieszkańców;
- modernizacją floty pojazdów MPK w kierunku pojazdów spełniających najwyższe normy ekologiczne jak i optymalne względem sieci;
- preferowaniem w obsłudze linii autobusowych – realizowanych przez pozostałych operatorów – pojazdów o wysokich parametrach ekologicznych takich jak niski hałas i niska emisja szkodliwych spalin;
- modernizacją infrastruktury przystankowej;
- stworzeniem inteligentnego systemu zarządzania ruchem, mającego na celu zwiększenie prędkości oraz poprawy punktualności i regularności kursowania;
- stworzeniem zintegrowanego systemu zarządzania bezpieczeństwem miasta, w tym bezpieczeństwa miejskiego transportu zbiorowego;
- współpracą z jednostkami naukowymi i badawczymi dla kreowania rozwiązań związanych ze sterowaniem ruchem.

Odnosząc się zaś do drugiego ze wskazanych priorytetów strategicznych, trzeba podkreślić, że wzrost jakości usług oraz integracji transportu miejskiego w Olsztynie wymaga działań zarówno w ramach samego systemu transportu zbiorowego jak i w układach powiązanych z otoczeniem, zwłaszcza otoczeniem transportowym. W tym celu należy podnieść jakość świadczonych usług poprzez zamawianie usług cechujących się wyższymi parametrami jakościowymi w zakresie dostępności przestrzennej oraz czasowej a także dostępu do systemu dla osób niepełnosprawnych i o ograniczonej mobilności – transport miejski powinien być narzędziem przeciwdziałania wykluczeniom społecznym. Ponadto, należy dostosować ofertę przewozową do potrzeb lokalnej społeczności – w Olsztynie zachodzą i będą zachodziły dynamiczne zmiany zachowań komunikacyjnych. Wynika to z realizowanych inwestycji drogowych oraz aktywizacji wielu obszarów miasta. Wymagać to będzie zmian oferty przewozowej, w tym również wykorzystania pojazdów o różnej

pojemności. Jednocześnie należy dążyć do silniejszej integracji transportu miejskiego, zwłaszcza w zakresie informacji oraz koordynacji połączeń różnych środków transportu zbiorowego oraz systemu transportu indywidualnego ze zbiorowym. Ważne jest przy tym zapewnienie odpowiednich warunków i bezpieczeństwa podczas przesiadek i oczekiwania na środki transportu zbiorowego. Osiągnięcie zamierzonych celów dotyczy przede wszystkim przedsięwzięć z zakresu:

- budowy centralnego węzła przesiadkowego w powiązaniu z punktami przesiadkowymi na dworcu PKP (będzie to multimodalny węzeł transportowy pełniący funkcje integratora międzysystemowego w układzie powiązań transportu lokalnego z ponadlokalnym);
- budowy dwóch węzłów przesiadkowych u zbiegu ulic Piłsudskiego i Dąbrowszczaków oraz w okolicach skrzyżowania ulicy Wilczyńskiego z Sikorskiego (węzły będą pełniły funkcje integratorów komunikacji tramwajowej i autobusowej);
- stworzenie parkingów w systemie Park&Ride, Bike&Ride oraz Kiss&Ride, przyległych do przystanków przesiadkowych oraz wybranych przystanków tramwajowych poza obszarem śródmieścia;
- wdrożenia elektronicznego nośnika biletów (inteligentnej karty) umożliwiającego dokonywanie płatności za usługi transportowe w wymiarze zarówno lokalnym jak i ponadlokalnym oraz rozszerzenie zakresu różnicowania cen za usługi transportu miejskiego – taryfa strefowa oraz czasowa;
- organizacji systemu zintegrowanej informacji pasażerskiej, obejmującego wprowadzenie tzw. dynamicznej informacji na przystankach, zintegrowanej informacji w pojazdach i uruchomienie informacji internetowej o usługach transportu miejskiego i regionalnego wraz z profesjonalną wyszukiwarką połączeń;
- poprawy dostępności infrastruktury przystankowej dla osób o ograniczonej mobilności,
- doposażenia autobusów i przystanków w systemy elektroniczne poprawiające dostępność transportu miejskiego np. głosowe zapowiadanie przystanków;
- preferencji inwestycyjnych dla taboru dostosowanego do obsługi osób o ograniczonej ruchliwości;
- optymalizacji sieci połączeń autobusowych mającej na celu wzrost częstotliwości i rytmiczności na liniach obsługujących najbardziej obciążone ciągi komunikacyjne;
- rozwijania systemu monitoringu wizyjnego, poprawiającego bezpieczeństwo podróży zarówno wewnątrz pojazdów jak i w przestrzeni przesiadkowej.

Mając na uwadze kolejny ze wskazanych priorytetów strategicznych należy twierdzić, że wzrost efektywności transportu miejskiego ma prowadzić zarówno do zmniejszenia kosztów

ponoszonych przez jego użytkowników jak i przez miasto. Zwiększanie efektywności transportu miejskiego w dużym stopniu zależy będzie od preferencji władz miasta w zakresie oferty przewozowej. Zauważyć bowiem należy, że decydenci kształtując odpowiednio ofertę przewozową bezpośrednio wpływają zarówno na dochody jak i koszty funkcjonowania transportu miejskiego. Dlatego też, należy wzmocnić naciski na wzrost jego efektywności funkcjonowania, poprzez promowanie zmian zachowań komunikacyjnych w kierunku wzrostu udziału transportu miejskiego w obsłudze potrzeb transportowych mieszkańców. Osiągnięcie zamierzonego celu powinno nastąpić poprzez:

- bieżące monitorowanie oferty pod kątem jej wykorzystania w celu adaptacji do potrzeb przewozowych;
- optymalizację sieci połączeń prowadzącą do wzrostu efektywności wykorzystania pracy eksploatacyjnej środków transportu zbiorowego;
- optymalizację „zielonej fali” z uwzględnieniem potrzeb środków transportu zbiorowego;
- wyprowadzenie ruchu tranzytowego ze śródmieścia poprzez realizację obwodnicy miasta, i zwiększenie prędkości środków transportu zbiorowego;
- demonopolizację tj. otwarcie rynku na większą liczbę operatorów, co prowadzi będzie do zwiększenia konkurencji pomiędzy potencjalnymi oferentami usług przewozowych;
- wprowadzenie zalecenia projektowania pasów ruchu autobusowego w sytuacji prac związanych z bieżącymi remontami i modernizacjami ulic;
- zabezpieczenie terenów pod przyszły rozwój transportu miejskiego;
- podejmowanie decyzji dotyczących sposobu obsługi komunikacyjnej w oparciu o koszty własne i zewnętrzne.

Na koniec ostatni, co nie oznacza, że najmniej ważny z priorytetów strategicznych rozwoju olsztyńskiego systemu transportu zbiorowego. Otóż wzrost elastyczności transportu miejskiego oraz dywersyfikacja systemu transportowego miasta przejawiająca się dostępnością dla zróżnicowanych form i środków przemieszczania, powinny odzwierciedlać tożsamość Olsztyna, miasta otwartego, akceptującego różne poglądy i oczekiwania, miasta nowoczesnego, nowych technologii, otwartego na współpracę międzynarodową, ale też szanującego tradycje i podstawowe wartości mieszkańców. Dlatego można tu proponować następujące działania:

- wprowadzenie bezwzględnego priorytetu dla transportu miejskiego w centrum miasta wraz z restrykcjami dla indywidualnego ruchu kołowego;
- poszerzenie stref wyłączonych z ruchu (zwłaszcza obszar przyległy do Starego Miasta);

— wprowadzanie ułatwień dla przemieszczeń rowerami, w tym rozbudowa sieci dróg rowerowych oraz tworzenia parkingów rowerowych.

Z powyższego zestawienia wynika, że rozwój transportu miejskiego winien służyć stymulowaniu rozwoju gospodarczego i ładu przestrzennego, poprawie wizerunku miasta oraz zmniejszeniu różnicowań w rozwoju i jakości życia w poszczególnych obszarach miasta. To właśnie od przyjętych rozwiązań transportowych w znacznej mierze zależy to, co określa się mianem „jakości życia”. Nic więc dziwnego, że wybór określonej opcji transportowej przekłada się na takie kwestie jak zanieczyszczenie środowiska, poziom hałasu, czas dojazdu do pracy i szkoły, itp. To wszystko z kolei składa się na to, jaki charakter ma miasto i jak się w nim żyje – przyjemnie i miło czy wręcz przeciwnie.

Oznacza to, że rozwój transportu miejskiego musi być przedsięwzięciem realnym, dostosowanym do obecnych oraz przyszłych uwarunkowań. Albowiem w rozwoju liczą się fakty, uwarunkowania i możliwości, interesy oraz wyniki rachunku ekonomicznego, modyfikowane interesami społecznymi, w tym i politycznymi. Dlatego też rozwój transportu miejskiego nie może opierać się na życzeniowości i złudzeniach.

3.5 UWARUNKOWANIA I REALIZACJA ROZWOJU TRANSPORTU MIEJSKIEGO

Każde miasto w tym i Olsztyn, potrzebuje takiego transportu miejskiego, który stałby się alternatywą dla komunikacji indywidualnej i spowodował, że użytkownicy prywatnych samochodów przesiedliby się do środków transportu zbiorowego, przyczyniając się tym samym do jego rozwoju.

Niewątpliwie rozwój transportu miejskiego zależy od wielu czynników zarówno sfery realnej, jak i regulacyjnej. Rozpatrując tylko wpływ czynników sfery realnej trzeba brać pod uwagę elementy określonych struktur, występujących w każdym mieście tj. ludność, środowisko przyrodnicze i zasoby gospodarcze.³²⁸ Poza tym, trzeba mieć świadomość, że realizacja rozwoju powodowana jest występującymi problemami o różnym charakterze i nie chodzi tu jedynie o sytuacje awaryjne, ale przede wszystkim o prognostyczne problemy związane z jego rozwojem, przyszłym kształtem czy też osiągnięciem stanu równowagi³²⁹.

Te stwierdzenia wskazują, że właściwa identyfikacja problemów, określenie ich hierarchii i wzajemnych współzależności, pozwala na zdefiniowanie relacji przyczynowo-skutkowych.

³²⁸ J. Laskowska, *Rola transportu pasażerskiego i uwarunkowania jego rozwoju w regionach*. Transport Miejski i Regionalny 2008, nr 11, str. 20.

³²⁹ K. Hebel, *Uwarunkowania i realizacja zrównoważonego rozwoju transportu miejskiego w Gdyni* [w:] *Przekształcenia strukturalne miast i zrównoważony rozwój gospodarki miejskiej*, (Red.) J. Słodczyk, D. Rajchel. Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2008, str. 151.

To z kolei, stanowi podstawę do realizacji działań, które w konsekwencji ukierunkowane są na realizację celu jakim jest sprawne i efektywne funkcjonowanie transportu miejskiego.³³⁰

Kluczowe znaczenie ma tu wdrożenie transportu miejskiego w liczne uwarunkowania określone przez układ miejski, ulegający ciągłym przemianom, wśród których wymienia się najczęściej:³³¹

- uwarunkowania przyrodnicze, związane z oddziaływaniem transportu miejskiego na środowisko;
- uwarunkowania społeczne, wynikające z faktu, że miasto jest złożonym systemem społecznym;
- uwarunkowania gospodarcze, związane z sytuacją gospodarczą miasta, regionu jak i państwa;
- uwarunkowania przestrzenne, związane z będącą do dyspozycji przestrzenią miejską, która stanowi dobro publiczne;
- uwarunkowania infrastrukturalne, związane z występującą w danym mieście infrastrukturą.

Wymienione grupy uwarunkowań są niezależne, niekonkurencyjne i niewykluczalne. Trzeba je wszystkie uwzględniać, możliwie bez hierarchizacji lub wyróżnień. Wymagają one pełnej enumeracji i charakterystyki, ze wskazaniem rangowym wpływu na rozwój transportu miejskiego. Można bowiem mówić, że są one z jednej strony następstwem istniejącego stanu transportu miejskiego, a z drugiej wypadkową nadrzędnego celu, jakim jest jego rozwój³³².

W tej sytuacji trudno nie zgodzić się ze stwierdzeniem, że rozwój transportu miejskiego jest w znacznej mierze zależny od specyfiki otoczenia, w tym i od środowiska naturalnego. To właśnie warunki przyrodnicze i geograficzne decydują często o kierunkach rozwoju infrastruktury transportowej, preferowanych środkach przewozu czy też organizacji i funkcjonowaniu transportu miejskiego. Natomiast z drugiej strony – co warto podkreślić – transport miejski dotyka wszystkich komponentów środowiska i jednocześnie silnie ingeruje w otoczenie przyrodnicze jako całość. Poza tym, podczas realizacji rozwoju poszczególne elementy środowiska przyrodniczego odgrywają różną rolę i w odmiennym stopniu warunkują możliwość realizacji działań. Między innymi dlatego też, realizacja rozwoju infrastruktury transportowej nakłada obowiązek badania zasadności podejmowanych działań

³³⁰ W. Downar, *Polityka transportowa jako umiejętność identyfikacji barier, definiowania celów oraz doboru instrumentów*. „Transport miejski i regionalny”, 2005, nr 4, str. 10.

³³¹ M. Matulewski, S. Konecka, P. Fajfer, A. Wojciechowski, *Systemy logistyczne. Komponenty, działania, przykłady*. Wydanie 2, Instytut Logistyki i Magazyinowania, Poznań 2008, str. 238.

³³² W. Grzywacz, K. Wojewódzka-Król, W. Rydzkowski, *Polityka transportowa ...op. cit.*, str. 20.

i ich skuteczności z uwzględnieniem wpływu na stan środowiska³³³. Koniecznością staje się zatem, poszukiwanie takich warunków lokalizacji, budowy i eksploatacji systemu transportu zbiorowego, które ograniczają jego negatywny wpływ na środowisko naturalne, przy jednoczesnym zapewnieniu realizacji potrzeb transportowych w jak największym stopniu.

Takie ujęcie problemu, uzasadnia celowość przedstawienia krótkiej charakterystyki środowiska przyrodniczego Olsztyna, które ma istotne znaczenie dla kształtowania się transportu miejskiego. Kluczowe znaczenie ma tu zwłaszcza lokalna rzeźba terenu, gdzie liczne spadki terenu i różnorodne formy geomorfologiczne mogą zarówno sprzyjać rozwojowi infrastruktury komunikacyjnej, jak również stanowić dla niego istotną barierę.³³⁴ Powierzchnia obszaru miasta charakteryzuje się urozmaiconą, młodoglacjalną rzeźbą. Została ukształtowana głównie przez łądolód ostatniego zlodowacenia w jego fazie pomorskiej oraz procesy zachodzące po jego ustąpieniu, a w ostatnich wiekach także poprzez działalność człowieka. Większość obszaru miasta, głównie w jego części południowej, zajmuje falista wysoczyzna polodowcowa, której powierzchnia zawiera się przeważnie między wysokościami 120 – 150 m n.p.m.. Budują ją głównie gliny zwałowe. Na pozostałych obszarach, ze względu na potrzeby związane z budownictwem i drogownictwem, rzeźba terenu została mocno przekształcona. Jest ona również nieustannie zrównywana przez naturalne procesy denudacyjne – wietrzenie i erozję.

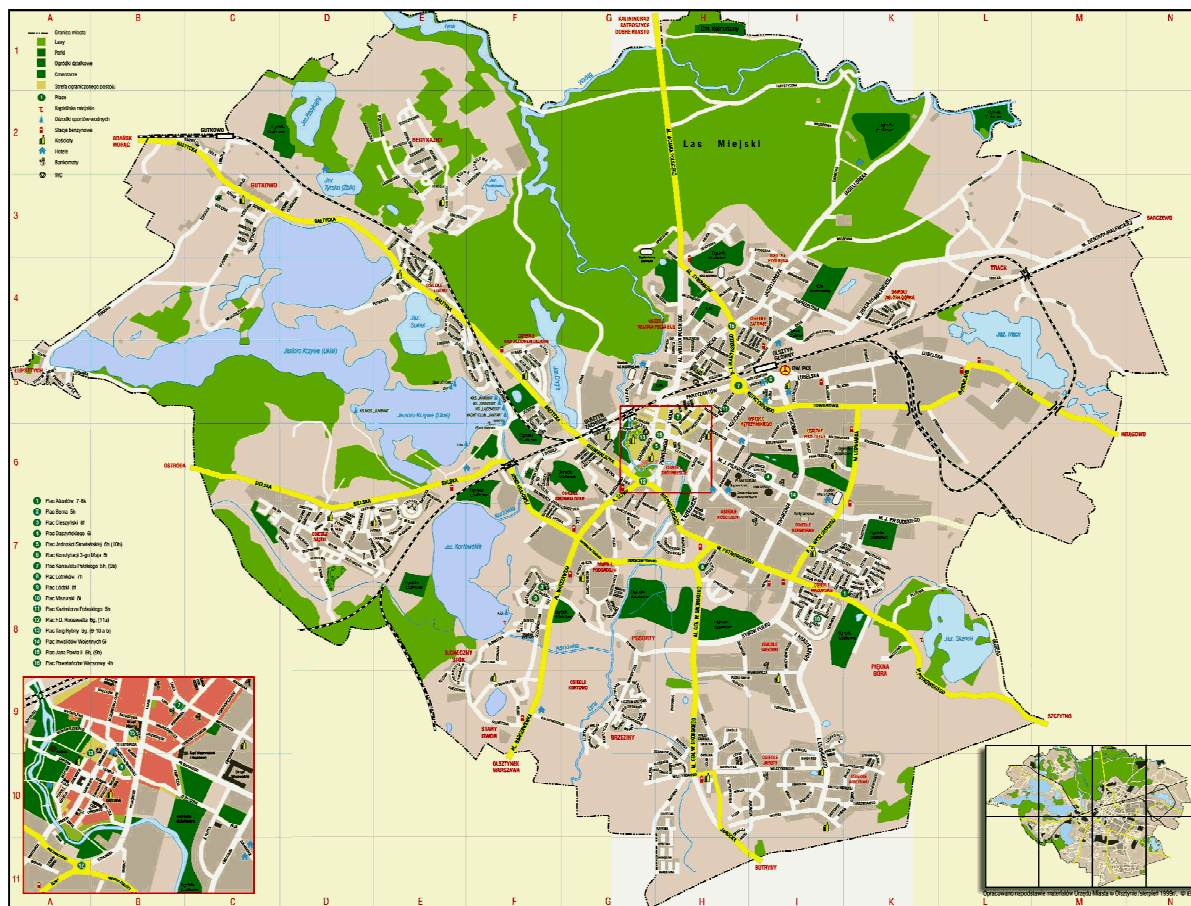
Na marginesie warto dodać, że sam Olsztyn charakteryzuje się wyjątkowymi walorami przyrodniczymi. Ponad 22% terenu miasta stanowią lasy (1 858 ha), co plasuje Olsztyn na piątym miejscu wśród miast wojewódzkich i na pierwszym w Polsce Wschodniej. Trzeba tu podkreślić, że ponad połowa terenów leśnych to zwarty kompleks Lasu miejskiego - 1 030 ha, który jest największym w Europie kompleksem leśnym położonym w granicach miasta³³⁵.

³³³ Znajduje to swoje odzwierciedlenie w obowiązującym prawodawstwie. Zauważyć można, że w przypadku wszystkich znacznych inwestycji w infrastrukturę transportową konieczne jest na mocy - Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko - przeprowadzenie postępowania oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. W Rozporządzeniu RM z dnia 9 listopada 2010r. za przedsięwzięcia znacząco oddziałujące na środowisko, dla których postępowanie OOS jest obligatoryjne, uznano m.in. autostrady i drogi ekspresowe i inne drogi z minimum czterema pasami ruchu na odcinku co najmniej 10 km. Do przedsięwzięć gdzie może być wymagana OOS, zalicza się również m.in. obiekty mostowe oraz linie tramwajowe.

³³⁴ Szerzej na ten temat w: E. Mazur, *Transport a środowisko przyrodnicze Polski*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1998.

³³⁵ O atrakcyjności przyrodniczej Olsztyna decyduje zarówno położenie na terenie Warmii i Mazur, regionie unikatowym w skali kraju i Europy z racji różnorodności i bogactwa środowiska przyrodniczego, jak i same walory przyrodnicze miasta. Znajdujące się na terenie województwa Jeziora Mazurskie znalazły się wśród 6 Cudów Bałtyku (6 Baltic Sea Wonders). Ponadto były jedynym polskim kandydatem światowego konkursu na 7 nowych cudów natury. Jako jedyne z Europy dotarły do ścisłego finału i znalazły się w pierwszej czternastce cudów natury na świecie. Zob.: <http://mazurycudnatury.org>

Olsztyn i jego walory środowiskowe



Źródło: Urząd Miasta Olsztyn

Na szczególną uwagę zasługuje jednak fakt, iż Olsztyn w granicach administracyjnych posiada 11 jezior stanowiących prawie 10% powierzchni miasta, z których największe to: Ukiel, Kortowskie, Trackie, Redykajny i Skanda. Ponadto, przez Olsztyn przepływają trzy rzeki, z których najdłuższa Łyna uchodzi do Pregoty w Obwodzie Kaliningradzkim. Pozostałe dwa cieką, to stanowiąca dużą część północnej granicy miasta rzeka Wadąg i najmniejsza z olsztyńskich rzek – Kortówka.

Z powyższego zestawienia wynika, że środowisko przyrodnicze Olsztyna jest tą kategorią zasobów naturalnych, na którą patrzy się raczej jako na barierę, nie zaś na czynnik rozwoju transportu miejskiego. Silne ukształtowanie terenu w połączeniu z terenami leśnymi i wodami powierzchniowymi nie sprzyjają rozwojowi sieci infrastruktury transportowej. Stawiają bowiem określone wymagania techniczne i technologiczne, prowadząc w prostej linii do wzrostu kosztów inwestycji i funkcjonowania infrastruktury komunikacyjnej. Tym niemniej, to właśnie te urozmaicone ukształtowanie terenu jest ważnym czynnikiem rozwoju Olsztyna. Ma to miejsce zwłaszcza wtedy, gdy wykorzystuje się tzw. warunki przyrodnicze dla rozwoju

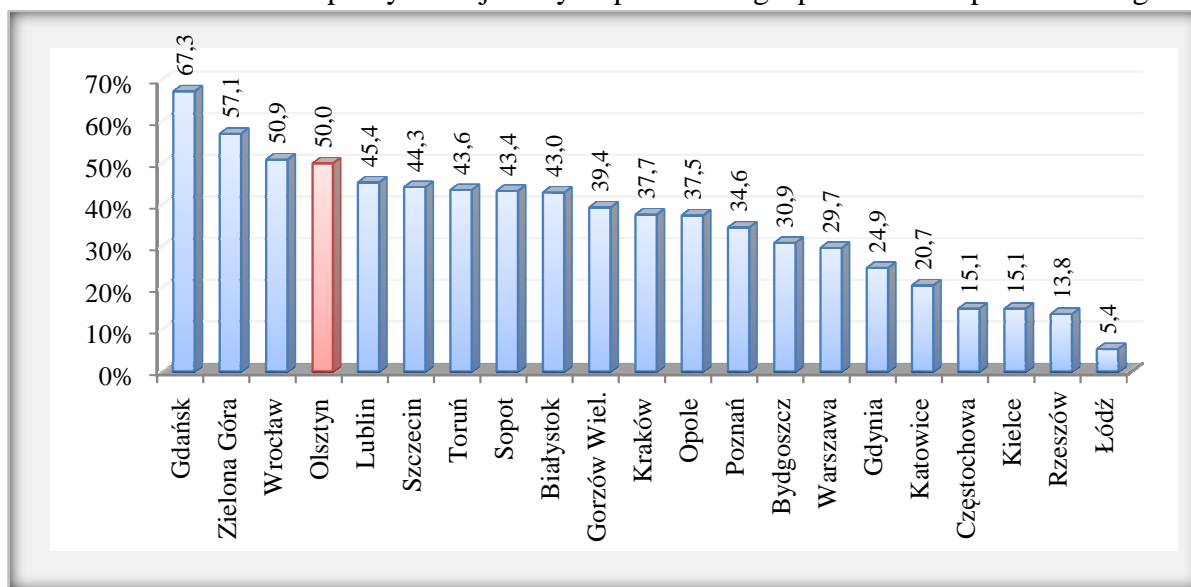
sportu, turystyki i rekreacji. Wówczas rzeźba terenu jest bardzo ważnym, choć zapewne jednym z wielu czynników turystycznego zagospodarowania i ożywienia gospodarczego.

Dla rozwoju społeczno-gospodarczego Olsztyna, w tym i sprawnego funkcjonowania transportu miejskiego bardzo istotna jest polityka przestrzenna miasta³³⁶. Realizowanie przez miasto zasad zrównoważonego rozwoju powinno znajdować swoje odzwierciedlenie zarówno w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jak i w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Mimo swych niedoskonałości instrumenty te pozostają jedyną możliwą drogą ograniczania niekorzystnych zmian użytkowania terenu, jakim dysponuje samorząd. Mogą one uchronić obszar miasta przed niekontrolowanym rozwojem, niektórych niepożądanych funkcji, kosztem innych – bardziej oczekiwanych³³⁷.

W aspekcie pokrycia miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego Olsztyn pozytywnie wyróżnia się wśród miast wojewódzkich i wyprzedza pod tym względem pozostałe stolice województw Polski Wschodniej (Rysunek 3.7). Do końca 2012 roku w Olsztynie uchwalonych było 58 miejscowych planów, obejmujących łącznie 50% powierzchni miasta (przy czym średnia dla analizowanych miast wynosi 35,7%).

Rysunek 3.7

Powierzchnia miasta pokryta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego



Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

³³⁶ Przez pojęcie „Polityka przestrzenna” należy rozumieć celową działalność władz publicznych zmierzającą do wykorzystania zróżnicowanych cech przestrzeni w sposób służący osiągnięciu ogólnych celów rozwoju. Polityka przestrzenna powinna być tak prowadzona, by maksymalnie uwzględniała interes publiczny i jednocześnie w minimalnym stopniu naruszała interes prywatny. W świetle polskiego prawa interesy te są równorzędne. Z tego względu jednym z podstawowych zadań racjonalnie funkcjonującego systemu gospodarowania przestrzenią, jest utrzymanie na akceptowalnym poziomie względnie trwałej równowagi między interesem publicznym, a interesem prywatnym, rozumianym jako interes wszystkich użytkowników przestrzeni.

³³⁷ J.J. Parysek, *Miasta polskie na przełomie XX i XXI wieku. Rozwój i przekształcenia strukturalne*. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2005.

Podczas gdy Olsztyn wyróżnia się pozytywnie, województwo warmińsko-mazurskie zajmuje słabe, dwunaste miejsce spośród wszystkich regionów – 12,2% pokrycia terenu. Z punktu widzenia rozwoju spójnej aglomeracji istotne jest też planowanie przestrzenne poszczególnych jednostek samorządowych w bezpośrednim otoczeniu Olsztyna. Tymczasem gminy sąsiadujące z miastem pokryte są planami miejscowymi w bardzo zróżnicowanym stopniu. Począwszy od 60,2% w przypadku gminy Barczewo, poprzez 15,1% dla gminy Dywity i 9,1% dla gminy Gietrzwałd oraz odpowiednio dla Stawigudy – 8,8%, i Purdy – 2% a skończywszy na 1,9% dla Jonkowa.

Stąd, kształtowanie ładu przestrzennego na poziomie „aglomeracji olsztyńskiej” jest szczególnie trudne. Przyjęta w zasadzie niemal nieograniczona autonomia samorządów utrudnia realizację ponadlokalnych zadań celu publicznego. Natomiast, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego służą głównie potrzebom indywidualnych inwestorów i krótkookresowym interesom gmin. Ponadto, planom tym brakuje atrybutów rozwojowych, a forma ich sporządzania nie koresponduje z obiegiem dokumentacji społeczno-gospodarczej, zwłaszcza w zakresie finansowania.

Poza tym, studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin w swej obecnej formie, jako metody planowania przeznaczenia terenów, spełniają jedynie funkcje informacyjne. Ponieważ nie są przepisami prawa, stają się polem nadinterpretacji i spekulacji. W tej sytuacji planowanie przestrzenne w obszarze aglomeracji zamiast roli rozwojowej pełni głównie funkcje statyczno-ochronne.

Odnosząc zatem kwestie planowania przestrzennego do rozwoju aglomeracji olsztyńskiej, słuszne wydaje się postulowanie, aby plany zagospodarowania przestrzennego oraz plany rozwoju społeczno-gospodarczego przenikały się wzajemnie, zmierzając ku maksymalnej spójności. Nie będzie to jednak ani łatwe, ani też możliwe jeśli gminy przystępując do opracowania planów będą miały na celu jedynie spełnienie wymogu formalnego, a nie potrzebę wynikającą z zarządzania strategicznego. Dokumenty planistyczne będą wtedy zlepkiem projektów niepowiązanych z sobą logicznie i logistycznie. Zdaniem A. Krawczyka „[...] Obligatoryjność posiadania odpowiednich dokumentów powoduje czasem postawę ukierunkowaną na udowodnienie, że gmina spełnia określone wymagania proceduralne.”³³⁸

Temu stwierdzeniu dowodzą doświadczenia lokalnych gmin. Często dokumenty planistyczne sporządzane są raczej jako załączniki do wniosków o sfinansowanie projektów, niż dla sprostania potrzebie spójności i celowości aglomeracji w relacji do ujawnionych potrzeb.

³³⁸ A. Krawczyk, *Strategia Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Olsztyna 2006 – 2020. Diagnoza Prospektywna Sfery Przestrzenno – przyrodniczej*. Olsztyn 2005, str. 18.

Korzystając z przeprowadzonych rozważań, należy uznać, że zadaniem planowania kierunków rozwoju przestrzennego miasta powinno być stworzenie optymalnego pola działania, określenie jego reguł i możliwych do zastosowania środków oraz ustalenie dopuszczalnych koncepcji i rozwiązań. Jest to o tyle ważne, że planowanie przestrzenne jest podstawową determinantą kształtowania się potrzeb przewozowych. Natomiast lokalizacja funkcji społeczno-gospodarczych, miejsc zamieszkania i nauki oraz kultury i rekreacji decyduje o liczbie i kierunkach występujących przewozów w transporcie miejskim. Stąd też, transport miejski powinien być trwale obecny na wszystkich etapach miejskiego planowania.

Co ważne, rozwój miasta musi uwzględniać wiele różnych kryteriów, jednak jego integracja z transportem miejskim musi być najwyższym priorytetem. Dlatego integracja zagospodarowania terenu i planowania transportu musi mieć miejsce na wszystkich etapach procesu planowania od ogólnych do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Ponadto, jest również niezbędne, aby blisko współpracować z planistami miejskimi w celu optymalizacji transportu miejskiego w skomplikowanych przypadkach, takich jak ośrodki z historyczną tkanką miejską czy piesze kwartały handlowe. W takich sytuacjach planiści muszą opracować rozwiązania pozwalające doprowadzić transport miejski tak blisko docelowego miejsca podróży, jak to tylko możliwe, unikając jednak negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

Uwzględniając powyższy aspekt należy zauważyć, że istotne znaczenie dla rozwoju transportu miejskiego mają uwarunkowania społeczne, w tym czynniki demograficzne. To właśnie sytuacja ludnościowa, a zwłaszcza dynamika jej zmian, kreują sytuację na lokalnym rynku transportu miejskiego. Ponadto struktura ludności, jej zmiany oraz migracje, w znacznym stopniu pomagają w opracowywaniu planów jego rozwoju. Dzięki takim analizom można przewidywać lub nawet kształtować przebieg tras linii komunikacyjnych. Ogólnie biorąc, wnikliwe analizy tych zależności są bardzo istotne w kształtowaniu optymalnej oferty przewozowej.

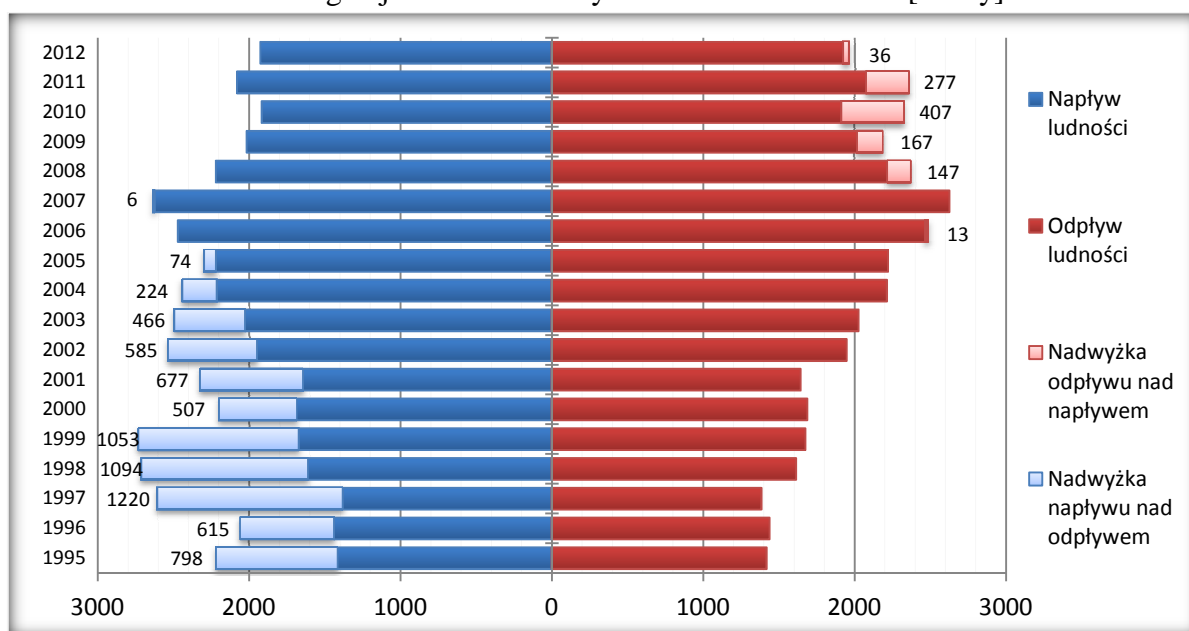
Spośród licznych a zarazem naturalnych czynników demograficznych, determinujących popyt na usługi olsztyńskiej komunikacji na pierwszym miejscu należy wskazać, zmiany w liczbie ludności³³⁹. Według stanu na dzień 31 XII 2012 r. w Olsztynie mieszkało 174 641 osób, co stanowiło 12% ogółu ludności województwa warmińsko-mazurskiego i 58,9% powiatu olsztyńskiego. W porównaniu do 2011 r. populacja Olsztyna zmniejszyła się o 779

³³⁹ Dążąc do zgodności prezentowanych danych demograficznych z innymi dokumentami Urzędu Miasta Olsztyna, np. Studium wykonalności komunikacji tramwajowej w Olsztynie, w pracy przyjęto do analiz dane z Banku Danych Lokalnych GUS. Dane tej instytucji, w odróżnieniu od danych z ewidencji ludności miasta, obejmują osoby niezameldowane na pobyt stały.

osób, tj. o 0,4%. Zmiany liczby ludności miasta kształtował dodatni przyrost naturalny oraz ujemne saldo migracji – minus 36 osób³⁴⁰. Ograniczona skala migracji wiązała się przede wszystkim z kłopotami natury technicznej, tj. problem mieszkaniowym, brakiem silnych zwyczajów migracyjnych oraz z małą ilością miejsc pracy. W ciągu ostatnich pięciu lat saldo migracji ogółem było dla Olsztyna ujemne i wahało się od 407 do 36 osób rocznie (Rys. 3.8). Stąd też, natężenie zjawisk migracyjnych występujących w ciągu ostatniego pięciolecia należy uznać za stosunkowo niewielkie.

Rysunek 3.8

Saldo migracji ludności Olsztyna w latach 1995-2012 [osoby]



Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

Zgodnie z założeniami najnowszej prognozy – opracowanej przez GUS w 2011 r. – liczba ludności Olsztyna w ciągu najbliższych dwudziestu lat będzie powoli ale systematycznie rosła. Znaczące zmiany rozpoczną się po 2030 r. kiedy to, liczba ludności miasta zacznie stopniowo spadać. Z zamieszczonych w tabeli 3.7 danych wynika, że liczba mieszkańców Olsztyna w 2035 r. w porównaniu do 2012 r. będzie większa o 3,5%. Wzrost liczby mieszkańców spowodowany będzie dodatnim saldem migracji. Natomiast w całym rozpatrywanym okresie do 2035 r. notowany będzie malejący przyrost naturalny na co wpływ

³⁴⁰ Pełna obserwacja zjawiska migracji ludności, zarówno wewnętrznych, jak i zagranicznych, jest bardzo utrudniona, ponieważ oficjalna statystyka jest w stanie uchwycić tylko zarejestrowane formalnie ruchy ludności wewnątrz kraju i za granicą. Można zatem sądzić, że te statystycznie uchwytne migracje są tylko niewielką częścią rzeczywistych przemieszczeń migracyjnych ludności Olsztyna. Dlatego też, analizując dane dotyczące migracji można wskazać tylko na pewne kierunki przemieszczeń ludności. Nie można natomiast na podstawie takich rejestrowanych migracji ocenić ilościowej skali zjawiska. W tej sytuacji szczególnie istotne jest, aby analizując zjawiska migracji (rejestrowanej), posługiwać się uśrednionymi danymi dla dłuższego okresu. Takie ujęcie pozwala bowiem w bardziej wiarygodny sposób wskazać ogólnie występujące przestrzenne trendy.

będzie miała przewagę liczebną zgonów nad urodzeniami.³⁴¹ Z prognozy wynika bowiem, że liczba urodzeń w 2035 r. w stosunku do 2012 r. zmniejszy się o 23,4%, a liczba zgonów wzrośnie o 20,8%. Dokładne prognozy GUS dotyczące liczby ludności Olsztyna oraz jego naturalnego i migracyjnego ruchu w latach 2014-2035 przedstawiono w tabeli 3.5.

Tabela 3.5

Prognozowana liczba ludności Olsztyna oraz jego naturalnego i migracyjnego ruchu

Rok [ogółem]	Ludność na 31 XII	Ruch naturalny		Migracje wewnętrzne na pobyt stały		Migracje zagraniczne na pobyt stały	
		Urodzenia	Zgony	Napływ	Odływ	Napływ	Odływ
2014	177 795	1 837	1 758	2 766	2 341	195	310
2015	178 216	1 823	1 773	2 718	2 282	206	282
2016	178 609	1 802	1 787	2 675	2 225	217	282
2017	179 013	1 775	1 800	2 577	2 126	238	254
2018	179 399	1 744	1 813	2 424	1 983	238	226
2019	179 751	1 708	1 825	2 325	1 883	259	226
2020	180 139	1 670	1 837	2 279	1 824	269	169
2021	180 477	1 632	1 850	2 279	1 824	269	169
2022	180 763	1 594	1 863	2 279	1 824	269	169
2023	180 995	1 556	1 875	2 279	1 824	269	169
2024	181 178	1 520	1 887	2 278	1 824	269	169
2025	181 317	1 486	1 899	2 278	1 824	269	169
2026	181 407	1 455	1 915	2 278	1 824	269	169
2027	181 459	1 428	1 930	2 278	1 824	269	169
2028	181 463	1 406	1 948	2 278	1 824	269	169
2029	181 448	1 390	1 965	2 278	1 824	269	169
2030	181 389	1 379	1 982	2 278	1 824	269	169
2031	181 302	1 374	2 002	2 278	1 824	269	169
2032	181 214	1 376	2 024	2 278	1 824	269	169
2033	181 100	1 384	2 049	2 278	1 824	269	169
2034	180 974	1 397	2 070	2 278	1 824	269	169
2035	180 846	1 414	2 092	2 278	1 824	269	169

Zródło: opracowanie własne na podstawie *Prognozy dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2011 – 2035*. GUS, Warszawa 2011.

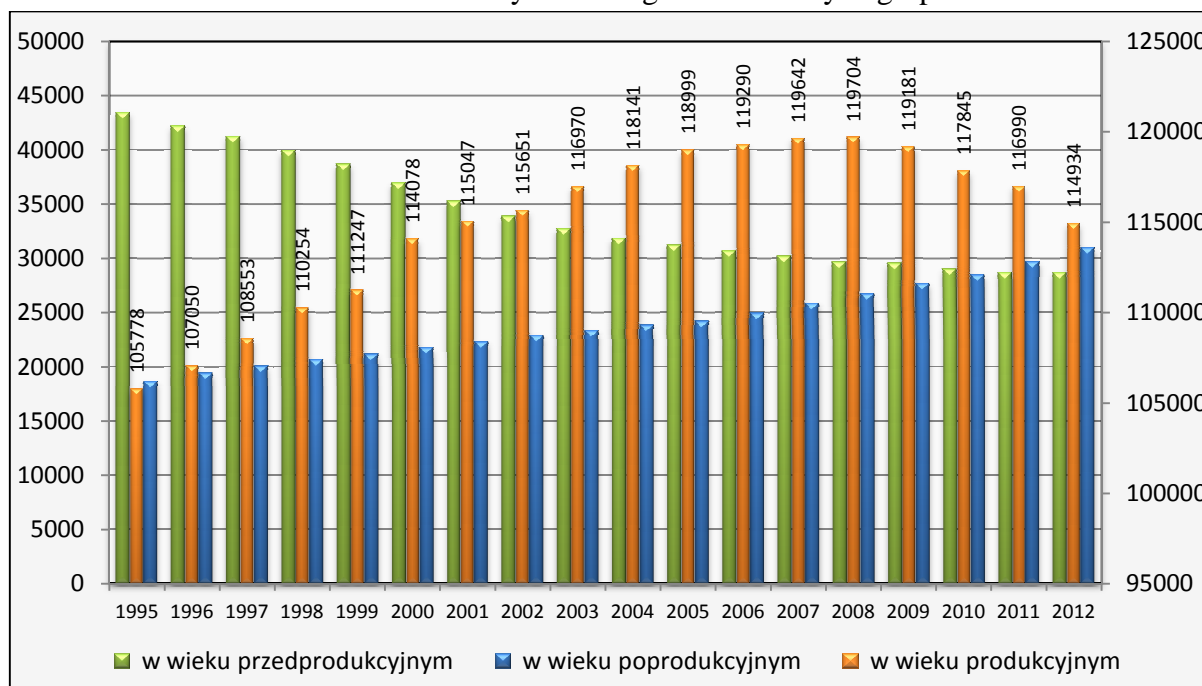
³⁴¹ Migracje są jednym z trzech podstawowych czynników oddziałujących bezpośrednio a zarazem silnie na procesy demograficzne, kształtując struktury i rozmieszczenie ludności. Charakterystyczną cechą migracji jest bezpośredniość i szybkość oddziaływania na składy strukturalne i rozmieszczenie przestrzenne ludności, czego nie można powiedzieć o urodzeniach i zgonach, które mają naturalne uwarunkowania a jednocześnie są mniejsze w swych rozmiarach ilościowych. Prognozowanie przyszłych trendów w zakresie migracji jest szczególnie trudne i obciążone dużym ryzykiem błędu. W znacznej mierze zależy ono od dynamiki rozwoju gospodarczego i dynamiki popytu na pracę, a także od szeregu zjawisk natury kulturowej, finansowej i organizacyjnej.

Przedstawiona prognoza, przewiduje dla Olsztyna coroczny wzrost liczby ludności na poziomie ok. 0,2%. W roku 2020 liczba mieszkańców miasta ma przekroczyć 180 tysięcy. Odwrócenie trendu i początek spadku przewidziano na rok 2028³⁴². Zestawiając jednak dane faktyczne i prognozowane dla lat 2011 oraz 2012, można zauważyć jej przesadny optymizm. W 2011 roku odbiegała ona od rzeczywistości o 0,7%, tj. o 1 258 osób. Natomiast w roku 2012 uwidoczniała się jeszcze większa różnica, na poziomie 1,3%, tj. 2 379 osób. Choć błąd prognozy nie jest zbyt duży, to nie zmienna to faktu, że do przedmiotowych przewidywań należy mieć ograniczone zaufanie. Możliwe jest, że przyszłość będzie dla Olsztyna mniej korzystna – należy spodziewać się, że zmniejszająca się ogólna liczba ludności kraju zaostry konkurencję miast o mieszkańców.

Wśród czynników demograficznych, mających istotny wpływ na rozwój transportu miejskiego, szczególne znaczenie ma poziom aktywności zawodowej mieszkańców (Rys 3.9).

Rysunek 3.9

Struktura ludności Olsztyna według ekonomicznych grup wieku



Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

Analiza struktury wiekowej ludności Olsztyna wykazuje zdecydowaną dominację osób w wieku produkcyjnym. W końcu 2012 roku udział ludności w wieku przedprodukcyjnym wyniósł 16,4% w stosunku do ogólnej liczby, w wieku produkcyjnym 65,8%, zaś w wieku

³⁴² Prognozy demograficzne GUS zakładały stały wzrost liczby mieszkańców Olsztyna w latach 2002-2010, niemniej jednak rzeczywistość okazała się inna. Wyniki spisu powszechnego z 2011 r. wykazały liczbę mieszkańców Olsztyna niższą od zarejestrowanej w 2010 r. Powoduje to konieczność przyjęcia założenia korygującego dla prognozy przedstawionej w tabeli 3.7 o około 1% rocznie w planowanym okresie.

poprodukcyjnym 17,8%. Jednocześnie obserwuje się systematyczny spadek ludności w wieku przedprodukcyjnym o 34% przy wzroście ludności w wieku poprodukcyjnym o ponad 66%. Zjawisko to powoduje, że wzrasta wskaźnik obciążenia demograficznego. W 2012 roku na 100 osób w wieku produkcyjnym przypadało prawie 52 osoby w wieku nieprodukcyjnym. Dla porównania współczynnik ten w 2011 roku wyniósł 49,9 osoby. Natomiast w latach 2010 i 2009 ukształtował się odpowiednio na poziomie 48,8 i 48 osób. Należy zatem dodać, że powyżej wymienione zmiany miały stosunkowo niewielki stopień, lecz sygnalizują istniejące tendencje.

Wysoki stopień korelacji (-0,92) pomiędzy liczbą osób w wieku przedprodukcyjnym i poprodukcyjnym, przy spadkowej tendencji ludności Olsztyna, wskazuje na potencjalne zagrożenie dla rozwoju transportu miejskiego. W przyszłości zmniejszać się bowiem będzie liczba uczniów i osób w wieku produkcyjnym zamieszkujących Olsztyn. Konsekwencją tego stanu rzeczy będzie za kilkanaście lat, spadek poziomu zapotrzebowania na usługi przewozowe. Należy liczyć się bowiem aż z 5% spadkiem do 2020 r. liczby pasażerów kupujących bilety normalne/pełnopłatne z jednoczesnym wzrostem liczby osób uprawnionych do przejazdów ulgowych i bezpłatnych – bez uczniów i studentów – o około 12% w stosunku do liczby obecnie korzystających z tych uprawnień³⁴³. Tendencje te, determinują zmiany w układzie komunikacyjnym miasta i ofercie przewozowej, zwłaszcza w przebiegu tras linii komunikacyjnych i częstotliwości kursowania środków transportu zbiorowego.

Rozprawiając o uwarunkowaniach rozwoju olsztyńskiej komunikacji warto zauważyć, że wśród dziedzin, które w istotny sposób przyczyniają się do jej rozwoju znajduje się potencjał akademicki i naukowy Olsztyna³⁴⁴. W mieście funkcjonuje siedem podmiotów kształcących na poziomie wyższym, które w roku akademickim 2013/2014 kształciły 37 850 studentów. Są to:

- Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie;
- Olsztyńska Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania im. Tadeusza Kotarbińskiego;
- Wyższa Szkoła Informatyki i Ekonomii Towarzystwa Wiedzy Powszechnej;
- Olsztyńska Szkoła Wyższa im. J. Rusieckiego;
- Gdańska Wyższa Szkoła Administracji – Wydział Zamiejscowy w Olsztynie;
- Wyższa Szkoła Pedagogiczna TWP w Warszawie – Wydział Zamiejscowy w Olsztynie;
- Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk.

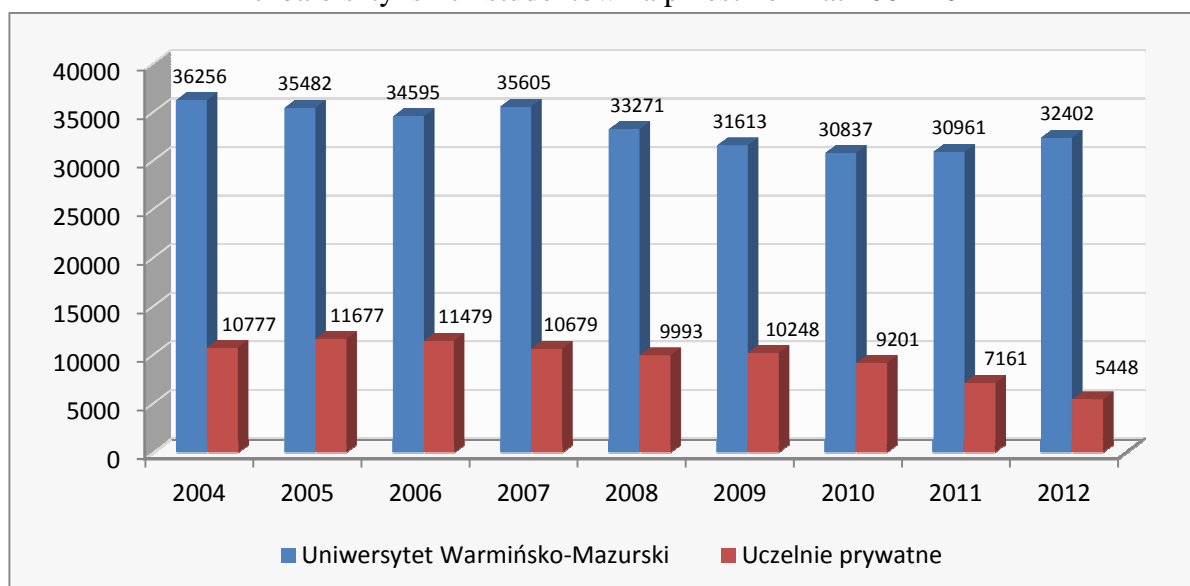
³⁴³ *Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla miasta Olsztyna na lata 2012-2027*. Olsztyn 2012, str. 36.

³⁴⁴ Olsztyn jest głównym ośrodkiem akademickim województwa warmińsko-mazurskiego. Drugim po Olsztynie jest Elbląg – w 2012 roku kształciło się tam prawie 5,5 tysiąca studentów.

Opisując akademicki charakter Olsztyna należy stwierdzić, iż olsztyńskie uczelnie, podobnie jak pozostałe w kraju, podlegają zmianom wynikającym z niżu demograficznego. Na przestrzeni dziewięciu lat, liczba studentów w Olsztynie zmalała o 20%, przy czym spadek ten bardzo dotkliwie dotknął uczelnie prywatnych – liczba studentów zmalała tam prawie o 50%. Natomiast w tym samym okresie, na uczelni publicznej – tj. Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim liczba studentów zmniejszyła się tylko o 10,6%. Pocieszającym jest tu fakt, że od dwóch lat następuje powolny wzrost liczby osób studiujących. Według danych dotyczących rekrutacji na UWM, w roku akademickim 2012/2013 liczba studentów wzrosła o 4,6% tj. o 1 441 osób w stosunku do roku poprzedniego. Liczbę osób studiujących w olsztyńskich uczelniach obrazuje rysunek 3.10.

Rysunek 3.10

Liczba olsztyńskich studentów na przestrzeni lat 2004-2012



Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

W konkurencji o studentów często bardzo ważnym czynnikiem jest postrzeganie danej uczelni. W tym kontekście można odwołać się do wyników Rankingu Szkół Wyższych, organizowanym przez wydawnictwo Perspektywy oraz Rzeczpospolitą. Otóż, w generalnym rankingu szkół za 2013 r. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski zajął 29 miejsce na 83 oceniane uczelnie. Porównując to z ośrodkami w sąsiednich województwach, UWM klasyfikuje się wyżej od Uniwersytetu w Białymstoku – 48 miejsce oraz Politechniki Białostockiej – 53.³⁴⁵ Jednocześnie należy uznać wyższość uczelni w Warszawie, które należą do liderów. Lepiej wypadają też uczelnie w Gdańsku i Toruniu. Co jednak ważne, Olsztyn należy do grupy

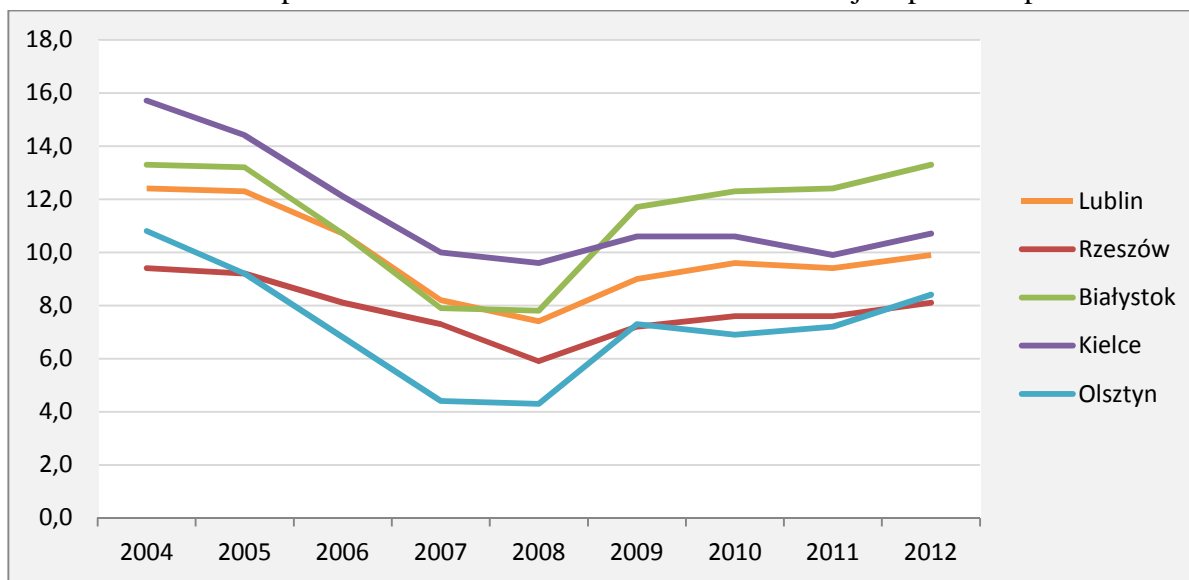
³⁴⁵http://www.perspektywy.pl/porta1/index.php?option=com_content&view=article&id=724:uczelnieakademickie&catid=93&Itemid=230, (data dostępu: 25.01.2014)

ośrodków akademickich, które nie są w stanie zatrzymać na miejscowym rynku pracy dużej części absolwentów tj. 70%, podobnie jak Toruń, Rzeszów czy też Kielce³⁴⁶. Zjawiska tego nie da się wytłumaczyć wyłącznie naturalną skłonnością ludzi młodych do poszukiwania nowych miejsc zamieszkania. Wydaje się istotne, aby w planowaniu przyszłości miasta znalazły się elementy atrakcyjne dla młodego pokolenia i to elementy uzgodnione i wynegocjowane. Priorytetem jest dla nich dobrze płatna praca oraz perspektywy rozwoju zawodowego, czego według deklaracji nie mogą znaleźć w Olsztynie. Dlatego też, w poszukiwaniu możliwości rozwoju zawodowego są w stanie zmienić miejsce zamieszkania - wyjechać do innego miasta w Polsce lub zagranicę.

Tak się bowiem dzieje, że Olsztyn jest stolicą województwa, które na tle kraju odznacza się najwyższą stopą bezrobocia. W roku 2012 wynosiła ona 21,3%, podczas gdy w województwach podkarpackim, świętokrzyskim, podlaskim i lubelskim zanotowano odpowiednio: 16,4%, 16%, 14% i 14,2%. Na tle takich uwarunkowań, szczególną uwagę przykuwa fakt, iż Olsztyn charakteryzuje się niższą stopą bezrobocia nie tylko w porównaniu z Lublinem, Kielcami i Białymstokiem ale też względem średniej dla innych dużych miast wynoszącej ponad 9% w 2012 roku.

Rysunek 3.11

Procentowa stopa bezrobocia w miastach Polski Wschodniej na prawach powiatu



Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

Spadek stopy bezrobocia względem 2004 roku charakteryzował wszystkie badane miasta. Poprawa sytuacji stolicy województwa warmińsko-mazurskiego była wyraźniejsza niż

³⁴⁶ Raport wprowadzający Ministerstwa Rozwoju Regionalnego na potrzeby przygotowania Przeglądu OECD krajowej polityki miejskiej w Polsce. Część I Diagnoza stanu polskich miast. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2010, str. 138.

w Lublinie, Rzeszowie i Białymstoku, lecz mniej spektakularna niż w Kielcach. W ostatnich latach pozytywny trend uległ jednak zahamowaniu – wszystkie miasta odnotowały wzrost stopy bezrobocia. Przykładowo, porównując dane z lat 2011 i 2012, stopa wzrosła w omawianych miastach, średnio o 0,8 pp. przy czym dla Olsztyna wyniosła ona 1,6. Z porównywanej piątki, w ostatnich latach wzrost stopy bezrobocia najmniej dotknął Kielce. Natomiast w Olsztynie należała ona do porównywalnych z innymi miastami.

Odnosząc stopę bezrobocia do lokalnego rynku pracy można zauważyć, że w Olsztynie w 2012 r. najmniej korzystna była ona dla osób z wykształceniem wyższym. Osoby te stanowiły jedną czwartą pozostających bez pracy. Z jednej strony wynikać to może z faktu, iż liczba podmiotów, które mogłyby dać pracę najlepiej wykształconym osobom w mieście rośnie wolniej niż liczba tych osób, a z drugiej strony może świadczyć o zbyt niskich kwalifikacjach bezrobotnych – niższych od tych, jakie wymagają pracodawcy.

Najważniejszym czynnikiem społeczno-kulturowym, determinującym funkcjonowanie transportu miejskiego, jest stosunek mieszkańców Olsztyna do własnych samochodów. Dynamika rozwoju motoryzacji indywidualnej w pierwszej dekadzie XXI wieku przyjęła wręcz formę „bomby motoryzacyjnej”. System transportowy miasta nie jest i nie będzie w stanie sprostać olbrzymim natężeniom ruchu szczególnie w godzinach szczytów komunikacyjnych. Wynika to z olbrzymiego zapotrzebowanie komunikacji indywidualnej na przestrzeń miejską, która jest dobrem deficytowym. Dlatego też, oferta komunikacji miejskiej powinna być instrumentem realizacji polityki społecznej władz Olsztyna, której głównym celem powinno być zapewnienie wszystkim mieszkańcom, niezależnie od statusu społecznego i materialnego, oczekiwanego przez nich poziomu mobilności.

Podsumowując wyżej opisane czynniki, można dojść do wniosku, iż uwarunkowania społeczne są elementem powiązanych ze sobą czynników determinujących postępowanie mieszkańców Olsztyna. Oddziałują na kształt i funkcjonowanie transportu miejskiego. Wskazują na wielkość i zakres potrzeb potencjalnych pasażerów oraz pozwalają na przewidywanie zapotrzebowania na środki ich zaspokajania³⁴⁷. Zapewne nie wyczerpują wszystkich możliwych przekrojów analizy trendów, mających wpływ na rozwój olsztyńskiej komunikacji. Odzwierciedlają one jednak, czynniki o największej sile wpływu.

Przechodząc do omówienia kolejnej grupy uwarunkowań, już na początku można powiedzieć, że o rozwoju olsztyńskiej komunikacji decyduje przede wszystkim sytuacja ekonomiczna miasta. Obecnie, w Olsztynie funkcjonuje wiele różnych zakładów zarówno

³⁴⁷ *Zachowania podmiotów rynkowych*. J. Kramer (red.), PWE, Warszawa 1999, s. 134.

przemysłowych jak i usługowych, jednakże w większości przypadków są to małe, rodzinne firmy prowadzące działalność wytwórczo-usługową. Większość z nich usytuowana jest głównie w części wschodniej miasta. Ogólnie biorąc, w 2012 r. Olsztyn był głównie ośrodkiem przemysłu:

- oponiarskiego, Michelin Polska S.A.;
- drzewnego i meblarskiego, MM International, Mazur Comfort, Mebelplast;
- spożywczego, Grupa Indykpol, Grupa Polmlek, Browar Kormoran, Chłodnia Olsztyn;
- odzieżowego, Wardom, Yakan;
- poligraficznego, Olsztyńskie Zakłady Graficzne.

Ponadto, miasto będąc stolicą województwa, skupia na swoim terenie usługi o poziomie lokalnym, regionalnym i ponadregionalnym. Większość z nich związana jest bezpośrednio z instytucjami publicznymi, zlokalizowanymi w mieście. Można więc powiedzieć, że gospodarka Olsztyna jest zdywersyfikowana, niemniej jednak silnie zależna od trendów w gospodarce narodowej. Wyzwaniem dla miasta jest PKB kształtujące się poniżej średniej krajowej, rosnące bezrobocie oraz uboga infrastruktura. W Olsztynie w 2012 r. w rejestrze REGON zarejestrowanych było 22 207 podmiotów gospodarki narodowej, co stanowiło 18,5% ogółu podmiotów gospodarczych w województwie. W porównaniu do 2011 r. ich liczba nieznacznie wzrosła - o 2,2%. Średnio na 1 000 mieszkańców w wieku produkcyjnym przypadało 193,2 podmiotu, a w województwie 127,2. Spośród podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie miasta w 2012 r. ponad 97%, tj. 21 638 należało do sektora prywatnego. Natomiast w sektorze publicznym, do którego zalicza się m.in. jednostki funkcjonujące w obrębie administracji publicznej, edukacji oraz ochrony zdrowia, działało 2,6%, tj. 569 jednostek. Biorąc pod uwagę dynamikę rozwoju obu sektorów warto zaznaczyć, iż w porównaniu do 2011 r. odnotowano wzrost udziału podmiotów w sektorze prywatnym kosztem zmniejszenia się udziału podmiotów w sektorze publicznym.

Z wyżej zarysowanych względów przyjąć należy istnienie realnych i uzasadnionych perspektyw w zakresie umacniania dominującej funkcji regionalnego ośrodka aktywności społeczno-ekonomicznej. Co prawda Olsztyn nie tworzy metropolii, ale jak każda stolica regionu powinien generować impulsy rozwojowe dla całego regionu. Wskazują na to zapisy Krajowej strategii rozwoju regionalnego, gdzie zapisano „[...] ośrodki stołeczne są traktowane jako bieguny wzrostu odpowiedzialne za konkurencyjność całego kraju”.³⁴⁸

³⁴⁸ *Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010-2020: Regiony, miasta, obszary wiejskie*. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2010, str. 120.

Dotychczasowe ujęcie problematyki związanej z uwarunkowaniami rozwoju transportu miejskiego pozwala na syntetyczne zestawienie cech charakteryzujących poszczególne sfery miasta w czterech kategoriach analizy SWOT³⁴⁹. Analiza SWOT, w poszczególnych kategoriach zjawisk zawiera cechy, jakie zostały uznane za atuty lub słabości Olsztyna bądź też - na podstawie obserwacji uwarunkowań otoczenia oraz ich trendów zostały włączone do grupy szans lub zagrożeń. Potencjał Olsztyna obrazuje tabela 3.6.

Tabela 3.6

Analiza SWOT

Silne strony
<ul style="list-style-type: none"> •Stolica województwa. •Walory przyrodnicze (brzegi Jeziora Krzywego, dolina Łyny, kompleks Las Miejski i 11 jezior w obrębie Miasta). •Rozwój kierunków aktywności naukowej w obszarze nauk o życiu.
Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> •Niski poziom kapitału społecznego. •Brak wypracowanej marki Miasta. •Brak mechanizmów przyciągania kapitału zewnętrznego. •Niski poziom wskaźnika przedsiębiorczości. •Niski poziom innowacyjności firm.
Szanse
<ul style="list-style-type: none"> •Wpisanie nowych zasad polityki miejskiej w europejską politykę spójności na lata 2014-2020. •Sąsiedztwo Obwodu Kaliningradzkiego i Litwy. •Olsztyński Obszar Aglomeracyjny. •Potencjał w zakresie nauk o życiu (kierunki techniczno-przyrodnicze), potencjał naukowo-badawczy.
Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> •Brak wpisania Olsztyna na listę Urban Development Platform (NUTS 2). •Długotrwałe pozostawanie Olsztyna poza listą ośrodków metropolitalnych. •Pozostawanie Olsztyna poza korytarzami transeuropejskimi. •Niewystarczające połączenia komunikacyjne Olsztyna z Obwodem Kaliningradzkim Federacji Rosyjskiej. •Brak obwodnicy Miasta, tranzyt tirów przez Miasto.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Strategia rozwoju miasta – Olsztyn 2020*. Olsztyn 2013.

³⁴⁹ Analiza SWOT jest jedną z najpopularniejszych i najczęściej stosowanych technik analitycznych, służących do porządkowania informacji o badanej organizacji i wpływie na nią jej otoczenia. Powszechnie stosowana jest do oceny organizacji przy planowaniu strategii jej rozwoju. Technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy: *Strengths* – mocne strony: wszystko to co stanowi atut, przewagę i zaletę; *Weaknesses* – słabe strony: wszystko to co stanowi słabość, barierę i wadę; *Opportunities* – szanse: wszystko to co stwarza szansę korzystnej zmiany; *Threats* – zagrożenia: wszystko to co stwarza niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej. Informacja, która nie może być poprawnie zakwalifikowana do żadnej z wymienionych grup, jest w dalszej analizie pomijana jako nieistotna strategicznie.

Przyjęta przez Radę Miasta Olsztyn Strategia Rozwoju Olsztyna na lata 2006-2020 zakłada potrzebę rozwoju gospodarczego miasta, który zapewni właściwy poziom zatrudnienia oraz pomyślne funkcjonowanie firm i instytucji na jego terenie. Ponadto wskazuje ona, że Olsztyn powinien aspirować w kierunku miasta o potencjalnym znaczeniu europejskim. Uzasadnione aspiracje wynikają z faktu kluczowego znaczenia Olsztyna jako ogniwa łączącego Polskę i Unię Europejską z Obwodem Kaliningradzkim – Rosją. Przyszły, nieunikniony rozwój stosunków gospodarczych, kulturalnych i społecznych będzie podbudowywał rangę miasta jako lokalnego centrum programu Polska – UE / Rosja.

Zgodnie z zapisami *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030* Olsztyn zalicza się do „[...] ośrodków wojewódzkich pełniących oprócz funkcji regionalnych szereg funkcji o znaczeniu krajowym”³⁵⁰. W tej grupie znalazły się także Białystok, Gorzów Wielkopolski, Kielce, Opole, Rzeszów oraz Zielona Góra. W strukturze hierarchicznej jest to grupa druga. Pierwszą grupę stanowią ośrodki o podstawowym znaczeniu dla systemu osadniczego kraju i jego gospodarki, do której zaliczono: Warszawę, Kraków, Trójmiasto, Wrocław, Poznań, Katowice z Aglomeracją Górnośląską, Łódź, Szczecin, Bydgoszcz z Toruniem i Lublin.³⁵¹ Przywoływana koncepcja przewiduje w stosunku do wszystkich pozostałych ośrodków wojewódzkich, w tym i Olsztyna „[...] wzmocnienie i dywersyfikację funkcji gospodarczych poprzez tworzenie warunków dla lokalizacji na ich terenie inwestycji w sektorach o wysokiej wartości dodanej. Ponadto, przedmiotem działań będzie wzmocnienie potencjału naukowo-badawczego, wybranych funkcji zarządzających sektora publicznego o zasięgu krajowym i regionalnym, a także rozwój funkcji symbolicznych, w szczególności kulturowych”³⁵². Jeśli tak, to należy przewidywać, że rozwój Olsztyna nabierze większej dynamiki, zaś jego pozycja w sieci osadniczej kraju ulegnie umocnieniu. Działania takie wydają się być szczególnie uzasadnione dla miasta, albowiem Olsztyn, w porównaniu do innych miast wojewódzkich³⁵³, charakteryzuje się przeciętną a w niektórych dziedzinach niższą dynamiką rozwoju. W praktyce oznaczać to może, niższy od średniego wzrost zasobności lub nawet pewien regres poziomu życia mieszkańców. Z drugiej strony Olsztyn dysponuje wieloma wewnętrznymi potencjałami, które mogą i powinny być intensywniej wykorzystywane z korzyścią dla stymulowania zrównoważonego rozwoju. Diagnoza ta

³⁵⁰ *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030*. Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Warszawa 2013, str. 22.

³⁵¹ *Ibidem*, str. 23.

³⁵² *Ibidem*, str. 77.

³⁵³ Białystok i Rzeszów to obok Lublina, największe ośrodki Polski Wschodniej, szybko rozwijające się centra dyfuzji, mające wiele funkcji metropolitalnych o znaczeniu ponad krajowym. Przewiduje się, że w najbliższych latach liczba ludności w tych miast będzie dynamicznie wzrastać. Są one też ważnymi węzłami transportowymi w kierunku wschodnim i północno-wschodnim.

skłania do poszukiwania kierunków działań, które poprawiłyby pozycję gospodarczą miasta oraz wygenerowały nowe bodźce rozwojowe.

Jednym z takich kierunków są zmiany w strukturze produkcji przemysłowej i usługowej z punktu widzenia jej nowoczesności. Niezbędne są inicjatywy sprzyjające innowacyjności, która odgrywa decydującą rolę nie tylko w walce konkurencyjnej, ale także wpływa na podniesienie poziomu jakości życia mieszkańców Olsztyna. Istotną staje się potrzeba większego wykorzystania potencjału lokalnych środowisk naukowych przez podmioty gospodarcze oraz organizacje pozarządowe dla zwiększenia rozmiaru transferów nowoczesnych rozwiązań technologicznych, produktowych i organizacyjnych. Wśród dostępnych źródeł innowacji znajdują się zasoby olsztyńskich uczelni i ośrodków naukowo-badawczych. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski jest z jednej strony największym pracodawcą w mieście, a z drugiej jednym z większych w Polsce ośrodków akademickich z wyraźnie rysującym się profilem kształcenia, w tak innowacyjnych kierunkach jak biotechnologia, ochrona środowiska i technologie przemysłu rolno-spożywczego. Wypełnieniem postulatów niniejszego celu winny być wspólne przedsięwzięcia samorządu lokalnego i jego partnerów oraz Uniwersytetu, w zakresie tworzenia i poszukiwania nowych koncepcji współpracy na rzecz rozwoju Olsztyna, ze szczególnym uwzględnieniem budowy społeczeństwa informacyjnego oraz gospodarki opartej na wiedzy.

3.6 WYBRANE ASPEKTY OCENY FUNKCJONOWANIA TRANSPORTU MIEJSKIEGO

Każdy system w tym i system transportu zbiorowego wymaga oceny. Ocena ta jest szczególnie ważna i potrzebna w funkcjonowaniu transportu miejskiego, w którym występuje wielu interesariuszy wnoszących odpowiedni swój udział i oczekujących na określone rezultaty³⁵⁴. W przypadku transportu miejskiego jest ona złożonym procesem wartościowania, opartym na wielu kryteriach. Wymagającym dokładnego zbadania zarówno jakości funkcjonowania transportu miejskiego jak i lokalnych grup interesu. Ważne jest również, uchwycenie specyfiki założonych celów i odpowiednie ich zwymiarowanie. Dlatego też, prowadzenie tego typu oceny wymaga zastosowania odpowiednich narzędzi i mierników, umożliwiających uzyskanie ilościowej i jakościowej oceny efektów.

Już powyższa charakterystyka rzeczy wskazuje, że możliwość przeprowadzenia takiej oceny zależy głównie od dostępu do informacji identyfikujących funkcjonowanie systemu. Albowiem, im więcej danych i im te dane są dokładniejsze, tym przeprowadzona ocena jest

³⁵⁴ Funkcjonowanie transportu miejskiego może być oceniane co najmniej cztery podmioty: przewoźnika, pasażera, zarządcy komunikacji i samorządu terytorialnego. W. Starowicz, *Jakość przewozów...* op. cit. str. 25.

bardziej rzetelna. Można zatem przyjąć, że ocena jest wartościowa tylko wtedy, kiedy ocenia wszechstronnie, tzn. ukazuje subtelności funkcjonowania transportu miejskiego, dokonuje wartościowań i pewnych rozstrzygnięć, wskazuje na niezbędne działania jakie należy podjąć, a nie tylko rejestruje stan rzeczy.³⁵⁵

Obecnie, ocena funkcjonowania transportu miejskiego koncentruje się głównie na ocenie zaspokojenia potrzeb finalnego odbiorcy – pasażera. Oznacza to, przypisanie podróżnemu nowej roli, jaką jest nie tylko konsumpcja usług, ale także akceptowanie ich jako spełniających jego oczekiwania. Tak więc, ocena transportu miejskiego skupia się przede wszystkim na ocenie obsługi pasażera, definiowanej jako realizacja skoordynowanych działań mających na celu poprawę satysfakcję podróżnego z wykonanej usługi.³⁵⁶

Jako że elementy powyższego postrzegania mają istotny wpływ na funkcjonowania transportu miejskiego to należy uznać, iż niska lojalność użytkowników transportu miejskiego stanowi zagrożenie dla jego rozwoju. Problem ten zauważa również T. Dyr twierdząc, że „[...] Postawy pasażerów wobec usług przewozowych są niewątpliwie wynikiem wielu czynników o charakterze behawioralnym. Mają one również swoje źródło w percepcji usług oferowanych przez przedsiębiorstwa transportowe”³⁵⁷. Stąd też, zmiana postrzegania tych usług wymagać będzie przedsięwzięć zarówno z zakresu doskonalenia ich jakości jak i w dążeniu do systematycznego badania potrzeb i preferencji mieszkańców, jako podstawy kształtowania oferty przewozowej³⁵⁸. Brak takich działań może skutkować spadkiem popytu na usługi przewozowe a w konsekwencji marginalizacją transportu miejskiego.

Z powyższego ujęcia wynika, że identyfikacja potrzeb przewozowych stanowi punkt wyjścia w badaniu zachowań komunikacyjnych użytkowników miasta. Uogólniając można powiedzieć, że bezpośrednią przyczyną determinującą postępowanie mieszkańców na rynku transportu miejskiego są motywy³⁵⁹, które znajdują swoje odzwierciedlenie w postulatach

³⁵⁵ J.J. Parysek, *Podstawy gospodarki miejskiej...*, op. cit., str. 151.

³⁵⁶ T. Nowakowski, *Niezawodność systemów...*, op. cit., s. 128.

³⁵⁷ T. Dyr, *Czynniki rozwoju ...* op. cit., str. 192.

³⁵⁸ Postrzeganie jest procesem bezpośredniego odzwierciedlenia zjawisk w ich różnych właściwościach. W trakcie tego procesu poznawczego człowiek selekcjonuje, porządkuje i interpretuje informacje, w wyniku czego w jego umyśle powstaje obraz rzeczywistości. Obraz ten, zwany spostrzeżeniem, ma charakter subiektywny. Ma to szczególne znaczenie w kreowaniu ekonomicznych modeli postępowania konsumentów. Identyczne bodźce i czynniki ograniczające mogą prowadzić do odmiennych spostrzeżeń, a w konsekwencji do zróżnicowania poziomu użyteczności całkowitej i krańcowej. Podstawowym zadaniem organizatora transportu miejskiego powinno być zatem wykreowanie takiego obrazu transportu miejskiego i jej produktów, który wzbudzi zainteresowanie potencjalnych pasażerów. Szerzej: L. Rudnicki, *Zachowanie konsumentów na rynku*. PWE, Warszawa 2000, str. 59; E. Skrzypek, *Jakość i efektywność*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin: 2000, s. 81.

³⁵⁹ Motyw to siła związana z postępowaniem, a także zachowaniem człowieka. Jest nazywany inaczej bodźcem, który skłania do działania i wywołuje ściśle określone reakcje. Motyw to nic innego jak rozumowe uzasadnienie wszelkiego postępowania.

przewozowych. Natomiast postulaty, wyrażają oczekiwania użytkowników transportu wobec usług przewozowych, zgłaszane pod adresem ich producentów³⁶⁰.

Niewątpliwie, zakres postulatów przewozowych zgłaszanych wobec komunikacji miejskiej jest szeroki. A ich ustaleniu poświęcono wiele badań oraz wywodów teoretycznych. Chociaż większość identyfikacji w znacznym stopniu pokrywa się, to jednak można zaobserwować pewne rozbieżności między nimi. Dotyczą one:³⁶¹

- łączenia określonych postulatów w zbiory;
- pomijania niektórych postulatów, jako mniej ważnych;
- uwzględniania postulatów rzadko spotykanych.

Z uwagi na to, że nie ma zgodności co do rangi³⁶² i ustalania syntetycznego zbioru postulatów przewozowych, proponuje się przyjęcie ich na podstawie własnych badań. Do najważniejszych postulatów przewozowych – związanych z czasem podróży – zalicza się: punktualność, częstotliwość i niezawodność kursowania a także prędkość i dostępność do sieci komunikacyjnej. Natomiast do postulatów związanych z warunkami podróży można zaliczyć: bezpośredniość i komfort podróży oraz bezpieczeństwo pasażerów i koszt przejazdu. Wszystkie te postulaty można ocenić w sposób ilościowy, mogą więc stanowić podstawę do standaryzacji i porównywania ocen funkcjonowania transportu miejskiego.³⁶³

Biorąc pod uwagę powyższe, oraz posługując się wynikami badań przeprowadzonymi w kwietniu 2013 r. na próbie 362 osób, można określić preferencje i poziom zadowolenia mieszkańców Olsztyna z funkcjonowania transportu miejskiego³⁶⁴. Z badań wynika, iż statystycznym pasażerem olsztyńskiej komunikacji jest studentka³⁶⁵, która korzysta prawie codziennie ze środków transportu zbiorowego na podstawie ulgowej sieciówki. Nie dysponuje innym środkiem transportu, zmuszona jest więc przemieszczać się po mieście przy użyciu autobusów. Ogólnie, ocenia komunikację miejską jako funkcjonującą „[...] nieźle,

³⁶⁰ D. Rucińska, A. Ruciński, O. Wyszomirski, *Zarządzanie marketingowe na rynku usług transportowych*. Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2001, s. 92

³⁶¹ O. Wyszomirski, *Funkcjonowanie rynku ...* op. cit., str. 32.

³⁶² Ranga poszczególnych postulatów przemieszczania jest zróżnicowana, zmienna i determinowana nie tylko charakterem każdej, konkretnej potrzeby transportowej, ale również jej okolicznościami.

³⁶³ Szerzej w: O. Wyszomirski, *Funkcjonowanie rynku ...* op. cit., str. 33; W. Starowicz, *Jakość przewozów ...* op. cit. str. 49; T. Dyr, *Kształtowanie jakości pasażerskich usług transportowych*. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 1996, s. 92-109.

³⁶⁴ Badanie zostało przeprowadzone przez Zarząd Komunikacji Miejskiej w Olsztynie na wybranych liniach autobusowych (nr 1, 9, 11, 15, 20, 25, 27 i 28) w dniach 15-26 kwietnia 2013 roku. Ankietowani w 5-stopniowej skali - od bardzo dobrze do bardzo źle - oceniali jakość pracy kierowców, punktualność kursowania autobusów, poziom bezpieczeństwa pasażerów i komfort podróży. Ponadto ankieterzy pytali pasażerów o częstotliwość kursowania autobusów, bliskość i jakość przystanków, ceny biletów i dostępność informacji na przystankach.

³⁶⁵ Olsztyn to miasto, w którym w trakcie roku akademickiego duży odsetek mieszkańców stanowią studenci. Stąd średnia wieku osób korzystających z komunikacji miejskiej może wydawać się zaniżona.

choć mogłoby być lepiej”³⁶⁶. Wskazuje przy tym na wysokie ceny biletów i brak punktualności w kursowaniu autobusów.

Wnioski z takiego stanu rzeczy można wyciągnąć dwojaki. Z jednej strony, wyniki badań mogą świadczyć o tym, iż komunikacja miejska w Olsztynie – w oczach jej użytkowników – osiągnęła już obecnie na tyle wysoki standard usług, że radykalne zmiany w ofercie nie są potrzebne. Z drugiej jednak strony, może to też świadczyć o niewielkich oczekiwaniach mieszkańców wobec transportu zbiorowego – co wynika zarówno z przyzwyczajenia użytkowników transportu miejskiego do wieloletnich zaniedbań w tej dziedzinie jak również o stosunkowo niewielkim zainteresowaniu olsztynian transportem zbiorowym, co wynika z sukcesywnie spadającego popytu na usługi przewozowe oraz wzrastającego znaczenia indywidualnej motoryzacji.

Powyższy obraz wymaga jednak uzupełnienia ustosunkowaniem się do innych, równie ważnych kwestii, wynikających z badań. Otóż, ogólna ocena pasażerów z funkcjonowania lokalnej komunikacji miejskiej jest dobra. Według 63%, tj. 228 ankietowanych funkcjonuje ona na satysfakcjonującym poziomie tj. dobrym i bardzo dobrym – odpowiednio 48% i 15%. Porównując jednak otrzymany wynik z wynikami podobnego badania przeprowadzonego w 2006 r.³⁶⁷ należy odnotować 20% spadek liczby osób udzielających takich odpowiedzi³⁶⁸. W tym kontekście jawi się problem dylemat, który powinien być rozstrzygnięty możliwie jak najszybciej, co zrobić aby zmienić niekorzystną tendencję?

Jako najbardziej satysfakcjonujący parametr, wskazany przez ponad 82% respondentów uznano obsługę pasażerów przez kierowców. Oceny bardzo dobre i dobre wystawiło im 297 ankietowanych – średnia ocena z badań 4,3. Równie wysoko została oceniona dostępność (bliskość i jakość przystanków) w olsztyńskiej komunikacji. Około 79% respondentów, tj. 285 osób uznało dostępność za parametr satysfakcjonujący i oceniło go na poziomie dobrym i bardzo dobrym – uzyskana średnia ocena 4,2. Fakt ten potwierdzają też i inne wyniki badań. W badaniach opinii publicznej realizowanych w 2012 r. przez Instytut Badań i Analiz Grupy

³⁶⁶ P. Gajewski, *Miasto zbadało satysfakcję korzystających z komunikacji miejskiej*. Gazeta Olsztyńska nr 124 (18 170), 29-30 maj 2013r.

³⁶⁷ Badanie zachowań komunikacyjnych mieszkańców Olsztyna zostało przeprowadzone przez PBS DGA Spółka z o.o. w czerwcu 2006 roku na reprezentatywnej, losowej próbie gospodarstw domowych. Głównym celem badania było poznanie preferencji komunikacyjnych i satysfakcji z transportu publicznego w Olsztynie oraz opis zachowań komunikacyjnych opierający się na określeniu źródeł, celów i motywów podróży wykonywanych przez mieszkańców Olsztyna. Podczas badania zrealizowano łącznie wywiady w 426 gospodarstwach domowych, gdzie zebrano informacje o zachowaniach komunikacyjnych 1043 osób.

³⁶⁸ W 2006 roku satysfakcja ogólna z funkcjonowania komunikacji miejskiej w Olsztynie kształtowała się na stosunkowo dobrym poziomie: 34% respondentów było bardzo zadowolonych lub zadowolonych, prawie połowa 49% – raczej zadowolonych, 11% – raczej niezadowolonych i tylko 6% było niezadowolonych lub zupełnie niezadowolonych z funkcjonowania komunikacji miejskiej. Szerzej w *Badanie zachowań i preferencji komunikacyjnych mieszkańców Olsztyna*. PBS DGA Spółka z o.o., Olsztyn 2006, str. 32.

OSB³⁶⁹, ocena dostępu do komunikacji miejskiej wystawiana przez mieszkańców Olsztyna otrzymała 75% pozytywnych odpowiedzi. Podobnie było w poprzednich edycjach tych badań tj. w 2010 i 2008 r. Na tym tle wyróżnia się jednak osiedle Zielona Górką – jest to jedyne olsztyńskie osiedle, gdzie wyraźnie przeważają opinie krytyczne aż 83% negatywnych ocen.

Pozytywna ocena dostępności nie oznacza jednak doskonałości całego systemu. Istotnym zagadnieniem jest tu problem przystanków końcowych a w szczególności dworca PKP/PKS oraz niedostateczna pojemność i stan zatok autobusowych – 50% wskazań. Wynika to z dużej ilości linii podmiejskich, obsługiwanych przez prywatnych przewoźników. W większości pokrywają się one – na terenie miasta – z trasami linii komunikacji miejskiej organizowanej przez ZDZiT w Olsztynie, co powoduje duże zatłoczenie na przystankach. Ponadto, prowadzona przez kierowców sprzedaż biletów w autobusach i busach znacznie wydłuża czas postoju na przystankach, skutecznie uniemożliwiając planowe realizowanie kursów.

Generalizując, ranga zagadnienia dostępności usług transportowych wynika z roli, jaką pełni transport miejski w życiu społeczno-gospodarczym miasta. Można bowiem dostrzec, że najważniejszymi czynnikami pozwalającymi ocenić system transportowy jest infrastruktura liniowa i punktowa transportu oraz oferta usługowa w zakresie jakości. W tym aspekcie, właściwy poziom dostępności ma zasadniczy wpływ nie tylko na jakość życia mieszkańców ale i optymalne funkcjonowanie całego systemu transportowego miasta.³⁷⁰

Powracając do badań, kolejnym parametrem wskazanym przez respondentów za satysfakcjonujący to informacja pasażerska – średnia ocena z badań 4,1. Prawie 75% ankietowanych uznało, że jakość i forma przekazywanych informacji jest bardzo dobra – 32%, lub dobra – 43%. Duże zadowolenie może wynikać z faktu, iż informacje w olsztyńskiej komunikacji miejskiej są przekazywane:

- w sposób tradycyjny w autobusach i na przystankach (tj. rozkłady jazdy, przebiegi linii);
- w sposób dynamiczny w wybranych wozach (przebieg linii, możliwość przesiadek, informacja głosowa o najbliższym przystanku);
- poprzez internet (rozkłady jazdy, przebiegi linii, opłaty za przejazd);

³⁶⁹ Zobacz: *Mieszkańcy Olsztyna 2012. Badanie opinii publicznej mieszkańców Olsztyna i ich problemów*. Instytut Badań i Analiz Grupa OSB, Olsztyńska Szkoła Biznesu, Olsztyn 2012 r.; *Badanie opinii publicznej „Mieszkańcy Olsztyna 2010”*. Instytut Badań i Analiz Grupa OSB, Olsztyńska Szkoła Biznesu, Olsztyn 2010 r.; *Mieszkańcy Olsztyna – 2008. Raport z badań opinii publicznej mieszkańców Olsztyna. Ich problemów i wizji miasta*. Instytut Badań i Analiz Grupa OSB, Olsztyńska Szkoła Biznesu, Olsztyn 2008 r.

³⁷⁰ T. Kwarciński, *Dostępność transportowa jako przedmiot analizy teoretycznej*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 644, Problemy transportu i logistyki nr 14, WNUS, Szczecin 2011, str. 63; *Dostępność transportowa. Aspekty teoretyczne i praktyczne*. (Red.) E. Załoga, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 538, Ekonomiczne Problemy Usług nr 33, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2009, 405 s; A. Rudnicki, W. Starowicz, *Transport miejski*, [w:] *Uwarunkowania rozwoju...*, op. cit., s. 421.

- w postaci broszur plakatów i ulotek;
- poprzez komunikaty w lokalnej prasie;
- w wydzielonych punktach informacyjnych (punktach sprzedaży biletów);
- poprzez punkty informacji telefonicznej ZDZiT w Olsztynie.

Nie istnieje natomiast system dynamicznej informacji pasażerskiej na przystankach. Pierwsze wdrożenie tego typu systemu planuje się wraz z uruchomieniem nowej linii tramwajowej. Warto jednak przy tym pamiętać, aby przekazywana informacja była czytelna i zrozumiała, precyzyjna i niezawodna, podawana w czasie rzeczywistym oraz trafiać do właściwych odbiorców, gwarantując przy tym sprawny przebieg podróży.

Wśród przedstawionych parametrów, jako najmniej satysfakcjonujące w tej grupie, zostały ocenione bezpieczeństwo i komfort podróży, odpowiednio 58,8% i 56,4% ocen dobrych i bardzo dobrych. Średnie uzyskane oceny z badań to 3,8 dla bezpieczeństwa i 3,7 dla komfortu podróży. Problem bezpieczeństwa w transporcie miejskim jest obecnie jednym z częściej podejmowanych tematów, zarówno na forum lokalnym jak i krajowym. Powodem jest fakt, że w ostatnim czasie znacznie zmniejszyło się poczucie bezpieczeństwa w miejscach publicznych, w tym na przystankach i w środkach transportu zbiorowego, na skutek takich zjawisk jak wypadki i kradzieże oraz inne formy wandalizmu, na co zwracali uwagę również olsztyńscy respondenci. Sytuacja ta zmusza do poszukiwania i wdrażania takich rozwiązań, które mogłyby przyczynić się do likwidacji istniejących zagrożeń.

Jeśli spojrzymy szerzej na sprawy bezpieczeństwa w transporcie zbiorowym, to można dojść do wniosku, że „[...] brak poczucia bezpieczeństwa jest coraz częściej poważną przeszkodą w korzystaniu z usług przewozowych”³⁷¹. Stąd też – zdaniem autora – bezpieczeństwo pasażerów w każdym miejscu musi mieć najwyższą wartość i nie podlegać wariantowaniu. Albowiem oczywistym jest, że szczególnie wysoki poziom bezpieczeństwa wymagany jest wtedy, kiedy odpowiadamy za innych. Dlatego też, wielu autorów jest przeciwnych zaliczaniu tej cechy do zbioru postulatów przewozowych.

Tym, co budzi największe niezadowolenie ankietowanych w funkcjonowaniu olsztyńskiej komunikacji miejskiej to koszt przejazdu, który uzyskał średnią ocenę – 3,1. Prawie 53% respondentów wskazało cenę biletów jako parametr niesatysfakcjonujący, a niemal 28% oceniło go jako zły i bardzo zły, niedostosowany do lokalnych warunków. Tylko 19% ankietowanych określiło cenę jako satysfakcjonującą – dobrą.

³⁷¹ S. Zamkowska, *Bezpieczeństwo podróży publicznym transportem pasażerskim*. „Transport Miejski i Regionalny” 2005, nr 5, str. 3; S. Zamkowska, *Kierunki doskonalenia ofert w kolejowych przewozach pasażerskich*. „Problemy Kolejnictwa”, 2006, nr 142, str. 37-52.

Zasygnalizowany problem pokazuje, że istotnym czynnikiem determinującym postępowanie olsztynian na rynku transportu miejskiego jest poziom cen. Stanowią one ograniczenia w procesie zgłaszania przez nich zapotrzebowania na określone usługi przewozowe. Dlatego też, na lokalnym rynku transportu miejskiego istnieje wyraźna korelacja pomiędzy wzrostem cen biletów a spadkiem popytu na usługi przewozowe. Reakcja mieszkańców na zmianę cen biletów uzależniona jest także od poziomu zmian cen dóbr substytucyjnych do transportu miejskiego. Najważniejszym dobrem substytucyjnym jest tu możliwość posiadania i wykorzystania własnego samochodu. Substytucyjność transportu zbiorowego i indywidualnego pozwala przypuszczać, że o ile nic się nie zmieni to w najbliższych latach nadal będzie malało znaczenie transportu miejskiego. Stanowić to może zagrożenie dla zrównoważonego rozwoju i marginalizacji niektórych obszarów miasta.³⁷²

Równie ważna i źle oceniona w opinii respondentów jest punktualność kursowania miejskich autobusów – średnia ocena 3,2. Są to te elementy, na które ZDZiT w Olsztynie powinien zwrócić szczególną uwagę i je poprawić. Aż 17,4%, tj. 63 osoby oceniły punktualność kursowania autobusów jako bardzo źle lub źle. Natomiast 160 ankietowanych uznało iż punktualność w olsztyńskiej komunikacji zasługuje na ocenę dobrą. Ponadto była niewielka grupa osób, których zdaniem punktualność autobusów zasługuje na ocenę bardzo dobrą, tj. 14 osób. Pozostali ankietowani ocenili podany parametr neutralnie.

Z punktu widzenia pasażera punktualność³⁷³ może być rozpatrywana w co najmniej dwóch wymiarach. W pierwszym, pasażer dokonując wyboru środka transportu chce mieć pewność dotarcia do miejsca przeznaczenia o ściśle określonym czasie, wynikającym z rozkładu jazdy. Niezachowanie tego parametru może być przyczyną wielu trudności w realizacji planów pasażera, a w niektórych przypadkach może też te plany uniemożliwić. W drugim wymiarze, niepunktualność wynikająca z przyjazdu opóźnionego w stosunku do rozkładu jazdy wiąże się z wydłużeniem czasu podróży.

Z przeprowadzonych w lutym 2013 roku przez ZKM w Olsztynie kontroli punktualności kursowania autobusów³⁷⁴, których wyniki przedstawiono na rysunku 3.12 wynika, że odsetek

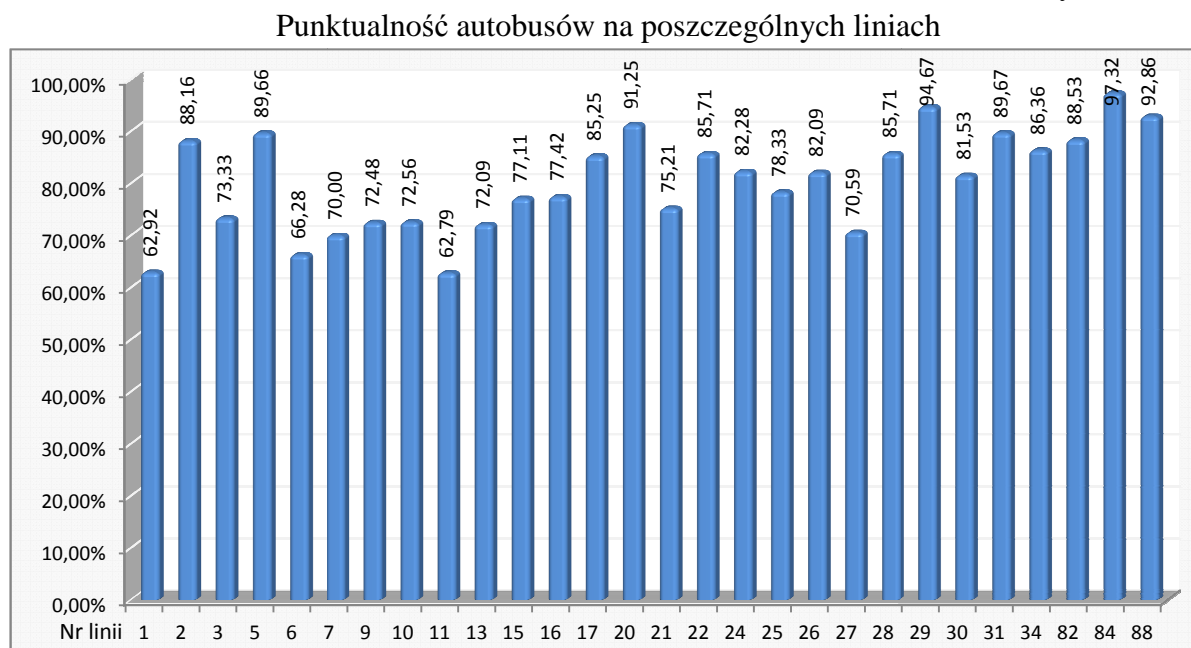
³⁷² T. Dyr, *Czynniki rozwoju ...* op. cit., str. 150.

³⁷³ Punktualność jest cechą jakości przewozów, która wśród preferencji pasażerów w większości miast lokuje się na pierwszym miejscu. Jest postulatem, który ze względu na prostotę porównywania jest często stosowany. Wyraża on zgodność rzeczywistego czasu odjazdu pojazdu z przystanku z czasem przewidzianym w rozkładzie jazdy. Rozpatrując natomiast postulat punktualności z punktu widzenia przewoźnika należy uznać, że stanowi on miarę wypełnienia deklaracji świadczenia usługi przewozowej w określonym czasie i w określonej przestrzeni. Z kolei niepunktualność powoduje trudności organizacyjne związane z zapewnieniem wystarczającej liczby pojazdów, które umożliwiają zrealizować wszystkie kursy zaplanowane w rozkładzie jazdy, przyczyniając się tym samym do pogorszenia jakości oferty przewozowej – jej braku.

³⁷⁴ Kontrole prowadzono metodą zewnętrznych obserwacji pojazdów. Kontrolerzy notowali czas odjazdu autobusu z losowo wybranych przystanków na całej sieci komunikacyjnej. Łącznie w trakcie całej kontroli

kursów punktualnych w olsztyńskiej sieci komunikacyjnej wyniósł 80,34%. Oznacza to, że w 80,34 przypadkach na sto, odjazd z przystanku był punktualny (w granicach tolerancji). Zaś w 16,5 przypadkach był opóźniony i w 3,16 przypadkach na sto był przyspieszony. Natomiast średnia wartość przyspieszenia (uwzględniając tylko kursy niepunktualne, przyspieszenie większe niż 1 min i opóźnienie większe niż 3 min) wynosi 2,68 min, natomiast średnia wartość opóźnienia 6,56 min.

Rysunek 3.12

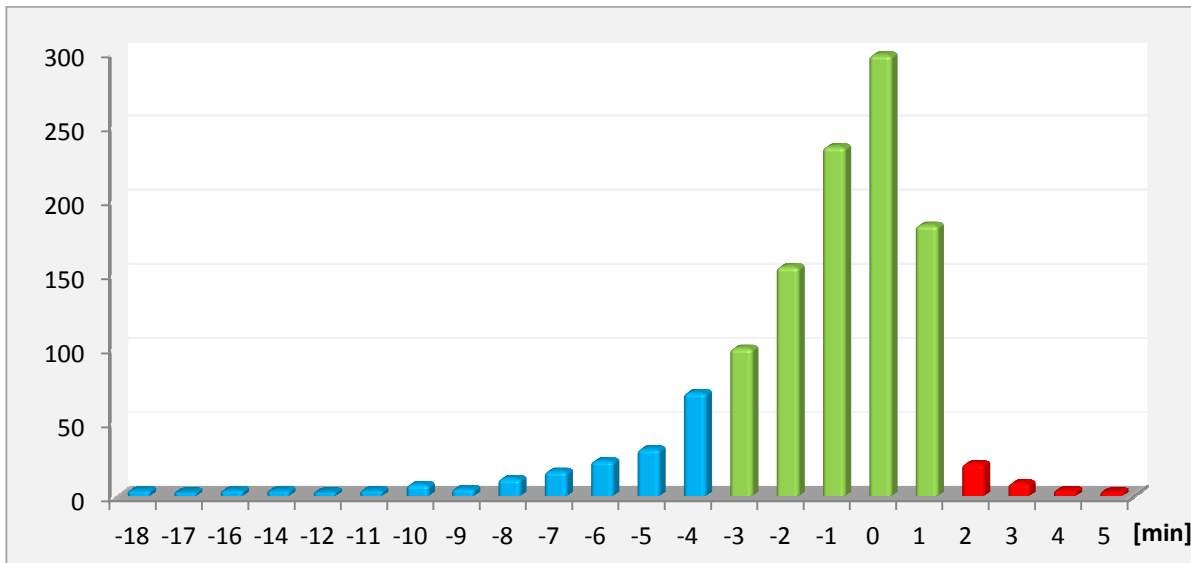


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZKM w Olsztynie

Rozkłady odchyłek od punktualności wykazują zdecydowaną przewagę odjazdów opóźnionych – rysunek 3.13. Maksymalna wartość opóźnienia wynosi 18 min. Natomiast wartość maksymalnego przyspieszenia nie przekracza 5 min. Pomimo, że powyższe wartości wpływają na wielkość średniego opóźnienia i przyspieszenia to należy uznać, że wartość dla średniej punktualności nie jest duża i znajduje się po korzystnej stronie pasażera. Oznacza to, że tylko w sporadycznych przypadkach odjazd z przystanku odbywa się przed czasem planowym w rozkładzie jazdy. Rzeczywistość dowodzi, że istnieje znacznie większe przyzwolenie pasażerów na odchyłki od rozkładów jazdy polegające na opóźnionym odjeździe autobusu z przystanku niż na jakimkolwiek jego przyspieszonym odjeździe, w stosunku do rozkładu jazdy.

zaobserwowano 1200 pojazdów. Można tu dodać, że docelowo ZDZiT w Olsztynie planuje aby analizę punktualności prowadzić w oparciu o dane pochodzące z elektronicznych systemów nadzoru komunikacji miejskiej. Dla każdej linii komunikacyjnej oddzielnie, pobierane miałyby być próby z co najmniej trzech dni roboczych oraz soboty i niedzieli przy czym analiza obejmować miałyby cały zakres godzin funkcjonowania wszystkich linii występujących w sieci.

Histogram odchyłek od rozkładu jazdy dla wszystkich linii



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZKM w Olsztynie

Czas³⁷⁵ podróży to kolejny z postulatów przewozowych, który w ocenie pasażerów olsztyńskiej komunikacji miejskiej nie wypada najlepiej – uzyskana średnia ocena to 3,4. W szerokim ujęciu na czas podróży – na który niestety podróżni nie mają wpływu – uskarża się 15,5% ankietowanych, oceniając go jako parametr całkowicie niesatysfakcjonujący. Zdaniem pasażerów, parametr ten jest jednym z najistotniejszych czynników decydujących o wyborze środka transportu oferującego najkrótszy czas odbycia podróży. Dlatego też, jest ważnym i niezastąpionym dobrem, które należy stale badać i kontrolować oraz chronić przed niepożądanym marnotrawstwem.³⁷⁶

W nawiązaniu do powyższych rozważań można stwierdzić, że najgorzej ocenione elementy funkcjonowania olsztyńskiej komunikacji zostały jednocześnie uznane jako najważniejsze dla pasażerów. Aż 78% ankietowanych uznało je za bardzo ważne. A zatem, po raz kolejny potwierdzają się wyniki dotychczasowych badań zarówno krajowych jak i zagranicznych, gdzie przewarżają poglądy, iż najważniejsze dla pasażerów komunikacji miejskiej są ceny biletów, punktualność kursowania i czas podróży (szybkość przejazdu). Coraz bardziej istotna wydaje się też być ochrona środowiska, co wyraża się poparciem dla rozwoju komunikacji szynowej. To ważny sygnał dla lokalnego organizatora transportu zbiorowego, aby na tych elementach skupiać jeszcze więcej uwagi.

³⁷⁵ Czas jako kategoria abstrakcyjna, materialnie nieuchwytna nie ma wartości w sensie ekonomicznym. Niemniej jednak dla każdego człowieka ma określoną wartość. W życiu każdego śmiertelnika, czas upływa bezpowrotnie, należy do ograniczonych zasobów i nie daje się niczym substytuować. Można jedynie substytuować jego wykorzystanie.

³⁷⁶ H. Bieniok, *Zarządzanie czasem*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice 1999, s. 5.

Kolejnym obszarem, który stanowi niezbędny element sprawnego i efektywnego funkcjonowania transportu miejskiego, jest wykorzystywany tabor. Jak już wcześniej wspomniano, strukturę wiekową pojazdów eksploatowanych na liniach komunikacji miejskiej należy uznać za wyjątkowo niekorzystną. Rezultatem zaawansowanego wieku autobusów jest awaryjność pojazdów i konieczność utrzymywania nadmiernych rezerw taborowych w stosunku do przeciętnej liczby wozów w ruchu. Stwarza to również konieczność utrzymywania w ciągłej gotowości rozbudowanych służb naprawczo-remontowych.

W tym świetle interesującym jawi się miesięczny przebieg pojazdu zaangażowanego do obsługi linii komunikacyjnych oraz wskaźnik wykorzystania taboru. Otóż z badań wynika, że średni miesięczny przebieg pojazdu wyniósł 4 935 km i okazał się znacznie niższy od przebiegów w innych miastach Polski o podobnej wielkości, w których regułą jest wykonywanie około 6 000 km miesięcznie. Natomiast wskaźnik wykorzystania taboru, obliczany jako iloraz liczby wozów w ruchu i liczby wozów w inwentarzu ukształtował się na poziomie 85% co w porównaniu do ponad 90% dla przedsiębiorstw w Europie Zachodniej również nie napawa optymizmem. Jest to szczególnie ważne w aspekcie tego, że mniejsza liczba wozokilometrów przypadająca na pojazd w ruchu, oraz niższy wskaźnik wykorzystania taboru niekorzystnie wpływają na koszt świadczonej usługi przez operatora. Z powyższego zestawienia, jak i codziennego doświadczenia płynnie wniosek, że olsztyńska komunikacja miejska funkcjonuje w sposób mało racjonalny.

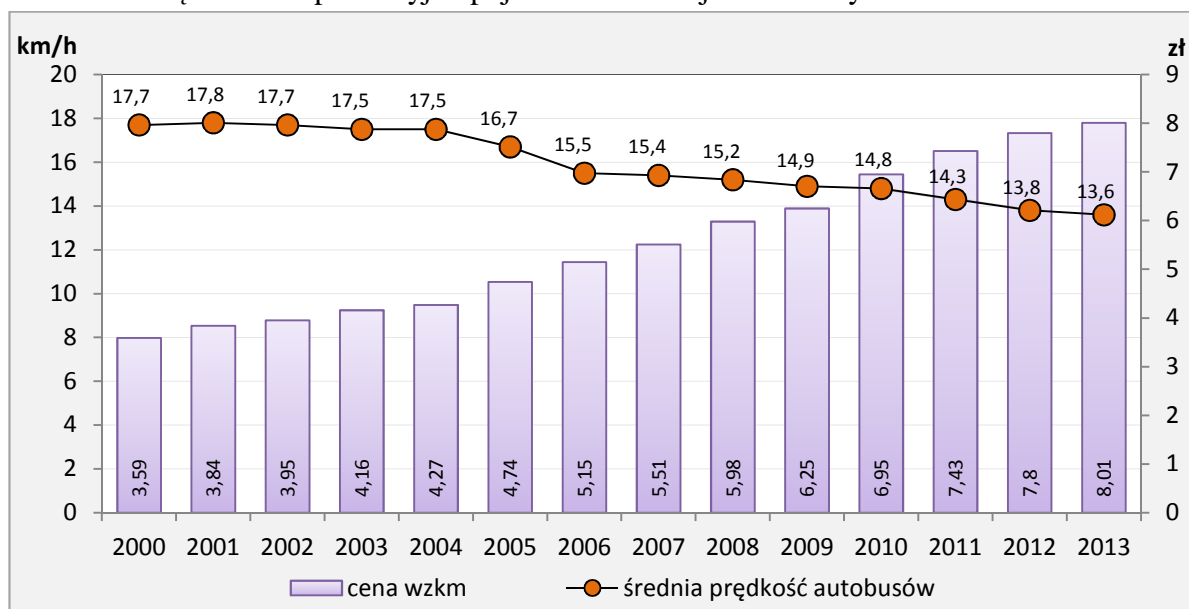
Wątpliwości zaostrza fakt, że w Olsztynie, w całkowitej liczbie kilometrów bardzo duży udział mają kilometry techniczne – realizowane w kursach niedostępnych pasażerom (dojazdy i zjazdy do zajezdni, przejazdy pomiędzy pętlami). Udział ten w okresie prowadzenia badań marketingowych wyniósł aż 7,3% tj. 47 429 km w skali miesiąca dla całej sieci komunikacyjnej. Przyjmując zatem obowiązującą stawkę odpłatności z 2013 r. można stwierdzić, że średni miesięczny koszt kilometrów technicznych realizowanych w olsztyńskiej sieci komunikacyjnej wyniósł prawie 380 tys. zł, daje to około 4,5 mln zł w skali roku. W związku z powyższym uprawnione jest twierdzenie, że udział kilometrów technicznych w ogólnej liczbie kilometrów osiągnął w Olsztynie poziom niespotykany dotąd – przez autora pracy – w żadnym z innych miast o podobnej wielkości w Polsce. Dlatego też, trudno mówić o jakiegokolwiek formie racjonalności i efektywności w olsztyńskiej komunikacji miejskiej, a ofertę podaży mierzoną liczbą kilometrów technicznych należy uznać za bardzo kosztowną dla organizatora i trudną do zaakceptowania przez mieszkańców.

Osobnym problemem pozostaje, zasadność podejmowanych decyzji, mających na celu wzrost prędkości autobusów miejskich, które wciąż są bardzo powolnym środkiem transportu

i nie jeździ się nimi szybciej niż kilkanaście lat temu. Średnia prędkość eksploatacyjna³⁷⁷ środków transportu zbiorowego w latach 2000 - 2013 spadła w Olsztynie z 17,7 do 13,6 km/h. Bez wątpienia, większe zatłoczenie ulic powoduje zmniejszenie prędkości pojazdów zaangażowanych do obsługi linii komunikacyjnych, a to negatywnie wpływa na jednostkowy koszt wozokilometra. Wskazuje na to, analiza statystyczna, która wykazała istnienie ujemnej korelacji między średnią prędkością autobusów a wskaźnikiem efektywności ekonomicznej jakim jest koszt wozokilometra. Wartość współczynnika korelacji wyniosła - 0,975. Można zatem uznać, że wraz ze zmniejszającą się prędkością autobusów rośnie koszt jednostkowy wozokilometra. Powyższe zależności obrazuje rysunek 3.14.

Rysunek 3.14

Prędkość eksploatacyjna pojazdów a koszt jednostkowy wozokilometra



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MPK i ZDZiT w Olsztynie

Dane te na tyle są istotne, iż szybkość przemieszczania oraz jego koszt są kluczowymi czynnikami, przesadzającymi o konkurencyjności komunikacji autobusowej, która jest bardzo podatna na ciągłe zakłócenia. Stąd też zapewnienie rozwiązań zwiększających jej prędkość i niezawodność, może spowodować wzrost jej atrakcyjności i popularności, co skutkować może większym jej udziałem w realizowanych podróżach. Wiąże to się ściśle z niewielkim zakresem stosowania priorytetów w ruchu dla transportu zbiorowego. Synchronizacja kolejnych sygnalizacji, w większym stopniu odpowiada potrzebom samochodów osobowych

³⁷⁷ Prędkość eksploatacyjna jest to stosunek przebytej drogi do czasu pracy pojazdu. Na wielkość prędkości eksploatacyjnej istotny wpływ mają, czasy postoju na przystankach pośrednich i postoje na przystankach końcowych pomiędzy kolejnymi kursami. Natomiast prędkość komunikacyjna wyraża stosunek długości trasy do czasu jej przebycia z uwzględnieniem postojów technicznych, wynikających z warunków ruchowych, np. zatrzymanie na skrzyżowaniu, a także postojów związanych z obsługą pasażerów, np. postój na przystanku.

niż autobusów. Jednakże absolutnym kuriozum jest ich lokalizacja i ilość. Świadczy o tym osiem sygnalizacji świetlnych, ustawionych na niespełna trzy kilometrowej ul. Sikorskiego, z czego aż pięć ustawiono na jej kilometrowym odcinku. Bezpieczeństwo jest najważniejsze - twierdzą „fachowcy” miasta - stąd kolejna sygnalizacja³⁷⁸. Taka argumentacja uwidacznia zarówno brak wizji jak i wiedzy dla funkcjonowania systemu transportu zbiorowego.

Jednakże najbardziej obrazowy przykład obecnej poprawy funkcjonowania system transportu zbiorowego wynika z wybudowania specjalnych pasów ruchu w alei Warszawskiej i nowych sygnalizacji w ciągu ul. Pstrowskiego. Okazuje się, że poprawa stanu nawierzchni i dodatkowe pasy ruchu dla środków transportu zbiorowego nie przyczyniły się do skrócenia czasu jazdy.³⁷⁹ Co więcej jedne światła obok drugich na ul. Pstrowskiego skutecznie hamują ruch i ograniczają jej przepustowość. Z powyższego zestawienia, jak i codziennego doświadczenia płynie wniosek, że w ramach tych działań zapomniano o tych dla kogo one powstają a co gorsze gdzie powstają. Mamy więc sytuację, że inwestycje w infrastrukturę zamiast sprzyjać miastu coraz częściej je degradują. Wydaje się, że Olsztyn ma dylemat, w którą stronę rozwoju pójść – czy budować amerykański sen miasta dla samochodów, czy też europejskie miasta dla ludzi.

W świetle powyższych wywodów, dokonana ocena funkcjonowania olsztyńskiej komunikacji miejskiej jawi się jako punkt wyjścia do działań nad optymalizacją oferty przewozowej w mieście. Jako że, ocena podstawowych postulatów przewozowych wskazuje na potrzebę poprawy istniejącego stanu – w przypadku wszystkich postulatów, choć w różnym stopniu – stąd jej zmiana na lepsze wydaje się być warunkiem koniecznym. Niemniej jednak, wszelkim podejmowanym działaniom musi towarzyszyć przemyślany sposób oraz wola wsłuchiwanie się w opinię mieszkańców. Występuje bowiem, dość znaczny rozdźwięk między wynikami ankietyzacji co do potrzeb i preferencji podróżnych a autorskimi obserwacjami dokonanymi w trakcie badania napełnienia autobusów. Zdaniem autora, wiele dość powszechnych opinii pasażerów nie znalazło potwierdzenia w trakcie przeprowadzonych badań. W tej sytuacji, zasadne jest podejmowanie powyższej problematyki w rozważaniach teoretycznych jak i praktycznych, a zwłaszcza w formie systematyzująco-porządkującej.

³⁷⁸ <http://adaromanowska.blogspot.com/2009/06/fala-czerwonych-swiate-zalaa-olsztyn.html>. Data dostępu, 2013.06.14.

³⁷⁹ Możliwości skrócenia czasu jazdy są bardzo duże, dzięki odpowiedniemu stosowaniu priorytetów w sygnalizacji świetlnej. Warto zauważyć, że skrócenie czasu jazdy o 6 minut (na całej trasie przejazdu danej linii) umożliwi wycofanie z jej obsługi jednego pojazdu (w szczycie autobusy linii nr 15 kursują co 10 minut). Co daje spadek kosztów utrzymania transportu zbiorowego dla miasta.

ROZDZIAŁ 4

SCENARIUSZE ROZWOJU MIEJSKIEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO W OLSZTYNIE

4.1 ISTOTA I ZNACZENIE METOD SCENARIUSZOWYCH

Współczesny świat jest pełen systemów. Rządzą się one swoimi prawami, które człowiek a w szczególności menedżer musi poznać aby być świadomym podmiotem działania tego systemu. Musi więc widzieć i myśleć systemowo, a zachowanie się systemu, którym kieruje ma obowiązek a zarazem powinien analizować w odniesieniu do całości, której jest częścią. W tym kontekście, korzystne rozwiązanie problemów systemu to znalezienie właściwego rozwiązania dla prawidłowo sformułowanego problemu. To zaś, czy problemy są właściwie rozwiązywane, zależy nie tylko od techniki i nauki, ale także od koncepcji i idei oraz metod, którymi się posługuje.³⁸⁰

Naturalnie, dociekaniu przyszłości służą metody prognozowania i planowania,³⁸¹ wśród których na szczególną uwagę zasługuje metoda scenariuszowa. Jej istota sprowadza się do poszukiwania i identyfikacji czynników mogących wpłynąć na bieg zdarzeń, doprowadzając tym samym do różnych wersji przyszłości³⁸². Punktem wyjścia jest więc stan badanego systemu, dla którego tworzy się przyszły, alternatywny ciąg zdarzeń. W praktyce, polega to na stosunkowo kompletnym jego opisie z wyszczególnieniem maksymalnej liczby ważnych czynników nań oddziałujących oraz naszkicowaniu możliwości rozwojowych. W rezultacie

³⁸⁰ A. Szewczuk, *Zachowania przedsiębiorstw...*, op. cit., str. 90.

³⁸¹ Porównując prognozowanie z planowaniem należy stwierdzić, że mają one odmienne cele. Prognozowanie wychodzi z założenia, że przewidywanie przyszłości jest możliwe i przydatne. To przypuszczenie ściśle wiąże się z założeniem racjonalistycznym, mówiącym, że istnieje tylko jedna prawidłowa odpowiedź, a sztuka strategii polega na maksymalnym zbliżeniu się do niej. Ogólnie biorąc, prognozowanie to opisywanie przyszłości na podstawie przeszłości. Jest ono oparte na poznaniu, tak więc na analizie i interpretacji występujących w danych z przeszłości prawidłowościach. Można wnioskować, że zdarzenie nastąpi, ponieważ wystąpiło w przeszłości. Stąd, prognoza jest określana sądem dotyczącym przyszłości prognozowanego zjawiska – precyzyjnym i niepewnym. Dlatego też, prognozowanie jest użyteczne w krótkim czasie, gdy sprawy dają się sensownie przewidywać, a niepewność jest stosunkowo niewielka w porównaniu ze zdolnością przewidywania. Zobacz: P. Dittmann, *Prognozowanie w przedsiębiorstwie*. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003, s. 32; J.W. Wiśniewski, Z. Zieliński, *Elementy ekonometrii*, Wydawnictwo UMK, Toruń 2004, s. 263; A. Zeliaś, B. Pawełek, S. Want, *Prognozowanie ekonomiczne. Teoria, przykłady, zadania*, PWN, Warszawa 2004, s. 20-22. Natomiast planowanie ma zupełnie inny punkt wyjścia, w większym stopniu zorientowany na proces, oparty na założeniu, że przyszłości nie da się przewidzieć. Generalizując, planowanie to ustalanie celów i odpowiednich działań by je osiągnąć. Planowanie nie jest aktem jednorazowym, lecz procesem wielostopniowym, ciągle kontynuowanym, polegającym na świadomym ustalaniu kierunków działania oraz podejmowaniu decyzji opartych na celach. Zobacz: *Zarządzanie – teoria i praktyka*. (Red.) A.K. Koźmiński, W. Piotrowski. Warszawa PWN 2000, s. 179. Można powiedzieć, że planowanie jest zabiegiem umysłowym, który poprzedza właściwą czynność, jest zatem tym co robimy przed podjęciem działania. Oznacza to, że jest ono antycypacyjnym podejmowaniem decyzji. Dlatego też, jest to proces decydowania o tym, co robić i jak robić, zanim podejmiemy decyzję. Por.: R. Krupski, *Podstawy organizacji i zarządzania*. Wydawnictwo IBIS, Wałbrzych 2000, s. 49.

³⁸² E. Badzińska, *Metody scenariuszowe w badaniach nad przyszłością [w:] Budowa scenariuszy transformacji wiedzy wspierających innowacyjną Wielkopolskę*. tom II, (Red.) M.K. Wyrwicka, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011, s. 11.

powstaje zbiór alternatywnych obrazów przyszłości.³⁸³ Ważne jest zatem aby, umieć dostrzegać zmiany i przewidywać je oraz odpowiednio się do nich przygotowywać. Pozwala to na podejmowanie działań, które przyczyniają się do przetrwania systemu oraz jego rozwoju przy wykorzystaniu nowych możliwości.

Na marginesie warto dodać, iż opracowanie tylko jednego obrazu przyszłości, który byłby wiarygodny i prawdopodobny, jest praktycznie niemożliwe³⁸⁴. Wynika to z dużej zmienności otoczenia systemu, który nieustannie musi dopasowywać cały swój potencjał i sposób zarządzania do wymagań, jakie stawia popyt na jego produkty – usługi³⁸⁵. Jak podkreśla K. van der Heijden, mimo że nie wiemy co się stanie w przyszłości, to jednak nasza niewiedza nie jest całkowita. W związku z tym wyróżniamy trzy kategorie niepewności³⁸⁶:

- ryzyko³⁸⁷, gdy w przeszłości było dość precedensów w postaci podobnych zdarzeń, aby umożliwić nam ocenę prawdopodobieństwa różnych możliwych rezultatów;
- niepewność strukturalną³⁸⁸, gdy zastanawiamy się nad możliwością wydarzenia, które jest na tyle wyjątkowe, że nie daje nam żadnej wskazówki dotyczącej jego prawdopodobieństwa. Możliwość zaistnienia zdarzenia przedstawia się za pomocą przyczynowo-skutkowego łańcucha rozumowania, ale nie mamy żadnych świadectw pozwalających ocenić jak prawdopodobne mogłoby być zdarzenie;

³⁸³ K. Daszyńska-Żygadło, *Podejście scenariuszowe w zarządzaniu ryzykiem*. Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H, Oeconomia, Vol. 46, 4, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2012, s. 76.

³⁸⁴ T. Dyr, P. Kozubek, *Wykorzystanie metod scenariuszowych w kształtowaniu strategii marketingowej przedsiębiorstw pasażerskiego transportu zbiorowego*. „Autobusy. Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe”, 2001, nr 7-8, s. 44.

³⁸⁵ W. Bąkowski, *Wizja rozwoju przedsiębiorstw PKS*. Przegląd Komunikacyjny, 1996, nr 10, s.14.

³⁸⁶ K. van der Heijden, *Planowanie scenariuszowe w zarządzaniu strategicznym*. Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2000, s. 95.

³⁸⁷ Ryzyko jest jednym z tych pojęć, które niełatwo poddają się próbom ścisłego definiowania. Jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy jest fakt, że ryzyko nie jest pojęciem jednoznacznym, choć powszechnie stosowanym i wykorzystywanym w wielu dyscyplinach naukowych. E. Roszkowska, *Ocena efektywności decyzji gospodarczych w warunkach ryzyka z wykorzystaniem rozmytej metody TOPSIS*. Optimum. Studia Ekonomiczne 2012 Nr 6 (60) vol.1, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2012, s. 5. Ryzyka nie da się wyeliminować, ale możemy je rozpoznawać, by nim manipulować. Z pojęciem ryzyka wiąże się nie tylko świadomość niebezpieczeństwa, ale również decyzja poniesienia skutków tych niebezpieczeństw. Ryzyka nie można uniknąć, ponieważ w chwili podejmowania decyzji nie można przewidzieć, jak dalek będzie rozwijać się sytuacja. T.T. Kaczmarek, *Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie eksportującym*, ODDK, Gdańsk 2001.

³⁸⁸ Generalizując, pojęcie niepewności traktuje się jako sytuację, w której nie ma absolutnej wiedzy co do przyszłych wydarzeń. W przeciwieństwie do ryzyka dotyczy zmian, które są trudne do przewidzenia i oszacowania, lub zdarzeń, których prawdopodobieństwa wystąpienia, ze względu na brak niezbędnych danych, nie można oszacować. Potocznie ryzyko i niepewność traktowane są jako synonimy. Niemniej jednak, każde z tych pojęć oznacza coś innego. Problem ten jednoznacznie rozstrzygnął O. Lange przyjmując, że pojęcia niepewność używa się w przypadkach, gdy niemożliwe jest zastosowanie w badaniu danego zjawiska rachunku prawdopodobieństwa. Jeżeli możliwość taka istnieje należy stosować raczej termin ryzyko. A. Korombel, *Ryzyko w finansowaniu działalności inwestycyjnej metodą projekt finance*. Difin, Warszawa 2007

— niewiadomą³⁸⁹, gdy nie możemy sobie nawet wyobrazić zdarzenia. Patrząc wstecz czujemy, że takich zdarzeń było wiele i zakładamy, że w przyszłości nadal tak będzie.

W poszukiwaniu genezy metod scenariuszowych nawiązuje się czasami aż do starożytności, zwłaszcza do początków rozwoju sztuki wojennej.³⁹⁰ Natomiast w działalności gospodarczej metody te stosowane są od połowy lat 60 XX wieku. Przy czym, za szczyt popularności stosowania metody scenariuszowej w badaniach nad przyszłością należy uznać lata 80, kiedy to w publikacji „Harvard Business Review” został opisany sukces zastosowania metody przez firmę Shell. Polegał on na wdrożeniu jednego z opracowanych wcześniej scenariuszy rozwoju sytuacji w sektorze wydobycia ropy naftowej, co pozwoliło firmie w ciągu dekady na zajęcie pozycji lidera.³⁹¹ Natomiast w literaturze przedmiotu koncepcję scenariuszy spopularyzowali H. Kahn i A.J. Wiener w pracy „The Year 2000” napisanej wspólnie w 1967 roku³⁹².

Nawiązując do powyższego, można przyjąć, że planowanie scenariuszowe jest sztuką praktyczną. Biorąc swój początek ze świata praktycznego, należy raczej do sfery rzemiosła niż nauki. Przez lata powstawało wiele jego reguł i zasad ogólnych, z których większość miała swe źródła w codziennej praktyce. Można twierdzić, że planowanie scenariuszowe to bez wątpienia coś więcej niż tylko wymyślanie historii o przyszłości. Ma ono znaczenie dla wielu dziedzin poznania organizacyjnego i umożliwia przyjrzenie się wielu wariantom przyszłości, traktowanym jako jednakowo prawdopodobne, co odzwierciedla tkwiącą w nich niepewność³⁹³. Stąd też, planowanie scenariuszowe jest dobrym narzędziem do oceny ryzyka, określenia obszarów niepewności w otoczeniu i ich wpływu na funkcjonowanie systemu. Niemniej jednak, będąc w swojej naturze narzędziem opisowym, trudno je stosować do samego pomiaru ryzyka³⁹⁴. Z pewnością nie ma ono charakteru nakazowego i uznaje, że

³⁸⁹ Według Słownika Języka Polskiego niewiadoma, to coś niepewnego, nieznanego, o czym nic nie wiemy, lub co jest trudne do przewidzenia.

³⁹⁰ Na przestrzeni lat, w których dokonała się ewolucja metody scenariuszowej, powstało wiele jej definicji i możliwych podejść a także technik konstrukcji scenariuszy. Pomimo, że przez wielu badaczy metoda scenariuszowa jest postrzegana jako podstawowa metoda badań nad przyszłością, lub jako metoda, która dostarcza metodologicznej jedności badaniom nad przyszłością to zdaniem niektórych z nich, metodzie tej brakuje solidnych podstaw teoretycznych. Dlatego też wskazują oni, że pewne definicje scenariuszy w literaturze są ze sobą sprzeczne – chociaż większość z nich, nie podaje przykładów tej sprzeczności. Chaos metodologiczny w obrębie metody scenariuszowej może wynikać z nieściśłości w stosowaniu samej tylko terminologii.

³⁹¹ A. Kononiuk, *Metoda scenariuszowa w antycypowaniu przyszłości*. „Organizacja i kierowanie” 2012 (2), s. 35.

³⁹² H. Kahn, A.J. Wiener, *The Year 2000: A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years*. Macmillan, New York 1967.

³⁹³ M. Lisiński, *Metody planowania strategicznego*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004, s. 99.

³⁹⁴ W praktyce kalkulacja ryzyka jest bardzo trudnym zadaniem dla każdego decydenta. Dlatego też, skuteczny menedżer powinien działać w strefie dopuszczalnego ryzyka. Znać granice hazardu i antyryzyka. Powinien wiedzieć, że przekroczenie pierwszej z tych granic przynosi ogromne straty, a z drugiej strony prowadzi do tracenia szans na rozwój.

przyszłość jest światem nieznanym i czasami „[...] lepiej jest jej pewnych faktów starać się nie poznać, np. takich jak daty śmierci czy terminu bankructwa”³⁹⁵.

W tym aspekcie największym wyzwaniem dla ludzkiego poznania jest oś czasu. Jej część biegnąca w przyszłość jest wielką niewiadomą zależną od splotu losowych przypadków. Potwierdzają to słowa cytowanego dzieła P.F. Druckera „[...] wszystkie instytucje żyją i działają w dwóch wymiarach czasu naraz: w czasie teraźniejszym i przyszłym. Jutro tworzy się dzisiaj, w większości przypadków nieodwracalnie. Stąd menedżerowie zawsze muszą zarządzać zarówno dniem dzisiejszym – w sferze problemów o zasadniczym znaczeniu – jak i dniem jutrzejszym. W czasach burzliwych nie mogą zakładać, że dzień jutrzejszy będzie przedłużeniem dzisiejszego. Przeciwnie, muszą zarządzać z myślą o zmianach – o zmianach jako szansie i jako zagrożeniu”³⁹⁶. Wobec powyższego, należy przyjąć za H.J. Wnorowskim że „[...] Każda organizacja potrzebuje przywódców, przedsiębiorstwa ponad wszystko potrzebują twórczych przywódców, skoncentrowanych na przyszłości, z praktycznymi umiejętnościami menedżerskimi odnoszącymi się do działania tu i teraz”³⁹⁷.

Z pewnością, ważna jest też wiedza o przyszłości, która pozwalałaby zmniejszać ryzyko błędów i neutralizować skutki katastrofalnych przemian. Albowiem, jeśli zakładamy, że bez materii nie ma nic a bez energii wszystko jest nieruchome, to bez wiedzy należy twierdzić, że jest tylko chaos³⁹⁸. Na tej podstawie można przyjąć iż to wiedza, a nie praca, surowce czy też kapitał, jest obecnie kluczowym zasobem w przedsiębiorstwie. Dlatego w opinii wielu badaczy, wiedza jest środkiem podstawowym a nie pomocniczym i nadaje społeczeństwu zupełnie nowy, unikalny charakter, dla którego nierówność społeczna oparta na wiedzy jest głównym wyzwaniem.³⁹⁹

W świetle powyższych ustaleń, można skonstatować, że przyszłość wymaga myślenia kreatywnego, dużej wyobraźni i twórczego niepokoju, zdolności analitycznych i intuicji a nawet trochę szaleństwa i fantazji. Do takiego myślenia trzeba mieć oczywiście określone predyspozycje, gdyż nie wystarczy długo myśleć, by mieć twórcze pomysły. Wiele bowiem

³⁹⁵ J. Burnewicz, *Nowoczesna wizja transportu i jej potencjalny wpływ na zagospodarowanie przestrzenne*, [w:] *Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju a wizje i perspektywy rozwoju przestrzennego Europy*. (Red.) T. Markowski, KPZK PAN, Warszawa 2008, s. 78.

³⁹⁶ P.F. Drucker, *Zarządzanie w czasach...*, op. cit., s. 9.

³⁹⁷ H.J. Wnorowski, *Rola przywództwa w organizacji*. Optimum. Studia Ekonomiczne 2009 Nr 4 (44), Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2009, s. 122.

³⁹⁸ Słowo chaos, używane jest dzisiaj głównie w znaczeniu przenośnym ma konkretne znaczenie w filozofii i mitologii greckiej, oznaczając pierwotny, nieuporządkowany stan bezwładnej materii z której powstał kosmos. W starożytnej grece to dosłownie: otchłań, pustka.

³⁹⁹ B. Poskrobko, *Droga do gospodarki opartej na wiedzy* [w:] *Małe i średnie przedsiębiorstwa w drodze do gospodarki opartej na wiedzy*. (Red.) B. Poskrobko i B. Powichrowska, Agencja Wydawniczo-Edytorska EkoPress, Białystok 2008, s. 11-28.

interesujących pomysłów i propozycji praktycznych rozwiązań można uzyskać, stosując różne techniki kreatywnego myślenia, znane w literaturze zarządzania jako techniki twórczego poszukiwania rozwiązań problemu⁴⁰⁰. Stąd drogą dedukcji można wywnioskować, iż „[...] nie ma złych interesów i problemów nie do rozwiązania może być tylko złe, nieudolne zarządzanie”⁴⁰¹. Słowa J. Penca dokładnie wskazują na fakty i trendy w transporcie XXI wieku, gdzie kluczową kwestią nadal pozostaje częste rutynowe działanie „drogą na skróty”.

Jest to dość popularna tendencja do zbyt szybkiego rozstrzygnięcia pojawiających się problemów transportowych i automatycznego przypisywania im gotowego rozwiązania. Oczywiście, w tej sytuacji droga na skróty – to najczęściej zgubna droga. Natomiast przejście wszystkich etapów myślenia procesowego twórczo oddziałuje na wyobraźnię decydentów i obliguje ich do całościowego spojrzenia na przyszłość systemu transportowego.⁴⁰²

Wydaje się, że są to ważne zagadnienia, które wymagają aby prace prowadzące do nadania systemom transportowym w przyszłości nowego kształtu i nowych cech, realizowane były na podstawie skryształizowanej koncepcji, która formalnie może mieć postać planu, strategii, programu, wizji lub prognozy. Albowiem, nie jest tylko kwestią semantyczną to, jak ta koncepcja jest nazwana i ukształtowana. Ważne jest, aby ich rozwój odbywał się w sposób uporządkowany, w oparciu o mozaikę planów zarówno o różnej skali przestrzennej jak i różnym horyzoncie czasowym. Jak podkreśla A. Szewczuk „[...] myślenie o przyszłości systemów transportowych i antycypowanie dla nich najbardziej prawdopodobnych kierunków rozwoju oraz trudności jakich należy się strzec, wymaga przewidywania przyszłych zdarzeń na rynku transportowym i przygotowywania transportu do stawiania czoła pojawiającym się zakłóceniom, mając rozeznanie w tym, co jest wykonalne, a co nie, co jest pożądane, a czego należy unikać”⁴⁰³. Tak więc kluczem do sukcesu, jest tu obserwacja rynku transportowego i zdobywanie informacji o aktualnym stanie interesującego nas systemu. Pozwala to na dokonywanie stałego przeglądu możliwych wariantów przyszłości, opartych tylko na takich rozwiązaniach, które sprawdzają się w rzeczywistości, nie zaś na abstrakcyjnych formułach i cybernetycznych modelach, czy też matematycznych wzorach, pretendujących do miana prawd uniwersalnych. Dlatego, też konieczność prowadzenia systematycznych studiów nad przyszłością systemów, oparcie ich na całościowym, wariantowym podejściu, uwzględnienie w badaniu zmiennego i nieustrukturalizowanego otoczenia oraz formułowanie obrazów

⁴⁰⁰ Z. Mikołajczyk, *Techniki organizatorskie w rozwiązywaniu problemów zarządzania*. PWN, Warszawa 1994, s. 93 -108.

⁴⁰¹ J. Penc, *Strategie zarządzania...*, op. cit., s. 226.

⁴⁰² A. Szewczuk, *Zachowania przedsiębiorstw...*, op. cit., str. 90.

⁴⁰³ *Ibidem*, s. 91.

przyszłości jako syntezy i spójnego opisu ewolucji i sytuacji zjawisk, to tylko niektóre podstawowe, jak się wydaje, przesłanki decydujące o wykorzystaniu metod scenariuszowych do kształtowania systemów, w tym i transportu miejskiego⁴⁰⁴.

Nie przesądzając jednak o ważności wyszczególnionych aspektów należy stwierdzić, że wiele zogniskowanych projektów scenariuszowych w transporcie miejskim kształtuje się w kontekście mniej lub bardziej dokładnie określonych przedsięwzięć inwestycyjnych. Szereg z nich obraca się wokół projektów związanych z rozwojem, a scenariusze mogą tu odgrywać ważną rolę w formułowaniu i wyborze odpowiedniego projektu. Świadczą o tym fakty. Decydenci czy też planiści transportu miejskiego, którzy uważnie słuchają swoich mieszkańców, nie mają problemów z trafnością scenariuszy dotyczących kierunków rozwoju transportu miejskiego. Nie mniej jednak, można zauważyć, że niektórym z nich sprawia trudność umieszczenie spraw ważnych dla mieszkańców w centrum uwagi projektu planistycznego, szczególnie jeśli są przekonani, że punkt widzenia pasażera nie daje właściwej oceny sytuacji. Taki stan rzeczy jest potencjalnie niebezpieczny. Albowiem, planista scenariuszy chodzący własnymi ścieżkami stwarza usługę, która będzie odbierana jako nietrafiona. Ogólnie biorąc, problemy z trafnością wyboru odpowiedniego scenariusza rozwoju transportu miejskiego występują często. Niemniej jednak, można ich uniknąć jeśli tylko ich planista umie dostrzegać i uwzględniać potrzeby komunikacyjne mieszkańców⁴⁰⁵.

Przechodząc do wskazania typów scenariuszy należy stwierdzić, iż istnieje wiele koncepcji, podziałów i rodzajów scenariuszy, które mogą mieć różną wartość teoretyczną i różną przydatność praktyczną. Klasyfikacja scenariuszy polega na agregowaniu ich w grupy z punktu widzenia różnych kryteriów. Pod względem wykonalności scenariusze mogą być: pewne, pożądane, prawdopodobne, niespodziewane, nieuchronne a nawet niemożliwe. Inny podział scenariuszy, pod względem oceny tworzonej nowej rzeczywistości uwzględniać może scenariusze: pozytywne i negatywne, optymistyczne i pesymistyczne, realistyczne czy też umiarkowane. Odmiennie natomiast przedstawia się podział scenariuszy pod względem siły i charakteru zmian, gdzie wśród zaobserwowanych podziałów można wyróżnić scenariusze:

⁴⁰⁴ Na podstawie ewolucji, jaką przeszła metoda scenariuszowa, można zauważyć również ewolucję obszarów jej stosowania, począwszy od filozofii, poprzez wojskowość, aż do biznesu. Obecnie metoda scenariuszowa zyskuje coraz większą popularność w badaniach foresightowych. Do chwili obecnej w Polsce metoda była wykorzystywana w większości inicjatyw.

⁴⁰⁵ W każdym projekcie scenariuszowym jest trochę miejsca na inicjatywę ze strony planisty. Planista scenariuszy może wprowadzić coś nowego tam, gdzie uzna to za konieczne lub pożądane, byleby tylko za punkt wyjścia przyjął potrzeby klienta. Jeśli na przykład uzna, że przemyslenia obejmują zbyt krótki okres i że można poszerzyć zakres scenariuszy o aspekty mające bardziej długofalowy charakter, nic nie stoi na przeszkodzie, by tak postąpił. Aby jednak taka inicjatywa odniosła pożądany skutek, musi być postrzegana jako rozszerzenie potrzeb klienta, a nie osobny punkt wyjścia.

rewolucyjne, ewolucyjne, zachowawcze i stabilizujące. Ponadto pod względem charakteru przebiegu, scenariusze można podzielić na: linearne, chaotyczne, z punktami zwrotnymi oraz różnicujące się. Biorąc pod uwagę potwierdzoną praktycznie użyteczność metody planowania scenariuszowego, w pracy przyjęto podział metod scenariuszowych opracowany przez G. Gierszewską i M. Romanowską, który stał się przedmiotem dalszych dociekań. Obejmuje on⁴⁰⁶:

- scenariusze możliwych zdarzeń, oparte na logice intuicyjnej, ale wykorzystujące również doświadczenie ekspertów, służące do formułowania zbioru potencjalnych wydarzeń, które mogą zaistnieć w przyszłości;
- scenariusze symulacyjne, umożliwiające ocenę poszczególnych opcji strategicznych z wykorzystaniem symulacji komputerowych, nie uwzględniające wszystkich istotnych czynników, prawdopodobieństwa ich wystąpienia czy też prognoz skutków⁴⁰⁷;
- scenariusze stanów otoczenia, najbardziej rozpowszechnione narzędzie szacowania prawdopodobieństwa wystąpienia w przyszłości wydarzeń z otoczenia organizacji oparte na podstawie wiedzy twórców, należące do jakościowych instrumentów badawczych⁴⁰⁸;
- scenariusze procesów w otoczeniu, stanowiące rozwinięcie i uszczegółowienie w/w metody scenariuszy stanów otoczenia, koncentrują się na procesach najbardziej istotnych, o potencjalnie dużej sile wpływu na organizację⁴⁰⁹.

Powyższy wykaz jest tylko zarysem ważniejszych grup tematycznych scenariuszy. Część z nich może mieć charakter krótkoterminowy, inna zaś część będzie przydatna przy podejmowaniu decyzji na długą metę. Niemniej jednak, wybór odpowiedniego rodzaju scenariusza dla przedstawienia sposobu dochodzenia do przyszłego stanu rzeczywistości zależy od charakteru przedmiotu objętego wizją. Istnieje bowiem skrajna odmienność w naturze dokonujących się zmian w przypadku tworzenia obiektów materialnych, np. sieci infrastruktury transportowej i w przypadku tworzenia nowych mechanizmów funkcjonowania systemu⁴¹⁰. Powoduje to konieczność uwzględniania zarówno wielowymiarowych jak i wielowariantowych możliwych stanów otoczenia. Każdy bowiem z czynników, oddziałujących na system w danym czasie, może w przyszłości zmieniać się w różny sposób, zarówno korzystny, jak i niekorzystny dla niego.

⁴⁰⁶ G. Gierszewska, M. Romanowska, *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*. PWE, Warszawa 2003, s. 65-91.

⁴⁰⁷ A. Stabryła, *Zarządzanie projektami ekonomicznymi i organizacyjnymi*. PWN, Warszawa 2006, s. 256.

⁴⁰⁸ M. Lisiński, *Metody planowania...*, op. cit., s. 109;

⁴⁰⁹ H. Bieniok i zespół, *Metody sprawnego zarządzania. Planowanie, Organizowanie, Motywowanie, Kontrola*. Wydawnictwo PLACET, Warszawa 2004, s. 17.

⁴¹⁰ J. Burnewicz, *Nowoczesna wizja...*, op. cit., str. 110.

Dlatego też, przyszłość trudno jest przewidywać, a jeszcze trudniej rozsądnie ją tworzyć. Jak stwierdza A. Szewczuk „[...] Fakty przyszłe w rzeczywistości nie istnieją i nie są dostępne empirycznej obserwacji. Są one tylko teoretycznie możliwe i nie ma pewności, że zostaną potwierdzone całkowicie przez przyszłą rzeczywistość”⁴¹¹. Należy zatem uznać, że przyszłość nie jest stanem gotowym, lecz tylko jedną z możliwych realizacji potencjalnych scenariuszy tkwiących w otaczającej rzeczywistości. Stąd, przyszłość należy przewidywać. Bardziej lub mniej precyzyjnie określać jej kształty i czynić ją bardziej prawdopodobną. Albowiem wizja przyszłości ma swoje konsekwencje ekonomiczne, społeczne oraz przestrzenne, nie tylko dla obecnego, ale również dla przyszłych pokoleń.

4.2 SCENARIUSZE ROZWOJU MIEJSKIEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO

Drastyczny wzrost prywatnych samochodów przyniósł wielu mieszkańcom Olsztyna wygodę, lecz równocześnie wywołał zatłoczenie i utratę otwartych przestrzeni na rzecz parkingów oraz zanieczyszczenia powietrza i hałasu. To stwierdzenie, wydawałoby się mające charakter paradygmatu, nie zawsze znajduje właściwe miejsce w wielu decyzjach dotyczących rozwoju komunikacji miejskiej. Można w tym zakresie wskazać choćby na wzrost motoryzacji indywidualnej, spadek liczby pasażerów korzystających z usług transportu miejskiego, czy też mające pozytywne znaczenie dla sytuacji ekonomicznej miasta, ale niekorzystnie wpływające na transport zbiorowy, zwiększenie się aktywności ekonomicznej mieszkańców, wymagające przede wszystkim zaangażowania samochodu osobowego.

Z powyższych względów przyjąć należy, że scenariusz kontynuacji dotychczasowego trendu zakłada dalszy wzrost wskaźnika motoryzacji i prowadzi do narastania stanów zatłoczenia. W dalszym ciągu będzie więc, występowała silna presja na inwestycje w infrastrukturę drogową⁴¹². Tym samym, podejmowane dużym wysiłkiem budżetu miasta inwestycje drogowe pozwolą na uzyskanie przejściowej poprawy standardu w ruchu ulicznym i zachęcą do odbywania podróży samochodem – dotąd zaniechanych. To wszystko sprawi, że zwiększać się będzie praca przewozowa układu drogowego, a ujawnione rezerwy przepustowości szybko zostaną wykorzystane. Po przejściowej poprawie nastąpi powtórne osiągnięcie granicznych wartości przepustowości układu drogowego i pogorszenie warunków ruchu. Prowadzi to do powstawania błędnego koła „przymusowej motoryzacji” lub efektu

⁴¹¹ A. Szewczuk, *Zachowania przedsiębiorstw...*, op. cit., str. 90.

⁴¹² Można twierdzić, że dotychczasowe inwestycje drogowe oraz rosnące subsydiowanie komunikacji miejskiej nie przyciągnęły do transportu zbiorowego użytkowników samochodów osobowych w stopniu mającym istotny wpływ na zmniejszenie zatłoczenia ulic i zanieczyszczenie środowiska”. C. Rozkwitalska, A. Rudnicki, W. Suchorzewski, *Rozwój miejskiej komunikacji zbiorowej w Polsce w latach 1995-2000 r.* IGKM, Warszawa 1995.

„spirali kongestii”. Stąd też, na gruncie realiów można sobie wyobrazić, że pozbawiona osłony i nie korzystająca z uprzywilejowania komunikacja miejska coraz bardziej będzie paraliżowana przez ruch samochodowy i sukcesywnie degradowana, co pogłębi tylko dalszy odpływ pasażerów, potęgując przy tym trudności finansowe organizatora i przewoźników.

Kontynuując myśl, w dalszej perspektywie nastąpi, wzrost zanieczyszczenia powietrza i hałasu. A zatem, pogorszą się znacznie warunki życia w mieście oraz warunki ruchu dla pieszych i rowerzystów. Zwiększy się również zagrożenie wypadkowe użytkowników dróg, w tym i pieszych. Nasilać się będą tendencje rozpraszania celów podróży, wpływające na dekoncentrację nowej zabudowy, zwłaszcza tendencje do jej lokalizowania w strefie podmiejskiej. Wydłuży to odległości podróży i zwiększy transportochłonność systemu transportowego, a przede wszystkim zwiększy uzależnianie się mieszkańców od samochodu.

Doprowadzi to do pogłębiającego się rozcięcia więzi funkcjonalnych, degradacji środowiska przyrodniczego oraz relokacji celów podróży i dezintegracji miasta. Spadnie atrakcyjność niektórych obszarów, głównie śródmieścia i jego otoczenia ze względu na pogarszającą się dostępność komunikacyjną. Ponadto, rosnący napór samochodów zwłaszcza na centrum, bez alternatywy sprawnie funkcjonującego transportu miejskiego już nawet w niedalekiej przyszłości będzie prowadził do zablokowania centrum samochodami i przyspieszał jego degradację. W konsekwencji zatłoczenie dróg i ulic będzie obejmować coraz większy obszar i rozciągać się w czasie na coraz większą część dnia, przy czym stopień użytkowania samochodu będzie regulowany długością istniejących korków. Dlatego też niepodjęcie – w lęku przed presją zmotoryzowanych – skutecznych działań ograniczających ruch w mieście prowadzi do erodowania wartościowej struktury miasta i eskalacji konfliktów społeczno-ekonomicznych⁴¹³.

⁴¹³ Konflikty społeczne generowane są zachowaniami społecznymi wyrażającymi się oczekiwaniami mieszkańców wobec planujących i realizujących rozwiązania komunikacyjne. Należy zauważyć, że zrównoważony rozwój transportu miejskiego musi zaspokajać nie tylko potrzeby przewozowe przyszłych pokoleń, ale i nie ograniczać innych potrzeb. A zatem, planując rozwiązania transportowe należy uwzględnić odczucia estetyczne, wpływ na zdrowie mieszkańców oraz kształtowanie relacji i postaw społecznych. Ogólnie biorąc, realizując potrzeby społeczne należy pamiętać o kształtowaniu „przestrzeni do życia”. Albowiem to „[...] nie bogactwo, ale odkorkowane miasta dają ludziom szczęście głosi były burmistrz Bogoty Enrique Peñalosa Londoño”. Natomiast [...] przestrzeń publiczna, która umożliwia ludziom wspólne spędzanie przyjemnych chwil, bardziej sprzyja odczuwaniu szczęścia niż zapchane ulice, które wywołują jedynie niechęć i agresję.” K. Boltański, *Zakorkowani*. Forum 42, 15-21.10.2007, s. 22-23. Rozpatrując zaś aspekty ekonomiczne funkcjonowania transportu miejskiego trzeba pamiętać, że między rozwojem gospodarki miejskiej a rozwojem systemu transportowego miasta istnieje ścisła zależność. Wynika ona z faktu, iż transport obsługuje prawie wszystkie działy gospodarki miasta. Dlatego też najlepszym sposobem kształtowania uczciwej konkurencji na rynku usług transportowych jest internalizacja kosztów zewnętrznych, poprzez wprowadzenie zasady „zanieczyszczający płaci”. T. Borys, *Pomiar zrównoważonego rozwoju transportu [w:] Ekologiczne problemy zrównoważonego rozwoju*. (Red.) D. Kiełczewski, B. Dobrzańska, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2009, s. 166-185.

Można zatem przyjąć że pogarszać się będą warunki funkcjonowania transportu miejskiego. Zaś grzęznące w korkach autobusy, będą coraz mniej konkurencyjne w stosunku do samochodu osobowego. Wynikający z tego wzrost kosztów eksploatacji transportu prowadził będzie do samo ograniczania oferty przewozowej, przy jego równoczesnym podnoszeniu cen biletów. Skutkować to będzie rezygnacją z usług transportu zbiorowego na rzecz komunikacji indywidualnej.

Przedstawiony scenariusz jest bardzo realny. Stał się faktem w wielu miastach europejskich, w których poddano się żywiołowości zachodzących procesów. Wyraźne symptomy tych zjawisk można zaobserwować również w wielu miastach Polski, w tym także w Olsztynie. Jest to scenariusz kontynuacji niekorzystnych trendów, wynikający bądź z braku podejmowania działań sterujących, bądź podejmowanych tylko rzekomo czy też pozornie racjonalnych, bez głębszego zrozumienia prawidłowości rozwoju i świadomości skutków działań. Celem wyartykułowania takiego scenariusza jest ostrzeżenie, do czego może prowadzić niepodjęcie właściwych działań dążących do poprawy funkcjonowania transportu miejskiego.

Niewątpliwie, na tym tle odmiennie przedstawia się scenariusz optymistyczny. Opiera się on na założeniu, optymalnego wykorzystaniu potencjału, szans i oczekiwanych pozytywnych przeobrażeń. Jest rozwinięciem zmodyfikowanego scenariusza rozwoju⁴¹⁴, przy czym opisywane tam tendencje zostały w scenariuszu optymistycznym wsparte szczególnie korzystnymi warunkami zewnętrznymi i wewnętrznymi, a przede wszystkim skutecznością realizacji mądrze wyznaczonych celów strategicznych. Scenariusz zakłada, że procesy rozwoju olsztyńskiej komunikacji będą przebiegać szybko i bezkonfliktowo w pożądanym kierunku. Ponadto uwarunkowania rozwoju umożliwiąć będą wprowadzenie wszystkich zalecanych działań. Natomiast realizacja rekomendowanych instrumentów będzie w pełni konsekwentna i stabilna, spełniając cele polityki zrównoważonego rozwoju. Scenariusz przewiduje, że znacząco zmniejszy się uzależnienie od samochodów, a zdominowana przez nie przestrzeń publiczna np. ulice i place, będzie stopniowo odzyskiwana przez mieszkańców dzięki zakodowanym w miejscowym prawie wysokim standardom:

- infrastruktury dla pieszych i użytkowników transportu publicznego,
- ciągłości bezpiecznych systemów ścieżek rowerowych.

⁴¹⁴ W Polityce Transportowej Kraju na lata 2001-2015 przedstawiony został dodatkowo wariant pośredni, tj. scenariusz zmodyfikowanego rozwoju, który według zasad scenariusza kontynuacji wyraża się w rozwoju motoryzacji indywidualnej i intensywnej rozbudowie dróg. Tak zdefiniowane uwarunkowania (przyczyna), bez podjęcia dodatkowych działań podnoszących atrakcyjność podsystemów przyjaznych środowisku, prowadzą do pogłębiania dysproporcji rozwojowych (efekt). *Polityka transportowa Polski na lata 2001-2015 dla zrównoważonego rozwoju kraju*, MTiGM, Warszawa 2001 r.

Przywróci to ulicom miasta tradycyjne funkcje, które oprócz obsługi ruchu samochodowego powinny pełnić funkcje społeczne, kulturowe i estetyczne. Odnosi się to w szczególności do układu ulicznego strefy śródmiejskiej. Jednocześnie, radykalnemu skróceniu ulegnie czas podróży i oferta komunikacji miejskiej stanie się atrakcyjna. Odbędzie się to przy znacznym zmniejszeniu presji na środowisko naturalne i zwiększeniu bezpieczeństwa i komfortu podróżowania.

W konsekwencji oznacza to, zapewnienie mieszkańcom Olsztyna takiego modelu transportu miejskiego, który jest społecznie akceptowalny, ekonomicznie uzasadniony i ekologicznie bezpieczny. Niemniej jednak, taki stan jest tylko pozorny, bowiem w rzeczywistości tak nigdy nie było i nadal nie jest, choćby dlatego, że realizacja takiego scenariusza wymaga natychmiastowych działań zmierzających do takiego podziału zadań przewozowych, w którym dominującą rolę odgrywają podsystemy przyjazne środowisku. Ponadto, wątpliwości zaostreza fakt, że takich problemów jest znacznie więcej. Wiążą się one z ograniczeniem roli transportu indywidualnego na rzecz komunikacji zbiorowej, form zmotoryzowanych na rzecz systemów szynowych i środków alternatywnych. Natomiast równowagę rozwoju transportu miejskiego odbywać się powinno efektem synergicznych działań podejmowanych na wszystkich płaszczyznach, począwszy od rozwiązań technologicznych, poprzez organizację ruchu i ustawodawstwo a edukacji społecznej i narzędziach finansowych kończąc. Realizacja tak zarysowanego scenariusza wymaga podjęcia zintegrowanych działań ograniczających lub eliminujących obszary dysfunkcji transportu miejskiego w tym opisywane w pracy problemy i dylematy jego funkcjonowania.

Już powyższa charakterystyka rzeczy pokazuje, że taka wizja przyszłego transportu miejskiego to pożądany dla Olsztyna i społeczeństwa jego kształt i cechy, różniący się od jego obecnego stanu o duży zespół wdrożonych rozwiązań innowacyjnych. Jednakże nie jest to plan ani program, a jedynie wyjściowe idee do jego tworzenia. Jest to autorskie spojrzenie na przyszłość olsztyńskiej komunikacji przez pryzmat nowych technologii, które mogą być transferowane do lokalnej komunikacji. Oczywiście trzeba pamiętać, że powyższy scenariusz ma ścisłe implikacje w czasie. Albowiem przejście od obecnego stanu do zrównoważonego modelu transportu miejskiego wymaga pewnego czasu, który powoduje jedynie pogłębianie się niekorzystnych zjawisk, zaobserwowanych w przeszłości. Można tylko przyjąć, że dotychczasowe tendencje są ostrzeżeniem, iż olsztyński system zmierza w innym kierunku, niż pożądany i opisany w scenariuszu optymistycznym.

W świetle powyższych wywodów można skonstatować, że przedstawione scenariusze opisują dwie skrajne sytuacje. Stąd też, za prawdopodobny można uznać scenariusz

przebiegający według krzywej ocierającej się o oba bieguny. A zatem, im więcej będzie takich koncepcji i działań strategicznych, całościowych, transdyscyplinarnych, charakteryzujących się równocześnie nowatorstwem i otwartością na dobre wzorce, tym faktyczny rozwój będzie bliższy scenariusza optymistycznego. Przy czym, aby mógł być on zrealizowany, potrzebuje odważnych i stanowczych a niekiedy wręcz ryzykownych – z punktu widzenia politycznego – decyzji w obszarze planowania strategicznego, w szczególności w zakresie wyboru i hierarchizowania zadań inwestycyjnych. Natomiast w obszarze wykonawstwa scenariusz ten, wymaga żelaznej konsekwencji i rzetelności, połączonych z bardzo dobrym systemem monitoringu i oceny jego wdrażania. Ze względu jednak na stały niedowład zarówno w obszarze planowania strategicznego jak i sferze wykonawstwa, przebieg prawdopodobnego pola rozwoju lokalnego transportu będzie pośredni, z tendencjami do odchylenia się w kierunku scenariusza pesymistycznego.

Taki stan rzeczy powoduje, że rozważania te kierują się w stronę nowych rozwiązań, tj. scenariusza realistycznego, który pozwala odpowiedzieć na pytanie jakie działania należy podjąć aby uzyskać założony efekt. Z uwagi na to, że pragmatyczny scenariusz rozwoju olsztyńskiej komunikacji zakłada konsekwentne realizowanie – w stopniu w jakim to będzie możliwe w określonych uwarunkowaniach – instrumentów polityki zrównoważonego rozwoju przy świadomości, że decyzje i działania mogą podlegać politycznym zawirowaniom, chwilowym zmianom priorytetów, bądź też występowaniem przejściowych stanów recesyjnych i sytuacji kryzysowych to przewiduje on, że zmiany w kierunku pożądanym zachowań komunikacyjnych mieszkańców będą przebiegać opornie i powoli. Jednakże, w wyniku synergicznego efektu podejmowanych wielotorowych działań, postęp w poprawie jakości i funkcjonowaniu transportu miejskiego będzie wyraźnie odczuwalny.

Wiąże się to ściśle ze zrozumieniem konsekwencji, jakie dla przestrzeni publicznej i ruchu samochodowego mogłoby mieć nieograniczone udostępnienie samochodom całego obszaru miasta. Wynika to z chęci zapewnienia równowagi pomiędzy ruchem samochodów osobowych i środków transportu zbiorowego, a także ruchem pieszych i rowerów, przy występującym deficycie przestrzeni komunikacyjnej. Przyjmuje się zatem, że w warunkach deficytu przestrzeni komunikacyjnej, złego stanu środowiska i niedostatku środków finansowych powinna następować kontrola dostępności wybranych obszarów miasta dla ruchu samochodowego. Ograniczenia te powinny być rekompensowane dobrą obsługą środkami transportu zbiorowego oraz tworzeniem dogodnych warunków dla ruchu niezmotoryzowanego.

Na marginesie warto dodać, że utrzymanie obecnego stanu niewydolnego systemu transportu zbiorowego z dominującą rolą komunikacji autobusowej – wymagającą natychmiastowej modernizacji taboru i infrastruktury – doprowadziłoby w przyszłości do znaczącego pogorszenia jakości obsługi transportowej miasta. Dodatkowo gdyby w kolejnych latach rozwój układu drogowo-ulicznego Olsztyna postępował tak jak to było planowane i realizowane dotychczas, szczególnie w zakresie budowy obwodnicy miasta, to zadaniem wyjątkowo trudnym byłoby uprzywilejowanie autobusów w najbardziej newralgicznych ciągach ulic miasta. Wiadomo bowiem, że w gęsto zabudowanych obszarach, próby nadążania z rozbudową dróg i parkingów za rosnącą motoryzacją z góry są skazane na niepowodzenia.⁴¹⁵ W rezultacie przeważa pogląd, że zamiast dostosowywać przepustowość systemu transportowego miasta do rosnących potrzeb ruchu drogowego, należy kontrolować jego wzrost popytu, dostosowując go do podaży oraz do wymagań dotyczących stanu środowiska.

Powyższe kategorie rzeczy, procesu, zdarzeń i relacji pozwalają na przyjęcie zasad olsztyńskiej strategii komunikacyjnej, której podstawowym założeniem jest teza głosząca, że przy stale wzrastających niedogodnościach komunikacji indywidualnej, komunikacja tramwajowa stwarza szansę spełnienia oczekiwań społecznych w przewozach pasażerskich na wysoko zurbanizowanych obszarach miasta. Potwierdzają to wyniki badań opinii publicznej, które wykazały, że mieszkańcy największych osiedli – Jarot i Pieczewa – deklaruwali nawet 80% przejście do transportu miejskiego, gdyby tylko czas dojazdu do centrum miasta wyniósł około 15 minut, co jest możliwe w przypadku wprowadzenia nowego środka transportu zbiorowego.⁴¹⁶ Można zatem uznać, iż tylko znacząca różnica w czasie podróży na rzecz transportu miejskiego może nakłonić olsztyńian do rezygnacji z użytkowania samochodu, czyli zmniejszyć zatłoczenie sieci ulicznej i poprawić funkcjonowanie transportu miejskiego. A skoro tak, to konieczne jest poprowadzenie nowej trasy linii tramwajowej, niezależnej – o ile to możliwe – od sieci ulicznej dla zagwarantowania wysokiej prędkości komunikacyjnej i skrócenia czasu podróży. Umożliwi to, szybkie połączenie głównego skupiska ludności w południowo-wschodniej⁴¹⁷ części miasta z centrum i Dworcem Głównym, gdzie pojawiają się największe potoki pasażerskie. W rezultacie analizy wariantów tego scenariusza,

⁴¹⁵ Taki wariant już testowano w Olsztynie, wyniki wskazują na spadek średniej prędkości do 10 km/h. Usytuowanie wielkiego generatora ruchu, jakim jest centrum handlowe „Aura” z parkingiem w centrum miasta, generuje dodatkowy ruch. Problem jest bardzo istotny lecz wydaje się, że niezauważalny „z okien ratusza”.

⁴¹⁶ Studium wykonalności dla projektu: „*Modernizacja i rozwój zintegrowanego systemu transportu zbiorowego w Olsztynie*” Olsztyn 2012, str. 92.

⁴¹⁷ Opracowane przez GUS prognozy przewidują, iż w 2030 r. w południowo-wschodnich osiedlach będzie docelowo skupionych ponad 60 000 mieszkańców, czyli ponad 40% liczby mieszkańców Olsztyna.

zawartych w studium wykonalności dla projektu pt. Modernizacja i rozwój zintegrowanego systemu transportu zbiorowego w Olsztynie, do realizacji wybrano wariant zakładający:

- budowę trasy linii tramwajowej podstawowej⁴¹⁸ z odgałęzieniami do Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego⁴¹⁹ i do Wysokiej Bramy⁴²⁰;
- zakup 15 składów tramwajowych, niskopodłogowych, dwukierunkowych, o pojemności ponad 200 pasażerów każdy;
- wybudowanie odcinka planowanej ul. Obiegowej – pomiędzy al. Sikorskiego i al. Piłsudskiego – dla odciążenia ulic, w których przewidziano wprowadzenie linii tramwajowej w przekrój uliczny;
- wybudowanie pasów wyłącznego ruchu dla autobusów o łącznej długości ok. 6,8 km na głównych ciągach drogowych w centrum;
- zrealizowanie systemów inteligentnego sterowania ruchem.

Środkiem realizacji tego celu będzie wysoki standard funkcjonowania tramwaju, gwarantowany głównie poprzez:

- zapewnienie dla tramwaju priorytetu w ruchu metodami organizacji ruchu (wzbudzenie zielonego sygnału na skrzyżowaniach i przejazdach, przedłużanie zielonego sygnału dla tramwaju opóźnionego w stosunku do rozkładu jazdy, skrócenie czasu oczekiwania na przystankach - synchronizacja zielonego światła z czasem wymiany pasażerów;
- wysoki komfort wymiany pasażerów na przystankach – platformy przystankowe dostosowane do wielkości wymiany pasażerskiej, wysokie platformy przystankowe dostosowane do wysokości podłogi taboru niskopodłogowego;
- standard torowisk, umożliwiający szybki ruch tramwajów, wysoki komfort podróżowania oraz niezawodność funkcjonowania;
- wprowadzenie systemu informacji dla pasażerów w pojeździe i na przystanku - rozkłady jazdy, czas do następnego tramwaju, informacja o awariach, odwołanych kursach, itp.;

⁴¹⁸ Od przystanku początkowego u zbiegu ulic Witosa i Kanta linia pobiegnie po północnej stronie ul. Witosa, następnie skręci na północ w nowy odcinek ul. Płoskiego i dalej al. Sikorskiego po zachodniej stronie będzie prowadzić aż do ul. Pstrowskiego, którą przetnie, by dalej iść po zachodniej stronie ul. Obiegowej (jej wybudowanie – w standardzie 2×2, czyli po dwa pasy ruchu w każdym kierunku – na odcinku od Pstrowskiego do al. Piłsudskiego będzie “efektem ubocznym” powstania linii tramwajowej) do ul. Żołnierskiej, w którą torowisko będzie skręcać na zachód przy budynku Sanepidu. Następnie linia poprowadzi obok obserwatorium astronomicznego i hotelu Relaks do ul. Kościuszki, którą dotrze do placu Konstytucji 3 Maja, gdzie za rondem, na wysokości dworca PKS znajdzie się przystanek końcowy. Długość linii – 7285 m.

⁴¹⁹ Odgałęzienie do Kortowa będzie jednotorowe i od głównej linii będzie odchodzić przy skrzyżowaniu alei Sikorskiego z ul. Tuwima i Synów Pułku. Linia pobiegnie po północnej stronie ul. Tuwima do Kortowa, gdzie zakończy się przy skrzyżowaniu ul. Tuwima z al. Warszawską i ul. Prawocheńskiego. Długość odcinka - 1903m.

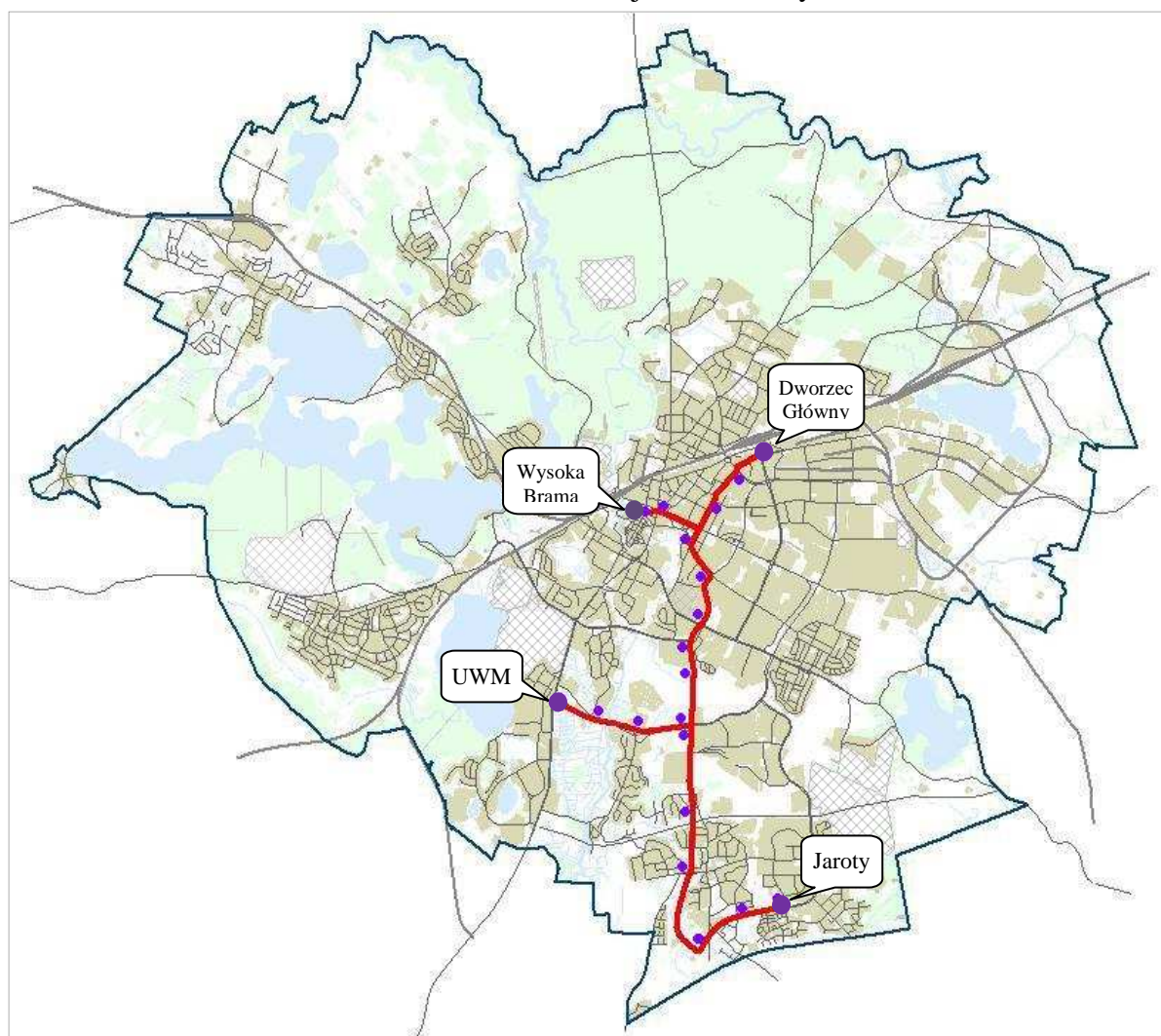
⁴²⁰ Odgałęzienie do Wysokiej Bramy będzie rozpoczynać się na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i al. Marszałka Józefa Piłsudskiego i będzie prowadzić tą drugą do pl. Jana Pawła II, a następnie ul. 11 Listopada do placu przy Wysokiej Bramie. Długość odcinka – 792 m.

- wysoki standard zasilania energetycznego, przyczyniający się do niezawodności funkcjonowania;
- zastosowanie nowoczesnego taboru zapewniającego: wysoki komfort podróżowania, niezawodność funkcjonowania oraz dobry dostęp do tramwaju dla osób starszych i niepełnosprawnych.

Uprawdopodobniony przebieg olsztyńskiej linii tramwajowej oparty na uwarunkowaniach zewnętrznych, wykorzystaniu większości szans i na korzystnym rozwoju obecnych trendów, przedstawia rysunek 4.1.

Rysunek 4.1

Planowana linia tramwajowa w Olsztynie



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Studium wykonalności dla projektu „Modernizacja i rozwój zintegrowanego systemu transportu zbiorowego w Olsztynie”*. Kraków – Olsztyn 2012.

Tak zdefiniowane rozwiązanie określane mianem wariantu „tramwajowego” w sposób bardzo znaczący wzbogaca olsztyńską ofertę podróżowania, gwarantuje niskie emisje

zanieczyszczeń środowiska, zmniejszenie hałasu oraz obniżeniem wypadkowości. Co skutować powinno, pewną zmianą zachowań i „łagodnym” przesunięciem części użytkowników samochodów indywidualnych do tramwaju – jako środka transportu korzystniejszego w odbywaniu miejskich podróży.

Równoległe z uruchomieniem komunikacji tramwajowej zaplanowano utworzenie dwóch korytarzy transportowych z priorytetem dla autobusów komunikacji miejskiej obejmujących swym zakresem ciągi ulic:

- Pstrowskiego – al. Niepodległości – Mochnackiego – Grunwaldzka – Artyleryjska – Bałtycka, tzw. korytarz wschód – zachód;
- al. Warszawska – Śliwy – Szrajbera – Piętnego – 1 Maja – Partyzantów, nazywany korytarzem północ – południe.

Zdaniem ZDZiT w Olsztynie, celowość wprowadzenia wydzielonych pasów ruchu dla autobusów na ww. ulicach nie podlega żadnej dyskusji – co więcej, jest koniecznością. Podstawowym uzasadnieniem jest twierdzenie, że liczba osób podróżujących autobusami przez analizowane odcinki jest co najmniej równa liczbie osób podróżujących samochodami osobowymi. Ponadto w/w korytarze ruchu autobusowego obsługują silnie zurbanizowane, ściśle centrum miasta, ze zlokalizowanymi licznymi celami i źródłami podróży. Jest to zgodne z ideą zrównoważonego rozwoju transportu miejskiego, która przyjmuje, że poprawianie warunków ruchu autobusów w centralnym obszarze miasta należy traktować jako działanie szczególnie pożądane. Albowiem przynoszą one korzyści w postaci punktualności i regularności ich kursowania. Zwiększa się również bezpieczeństwo ruchu drogowego a komunikacja autobusowa staje się niezależna od ruchu pozostałych pojazdów. Można tutaj dodać, że tego typu rozwiązania są z powodzeniem stosowane w wielu miastach europejskich, o czym świadczą wysokie wskaźniki długości wydzielonych „buspasów”.

Reasumując, potrzeba metodycznego podejścia do problematyki planowania rozwoju transportu miejskiego, w szczególności w zakresie komunikacji tramwajowej, wynika z dużej złożoności przedsięwzięć tego typu. Albowiem infrastruktura tramwajowa składa się z wielu elementów, których planowanie wymaga często odmiennego sposobu podejścia do każdego z nich, a jednocześnie zintegrowania potrzeb inwestycyjnych, tak aby stanowiły one wyodrębnioną do celów inwestycyjnych całość⁴²¹. Dlatego też, jako podstawową wytyczną do dalszych prac planistycznych związanych z rozwojem olsztyńskiej komunikacji przyjmuje

⁴²¹ P. Niedzielski, W. Downar, *Metodyka określania potrzeb inwestycyjnych w zakresie infrastruktury transportu publicznego na przykładzie komunikacji tramwajowej w Szczecinie*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 529, Ekonomiczne problemy usług nr 30, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2009, s. 171.

się, iż będzie ona rozwijana w oparciu o zasadę współdziałania nowowprowadzonego systemu tramwajowego, ze stale modernizowanym systemem autobusowym i modernizowaną linią średnicową PKP, dostosowywaną do standardu szybkiej kolei miejskiej. Natomiast za główny cel działań, postawiono optymalizację całego systemu transportu zbiorowego. Rozumianą jako dążenie do jego zintegrowania, zarówno w układzie gałęziowym jak i terytorialnym, a także podniesienie jakości transportu miejskiego, z uwzględnieniem kosztów zewnętrznych działalności transportowej, ponoszonych przez społeczeństwo i gospodarkę miasta.

4.3 IDENTYFIKACJA KOSZTÓW I KORZYŚCI ROZWOJU TRANSPORTU ZBIOROWEGO

Rozwój transportu zbiorowego wiąże się nierozdzielnie z ciągłością przemian, czyli z nieustannym ruchem i wzajemnymi oddziaływaniami zjawisk zachodzących w otaczającej rzeczywistości. Implikacje tego rozwoju mają zarówno charakter pozytywny jak i negatywny. Wynikają one bezpośrednio z przyjętej polityki transportowej – lub jej braku – oraz ze sprzeczności pewnych celów rozwoju danego systemu. Z jednej bowiem strony dąży się do usprawniania funkcjonującego transportu i tym samym stwarzania warunków dla rozwoju gospodarczego i przedsiębiorczości, kojarzonej ze swobodą dostępu do całego systemu transportowego miasta. Z drugiej zaś, podejmowane są działania związane z koniecznością nakładania pewnych ograniczeń, w kierunku ochrony wybranych przestrzeni miasta przed nadmiernym ruchem samochodów. Kluczem do sukcesu staje się zatem, umiejętność osiągania kompromisów pomiędzy celami społecznymi, gospodarczymi i środowiskowymi oraz umiejętność dokonywania odpowiednich wyborów.

Zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju miasta, projekt budowy podsystemu tramwajowego w Olsztynie ma wpłynąć na „[...] poprawę funkcjonowania miasta dla umożliwienie i przyspieszenie jego rozwoju społecznego, gospodarczego, przestrzennego i środowiskowego”⁴²². Dlatego też, jednym z celów projektu jest, taki podział zadań przewozowych pomiędzy środki transportu, aby wyraźnie zwiększyć udział przewozów transportem zbiorowym i ograniczyć popyt w indywidualnym ruchu samochodowym. Już dziś szacuje się, że w związku z realizacją wybranego scenariusza rozwoju, do końca 2015 r. wzrośnie liczba przewiezionych pasażerów środkami transportu zbiorowego o 3 324 900 osób. Natomiast na rok 2039 założono, wzrost tej liczby do 4 095 000 osób⁴²³.

⁴²² Studium wykonalności dla projektu: „*Modernizacja i rozwój...*”, op. cit., str. 17.

⁴²³ *Plan zrównoważonego...*, op. cit., str. 79.

Konsekwencją tych działań będzie zmniejszenie kongestii, poprawa bezpieczeństwa użytkowników miasta i zmniejszenie uciążliwości dla środowiska naturalnego⁴²⁴. Poza tym, osiągnięcie celów związanych z wprowadzeniem komunikacji tramwajowej pozwoli na zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej Olsztyna i poprawy warunków życia jego mieszkańców. Głównym kryterium poprawy jakości życia mieszkańców w warunkach oddziaływania projektu, będą oszczędności czasu podróżowania różnymi środkami transportu w mieście oraz zmniejszenie obciążenia sieci ulicznej ruchem samochodów. Na marginesie warto dodać, że w przywoływanym „Studium...” zakłada się, uzyskanie oszczędności czasu podróży na poziomie 1 549 tys. pasażerogodzin w 2015r. i 881 tys. w 2039 roku. Bezsporne jest zatem, iż są to pozytywne działania przynoszące wymierne korzyści. Obrazuje to poniższe zestawienie, wyrażone w procentach zmiany wyników analiz ruchowych dla wybranego wariantu „tramwajowego” w stosunku do wariantu bazowego – „zerowego”⁴²⁵.

Tabela 4.1

Porównanie wyników analiz ruchowych wybranego wariantu „tramwajowego” w stosunku do wariantu referencyjnego „nic nie robić”.

Rok prognozy	Samochody			Pasażerowie transportu zbiorowego		
	pojazdo-kilometry	pojazdo-godziny	pojazdy	pasażero-kilometry	pasażero-godziny	pasażerowie
2015 WT/WB	-2,3%	+7,5%	+12,6	-9,3%	-9,4%	+5,8%
2035 WT/WB	-4,1%	-4,5%	-4,2%	-7,2%	-5,5%	+7,1

Zródło: Opracowanie własne na podstawie: *Studium wykonalności dla projektu „Modernizacja i rozwój zintegrowanego systemu transportu zbiorowego w Olsztynie”*. Kraków – Olsztyn 2012.

Przedstawione wyniki wskazują, na uzyskanie poprawy wskaźników w transporcie zbiorowym – więcej pasażerów oraz mniejsza praca przewozowa. Natomiast dla ruchu samochodów widać, że w początkowym okresie tj. 2015 r., rośnie ilościowo ruch pojazdów i wzrasta czas podróżowania nimi. Podczas gdy dla okresu docelowego 2035 r. wszystkie wskaźniki spadają, zwiększając przy tym liczbę przewiezionych pasażerów. Oznacza to, że

⁴²⁴ P. Rosik, M. Szuster, *Rozbudowa infrastruktury transportowej a gospodarka regionów*. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2008, s. 21.

⁴²⁵ Opcja obejmuje obecne środki przewozowe – autobusy – oraz ogólnie nie zmienioną strukturę sieci i przewozów. Nie są podejmowane żadne nowe inwestycje, oprócz drobnych modernizacji. Ruch wspólny z indywidualnym, rozwój sieci drogowej według Wieloletniego Planu Inwestycyjnego.

realizacja wybranego wariantu rozwoju olsztyńskiej komunikacji będzie pozytywnie oddziaływać, na negatywne zjawiska w ruchu samochodowym.

Wśród innych korzyści społecznych o charakterze transportowym związanych z realizacją scenariusza tramwajowego można wymienić:

- zapewnienie dogodnych możliwości podróżowania w powiązaniach wewnętrznych z wykorzystaniem różnych podsystemów transportu zbiorowego;
- zwiększenie niezawodności funkcjonowania całego systemu transportu zbiorowego;
- łagodzenie nierównomierności obsługi komunikacyjnej poszczególnych obszarów miasta;
- poprawę warunków i komfortu podróżowania;
- poprawę bezpieczeństwa pasażerów i innych uczestników ruchu;
- ułatwienie ruchu niezmotoryzowanego w tym ruchu pieszego i rowerowego;
- zapewnienie dobrej dostępności systemu transportowego dla niepełnosprawnych.

Natomiast spośród korzyści odnoszących się bezpośrednio do transportu miejskiego na pierwszy plan wysuwają się oszczędności, możliwe do uzyskania z tytułu obniżenia kosztów funkcjonowania transportu miejskiego⁴²⁶. Co nie pozostaje bez wpływu na budżet samorządu. Likwidacja ograniczeń komunikacyjnych oraz nadanie środkom transportu zbiorowego priorytetu w ruchu ulicznym będzie prowadzić do skrócenia czasu przejazdu, wzrostu średniej prędkości komunikacyjnej, a w efekcie do zmniejszenia kosztów eksploatacji. Dodatkowo należy wziąć pod uwagę oszczędności związane ze zmniejszeniem pracy przewozowej autobusów, na rzecz efektywniejszego taboru tramwajowego. Co więcej, nastąpi zmniejszenie kosztów eksploatacji pojazdów prywatnych. Będzie to powiązane z przejściem przez transport zbiorowy użytkowników transportu indywidualnego. Wprawdzie użytkownicy będą ponosić koszty związane z zakupem biletów, jednakże będą one mniejsze niż utrzymanie własnych samochodów.

Kolejną korzyścią społeczną, wynikającą z realizacji projektu budowy linii tramwajowej będzie jej, pozytywne oddziaływanie na środowisko naturalne. Nowoczesna komunikacja tramwajowa jest cicha, nie emituje produktów spalania paliwa, a w przypadku awarii lub kolizji, do środowiska nie przedostają się substancje szkodliwe i niebezpieczne. Co ważne, szerszy efekt ekologiczny, będzie potęgowany poprzez korzystne oddziaływanie na wybór

⁴²⁶ Koszty funkcjonowania transportu miejskiego to przede wszystkim te elementy, które obciążają rachunek przewoźnika. Zwykle utożsamia się je z kosztami paliwa, wynagrodzeń, amortyzacji pojazdów czy ich obsługi serwisowej. Obecnie do kosztów funkcjonowania transportu miejskiego doliczyć należy także koszty funkcjonowania organizatorów transportu. Są to koszty związane z organizacją przewozów, czyli szeroko rozumianym zarządzaniem.

podróży przez mieszkańców i rezygnację z jazdy prywatnymi samochodami. Należy zauważyć, że średnie napełnienie samochodu osobowego waha się w Polsce – w zależności od badań – od 1,1 do 1,3 osoby na pojazd, a średnie napełnienie wagonu tramwajowego wynosi od 20 do 30 osób, zaś w szczycie przewozowym przekracza nawet 50 osób. A zatem szeroko rozumianą korzyścią, będzie zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza w mieście. Nastąpi to wskutek mniejszej emisji szkodliwych substancji poprzez zmniejszenie liczby poruszających się samochodów osobowych i autobusów.

W tym kontekście, korzyścią społeczną a zarazem i ekonomiczną będzie również zaniechanie dalszej rozbudowy parkingów w zwartej zabudowie śródmieścia. Wystąpi zatem możliwość poszerzenia strefy dostępnej dla ruchu pieszego i rowerowego. Natomiast wprowadzenie dogodnego systemu przesiadkowego, nieuciążliwego ekonomicznie dla pasażerów, spowoduje rozszerzenie tych korzyści także na inne obszary miasta poprzez zmniejszenie stopnia wykorzystywania samochodów osobowych do podróży międzyosiedlowych.

Korzyści z kreowania rozwoju komunikacji tramwajowej można doszukiwać się nie tylko we wzroście sprawności transportu miejskiego, ale także w zmianie wizerunku miasta. Nowoczesny system transportu zbiorowego będzie wyraźnie postrzegany i odbierany jako oznaka dynamicznego, a jednocześnie zrównoważonego rozwoju. Wzrośnie zatem rola i prestiż Olsztyna w skali krajowej i międzynarodowej.

Inwestowanie w rozwój transportu zbiorowego może oznaczać również ożywienie gospodarcze w sektorach powiązanych. Albowiem aktywizująca rola infrastruktury transportowej w pobudzaniu działalności gospodarczej wydaje się być poza dyskusją. Można postawić tezę, że zachodzi wyraźne sprzężenie zwrotne między miastem wpływającym na stan infrastruktury a infrastrukturą wpływającą na sprawność i efektywność wykorzystania zasobów miejskich. Jest to stwierdzenie uzasadnione, wynikające z faktu, iż bezpośrednią korzyścią z realizacji inwestycji jest kreowanie popytu na pracę i materiały a także surowce.

W tym kontekście korzyścią ekonomiczną dla Olsztyna będzie możliwość skorzystania z wysokiego dofinansowania ze środków pomocowych UE. Efektem inwestycji będzie gruntowna odnowa komunikacji miejskiej na kilka lub nawet na kilkanaście najbliższych lat, przeprowadzona w zakresie, na jaki miasto Olsztyn nigdy nie byłoby stać, gdyby inwestycje miałyby być realizowane wyłącznie ze środków własnych.

Analizując skutki realizacji scenariusza tramwajowego, można zauważyć również i inne korzyści o charakterze nie tylko transportowym, wśród których można wymienić:

- zapewnienie racjonalnego wydatkowania środków publicznych w systemie transportowym na cele inwestycyjne i eksploatacyjne;
- stymulowanie rozwoju przestrzennego miasta, ładu przestrzennego i przeciwdziałanie jego nadmiernemu „rozlewaniu się” – lepsze wykorzystanie terenów miejskich;
- zwiększenie stopnia integracji w skali miasta i bardziej odległych obszarów;
- stworzenie możliwości zwiększenia aktywności mieszkańców miasta;
- stworzenie warunków do rozwoju gospodarczego i turystyki;
- ograniczenie negatywnego oddziaływania transportu na zdrowie mieszkańców miasta oraz na wartości historyczne i kulturowe;
- podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej terenów położonych w okolicach trasy komunikacyjnej poprzez zapewnienie ich dostępności transportowej;
- zwiększenie stopnia partycypacji społecznej w kształtowaniu polityki komunikacyjnej i rozwoju systemu transportu zbiorowego.

Analogicznie do korzyści związanych z wprowadzeniem komunikacji tramwajowej będą występować również i koszty. Podstawowe koszty społeczne wynikające z realizacji scenariusza tramwajowego będą dotyczyć dwóch aspektów:

- konieczności finansowania przez mieszkańców rozwoju i eksploatacji rozbudowanego systemu transportu zbiorowego⁴²⁷;
- ograniczeń w swobodnym korzystaniu z samochodu w centralnych obszarach miasta.

Realizacja projektu wiązać się będzie również z powstawaniem typowych uciążliwości fazy budowy, a także utrudnieniami w dostępie i przejeździe związanymi z realizacją inwestycji. Ruch drogowy będzie utrzymywany poprzez objazdy, a tymczasowe zasady organizacji ruchu muszą uwzględniać wyznaczenie i oznakowanie przejść dla pieszych. Potencjalnym źródłem konfliktu może być prowadzenie inwestycji w terenie intensywnie zabudowanym, przy tym wyposażonym w infrastrukturę podziemną i na powierzchni terenu, która będzie wymagać przebudowy. Prowadzenie inwestycji może spowodować powstanie sytuacji problemowych związanych z:

- obawami mieszkańców o pogorszenie warunków życia w strefie bezpośrednich oddziaływań inwestycji;
- realizacją zabezpieczeń w postaci ekranów akustycznych – ograniczenie widoczności, ewentualne trudności z zapewnieniem bezpieczeństwa, dostępem światła w zależności od konstrukcji;

⁴²⁷ B. Tundys, *Logistyka miejska...*, op. cit., str. 63.

- swobodą korzystania z terenu, powstaniem barier dla lokalnych powiązań komunikacyjnych, w tym ruchu pieszych;
- zmianą tras i funkcjonowania transportu miejskiego - przede wszystkim komunikacji autobusowej;
- zmianą dostępności ciągów komunikacyjnych spowodowanej priorytetami dla komunikacji zbiorowej, co wiązać się będzie z ograniczeniami dla samochodów osobowych i innych pojazdów.

Nie mniej jednak, należy podkreślić, że podstawowym interesem ogółu mieszkańców jest poprawa warunków komunikacyjnych w całym mieście. Jak pokazuje doświadczenie metropolii europejskich, rozwój transportu miejskiego nie jest możliwy bez „odważnych” decyzji i inwestycji publicznych prowadzących do zmiany zachowań komunikacyjnych mieszkańców. Dlatego też władze Olsztyna chcąc realizować proponowany scenariusz zmuszone są podejmować takie decyzje, które nie powinny naruszać a jedynie wzmacniać istniejący „ruszt” ekologiczny miasta i poprawiać funkcjonowanie transportu miejskiego.

4.4 SCENARIUSZE INTEGRACJI MIEJSKIEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO

Wielowymiarowa i wieloaspektowa integracja⁴²⁸ transportu stanowi zarówno przedmiot badań naukowych, jak i rozwiązań praktycznych. Stała się także podstawą polityki transportowej – prowadzonej zarówno w skali UE, poszczególnych państw członkowskich, jak i regionów a także miast⁴²⁹. Co więcej, przyznano jej szczególne znaczenie w bieżącej polityce transportowej. Odzwierciedla to fakt, użycia sformułowania w tytule komunikatu Komisji kończącego konsultacje społeczne nad założeniami europejskiej polityki transportowej na drugą dekadę XXI wieku⁴³⁰. Brzmi on: „Zrównoważona przyszłość transportu: w kierunku zintegrowanego, zaawansowanego technologicznie i przyjaznego użytkownikowi systemu”⁴³¹. Należy podkreślić, że integracja stanowi pierwszy człon podtytułu tego komunikatu i jest ważnym instrumentem kreowania jednolitego europejskiego

⁴²⁸ Integracja, jako pojęcie wieloznaczne – różnie też interpretowane – obejmuje działania związane z łączeniem, składaniem, dopełnianiem, jednoczeniem a także scalaniem kilku elementów w całość. Uogólniając można stwierdzić, że integracja oznacza proces tworzenia się całości z części lub zespalanie elementów w całość. *Mały Słownik Języka Polskiego. Wydanie Nowe*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000, s. 276.

⁴²⁹ T. Dyr, *Czynniki rozwoju...*, op. cit., str. 277.

⁴³⁰ Dowodzą tego również zapisy w ostatnich dokumentach programowych publikowanych przez Komisję Europejską, np. nowej Białej Księgi dotyczącej polityki transportowej, opublikowanej w marcu 2011 r. przez Komisję Europejską. *Biała Księga - Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu - dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*. KOM (2011) 144.

⁴³¹ Komunikat Komisji, *Zrównoważona przyszłość transportu: w kierunku zintegrowanego, zaawansowanego technologicznie i przyjaznego użytkownikowi systemu*. COM(2009) 279.

obszaru transportu. Jego stworzenie jest celem polityki na trwające dziesięciolecie. Wymaga to jednak przełamywania barier między poszczególnymi systemami oraz ułatwianie procesu integracji⁴³².

Poruszony aspekt jest o tyle istotny, iż ukazuje system, w którym musi istnieć spójność - czyli określony poziom integracji. Oznacza to, że zarówno w teorii jak i praktyce system transportowy nie może być zdeintegrowany, tzn. istnieć i funkcjonować bez więzi czy też relacji pomiędzy takimi elementami jak drogi, węzły i środki przewozowe.⁴³³

Sklania to do pogłębienia przedmiotowych problemów i pozwala twierdzić, że integracja transportu jest procesem długofalowym, wymagającym „[...] tworzenia jednolitej struktury prawnej, organizacyjnej, technicznej i ekonomicznej tak, aby wyniki tego procesu przyniosły korzyści wszystkim integrującym się elementom”⁴³⁴. Natomiast dochodzenie do „całkowitej” integracji systemu transportowego powinno odbywać się stopniowo, w wyniku pokonywania kolejnych barier dezintegracyjnych. Tylko wówczas system ten zachowa wymaganą spójność w układzie wewnętrznym oraz w ramach swych rozlicznych relacji z otoczeniem.

Z powyższego ujęcia wynika że integracja transportu może być rozpatrywana na różnych płaszczyznach i w wielu aspektach. Dlatego, można mówić o różnych jej formach i rodzajach. Przykładowo, tylko w zależności od rodzaju lub gałęzi transportu można rozprawiać o integracji w zakresie przewozu osób lub ładunków, czy też integracji transportu publicznego. Natomiast w ujęciu geograficznym można wskazać na integrację: lokalną, regionalną, krajową, bądź międzynarodową. W każdym z tych obszarów różny jest przedmiot integracji. Mogą to być „[...] gospodarki narodowe, lub ich części, podmioty gospodarcze albo grupy ludzi, tak więc obiekty oraz podmioty z natury dynamiczne, podlegające nieustannym zmianom”⁴³⁵. A zatem można doszukiwać się różnych form integracji transportu, zarówno funkcjonalnej jak i organizacyjnej⁴³⁶, a także wertykalnej i horyzontalnej⁴³⁷.

⁴³² T. Dyr, *Integracja transportu miejskiego i regionalnego jako czynnik rozwoju rynku publicznych przewozów pasażerskich*, [w:] *Współczesne uwarunkowania rozwoju transportu w regionie*. (Red.) M. Michałowska, Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, WUEwK, Katowice 2013, s. 43.

⁴³³ W. Bąkowski, *Procesy integracyjne w systemie transportowym a generowanie wartości dodane*, [w:] *Procesy integracyjne wybranych systemów transportowych*. (Red.) M. Michałowska, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007, s. 35.

⁴³⁴ B. Kos, *Rozwój integracji systemów transportowych w UE*, [w:] *Procesy integracyjne...*, op. cit., s. 59.

⁴³⁵ G. Dydkowski, *Integracja transportu...*, op. cit., s. 13.

⁴³⁶ P. Borkowski, M. Bąk, B. Pawłowska, *Scenariusze rozwoju powiązań międzygałęziowych w transporcie pasażerskim Unii europejskiej*, [w:] *Współczesne uwarunkowania...*, op. cit., s. 21.

⁴³⁷ Poprzez integrację horyzontalną (poziomą) należy rozumieć integrację pomiędzy różnymi podmiotami zajmującymi się transportem w ramach danego układu przestrzennego obsługi, np. transportu miejskiego. Odnosząc zaś pojęcie integracji wertykalnej (pionowej) do transportu można powiedzieć, że zmierza ona do

Ogólnie biorąc, procesy integracyjne w sektorze transportu przejawiają się łańcuchem sekwencyjnych działań, którego istotą jest możliwość uzyskania dodatkowych korzyści. Nie mniej jednak, należy zwrócić uwagę na fakt, że nie zawsze i w każdych warunkach korzyści te wystąpią. Albowiem „[...] nie każdy proces łączenia elementów pozwala na uzyskanie efektu synergii i tym samym nie będzie prowadził do powstania dodatkowych korzyści z punktu widzenia realizowanego celu”⁴³⁸. W tym kontekście można też dodać, że integracja jak każdy proces w gospodarce ma swoje optimum i cenę, a ściślej efektywność ekonomiczną i tylko obserwacja połączona z pomiarem może dać oczekiwane uzasadnienia dla ustalania zakresu i obszarów jej przeprowadzania⁴³⁹.

W tym świetle interesująco jawi się problematyka integracji transportu miejskiego odnoszona zarówno do pojedynczych miast jak i zespołu – aglomeracji. Pozostaje ona w ścisłym związku z rozwiązaniami organizacyjno-zarządczymi przyjętymi przez poszczególne jednostki samorządu terytorialnego. Można zauważyć, że jest realizowana wewnątrz systemu transportu miejskiego oraz w powiązaniu z systemami o większym zasięgu. Pozwala również na łączenie przemieszczeń różnymi gałęziami transportu. Ponadto, może dotyczyć podmiotów lub sposobów przemieszczania realizowanych na podobnych rynkach lub pomiędzy systemami o różnym zasięgu usług transportowych. W związku z powyższym można mówić o:⁴⁴⁰

- integracji systemów transportu zbiorowego o różnym zasięgu, tj. komunikacji miejskiej z transportem regionalnym, krajowym, międzynarodowym;
- integracji usług świadczonych przez różnych przewoźników transportu zbiorowego na obszarze miasta/aglomeracji;
- integracji transportu zbiorowego z transportem indywidualnym.

Każdy z tych trzech obszarów stawia przed integrującym nieco inne wyzwania. Jednakże w każdym przypadku chodzi o to samo, tj. by stworzyć spójny system transportowy, komfortowy dla pasażera. Wydzielenie trzech poziomów integracji jest niezbędne. Związane jest to, ze specyfiką potrzeb transportowych w poszczególnych obszarach. Albowiem inne

koordynacji działań pomiędzy administracją lokalną, krajową i europejską, czyli integracja na różnych szczeblach władzy.

⁴³⁸ G. Dydkowski, *Integracja transportu...*, op. cit., s. 14.

⁴³⁹ R. Tomanek, *Strategie integracji poziomej transportu*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 602, Problemy transportu i logistyki nr 12, WNUS, Szczecin 2010, s. 275.

⁴⁴⁰ K. Grzelec, *Integracja komunikacji miejskiej w aglomeracjach miejskich*. „Transport Miejski” nr 5/2003, s. 3-4; E. Stuzińska, *Funkcjonowanie transportu miejskiego. Materiały dydaktyczne dla nauczycieli*. Materiały Studiów Podyplomowych Wyższej Szkoły Logistyki. Logistyka dla nauczycieli. Poznań 2009, str. 33-35; R. Tomanek, *Konkurencyjność transportu...*, op. cit., s. 114; G. Dydkowski, *Integracja transportu...*, op. cit., s. 44;

problemy wymagać będą rozwiązania by zapewnić komfortowy dla użytkownika transport zbiorowy na terenie miasta, a inne – gdy obszarem analizy jest jego integracja z transportem regionalnym.

Niewątpliwie, samą integrację rozpatrywać należy nie tylko jako sposób na poprawienie komfortu dla korzystających z komunikacji miejskiej. Integracja daje także możliwość poszukiwania nowych grup użytkowników. Pojawia się szansa na skierowanie oferty w stronę wszystkich tych osób, dla których transport miejski nie był dotychczas atrakcyjny. Są wśród nich m.in. korzystający z motoryzacji indywidualnej. Integracja transportu zbiorowego z indywidualnym może spowodować także i u nich pojawienie się zainteresowania transportem publicznym. Nie od dziś wiadomo, że nie jest sztuką mieć wśród użytkowników tych, którzy nie posiadają alternatywy dla transportu zbiorowego. Wyzwaniem jest zdobycie użytkownika, który wybrał transport miejski rezygnując z innego środka transportu, na przykład własnego samochodu. Fundamentalną kwestią staje się zatem określenie celu integracji transportu miejskiego. Albowiem nie może być ona celem samym w sobie, a przede wszystkim nie powinna być realizowana przy pomocy rozwiązań organizacyjno-prawnych ograniczających adaptacyjność i elastyczność systemu transportu miejskiego⁴⁴¹. Ma służyć pasażerom a ich oczekiwania powinny być uwzględniane jako najważniejsze w procesie planowania zintegrowanej oferty przewozowej. Istotne jest zatem, aby celem integracji transportu miejskiego było⁴⁴²:

- wzmocnienie pozycji konkurencyjnej transportu zbiorowego w stosunku do transportu indywidualnego;
- zapewnienie atrakcyjnych warunków podróżowania;
- optymalizacja kosztów funkcjonowania transportu miejskiego;
- współdziałanie transportu miejskiego w rozwoju miasta.

Z tego punktu widzenia, najbardziej wymiernym rezultatem integracji jest skrócenie czasu podróży, uzyskane dzięki koordynacji rozkładów jazdy, oraz stworzeniu warunków do szybszego przemieszczania się środków transportu zbiorowego. Niemniej jednak ważne są i inne elementy tworzące zintegrowaną ofertę przewozową. Co oznacza, że integracja musi dotyczyć jednakowego podejścia do systemu informacji, koordynacji rozkładów jazdy, spójnego systemu taryfikacji i fizycznej koordynacji w węzłach i punktach

⁴⁴¹ W. Bąkowski, *Integracja systemu regionalnych przewozów pasażerskich a wartość dodana dla pasażera*. „Przegląd Komunikacyjny” 2006, nr 1, s. 11-15.

⁴⁴² W. Starowicz, R. Janecki, *Kształtowanie systemów obsługi pasażerskiej przez samorządy szczebla powiatowego i wojewódzkiego*, [w:] *Aktualne problemy regionalnego transportu pasażerskiego w Polsce*. Zeszyty Naukowo-Techniczne SITK RP, Oddział w Krakowie, Seria: materiały konferencyjne, 2004, nr 63 (113), s. 129. *Transport miejski...*, op. cit., s. 246; T. Dyr, *Czynniki rozwoju...*, op. cit., str. 279.

przesiadkowych⁴⁴³. Są to elementy uzewnętrzniające integracyjny charakter oferty i mające istotne znaczenie dla pasażera, dla którego integracja oferty ma zasadnicze znaczenie. Dlatego też, sugeruje się postrzeganie integracji jako jednego z podstawowych narzędzi stosowanych w celu poprawy funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego szczególnie w miastach, gdzie udział transportu miejskiego w podziale zadań przewozowych jest znaczny. Można bowiem zauważyć, że dotychczasowe sukcesy i porażki związane z integracją transportu miejskiego sprawiają, że w wielu miastach Polski w tym i Olsztynie jest ona nadal tylko wyzwaniem.

Mówiąc o potrzebie integracji lokalnej komunikacji już na początku należy wskazać, że powinna być determinowana budową nowej linii tramwajowej. Jej zakres powinien dotyczyć przede wszystkim:

- bezwzględnego zapewnienia integracji taryfowo-biletowej komunikacji autobusowej i tramwajowej;
- całkowitej koordynacji rozkładów jazdy tramwajów z autobusami;
- pełnej informacji o funkcjonowaniu obydwu rodzajów środków transportu zbiorowego zwłaszcza w postaci dynamicznej informacji o odjazdach pojazdów z przystanków węzłowych komunikacji tramwajowej i autobusowej, z uwzględnieniem także informacji o odjazdach autobusów i pociągów regionalnych na przystankach przesiadkowych (zlokalizowanych przy dworcach PKP i PKS) oraz internetowej wyszukiwarki połączeń, obejmującej usługi transportu miejskiego i regionalnego;
- integracji systemów inteligentnego sterowania ruchem drogowym, ułatwiających przesiadanie się na przystankach węzłowych w postaci przyjaznych przesiadkom cykli sygnalizacji świetlnej.

Integrację taryfowo-biletową należy uznać za najistotniejszą z działań w zakresie integracji olsztyńskiej komunikacji miejskiej. Może być realizowana w postaci wyłącznej – jako integracja taryfowa lub biletowa⁴⁴⁴. Niemniej jednak – zdaniem autora pracy – należy dążyć do jednoczesnego ustalenia wspólnej i wewnętrznie zintegrowanej taryfy opłat za usługi transportu zbiorowego oraz jednego wspólnego systemu biletowego. Stąd też, najważniejszym wyzwaniem związanym z integracją transportu miejskiego w mieście jest konieczność stworzenia tzw. wspólnego biletu w postaci elektronicznej karty miejskiej. Podstawową zaletą tej koncepcji byłaby możliwość przemieszczania się na podstawie

⁴⁴³ G. Dydkowski, R. Tomanek, *Ekonomiczno-finansowe uwarunkowania kształtowania usług zbiorowego transportu miejskiego*. Zbiór referatów XXXI Krajowego Zjazdu Komunikacji Miejskiej „Kształtowanie oferty przewozowej”, IGKM, Warszawa 2006, s. 56-57.

⁴⁴⁴ *Transport miejski...*, op. cit., s. 254.

wspólnego biletu różnymi rodzajami środków transportu zbiorowego, oraz sposobność dokonywania opłat za przejazdy jedną kartą, nawet gdyby na obszarze miasta funkcjonowało dwóch lub więcej organizatorów transportu, stosujących odrębne dla siebie taryfy opłat⁴⁴⁵. Dzięki temu, użytkownicy transportu miejskiego nie musieliby martwić się o znajomość taryf przewozowych, jak i konieczność poszukiwania miejsc zakupu biletów i ich kasowania⁴⁴⁶.

Wprowadzenie systemu karty, jako powszechnego systemu płatności za usługi przewozowe użyteczności publicznej, pozwala na szereg działań promocyjnych niemożliwych do realizacji przy stosowaniu tradycyjnego systemu biletowego. Tak więc, standardem powinno być większe dopasowanie rodzaju opłat w zależności od faktycznych potrzeb klienta – pasażera. Promowana powinna być lojalność użytkowników, albowiem taniej jest utrzymać istniejącego pasażera niż pozyskać nowego. Kontynuując myśl, promowane powinno być łączenie usług miejskich, np. opłata za bilet do muzeum może być połączona ze zniżką na dojazd publicznym transportem zbiorowym. Działania promocyjne powinny mieć również funkcję pomocową dla osób szczególnie narażonych na znaczne wydatki za usługi przewozowe użyteczności publicznej, np. rodziny wielodzietne, studenci⁴⁴⁷. Tak stworzony system taryfowy powinien być na tyle prosty i czytelny by zapewnić łatwość korzystania z komunikacji miejskiej nie tylko mieszkańcom ale i osobom, które nie korzystają na co dzień z transportu zbiorowego.

Oczywiście, opracowanie i zaimplementowanie projektu zintegrowanego systemu taryfowo-biletowego powinno zostać poprzedzone ustaleniem ram instytucjonalno-prawnych organizacji i zarządzania transportem miejskim. Albowiem elektroniczny bilet w postaci zintegrowanej karty miejskiej może być błędnie traktowany – jako recepta na rozwiązanie wszystkich problemów transportowych miasta. Należy mieć na uwadze, że jest on jedynie narzędziem w rękach organizatora transportu i to przede wszystkim od niego zależy czy oczekiwane korzyści związane z jego wdrożeniem zostaną osiągnięte. Potwierdza to lokalna praktyka. Już dziś wiadomo, że wobec szerokiego zakresu zadań inwestycyjnych i nakładów na funkcjonowanie transportu miejskiego do 2020 r., Olsztyn nie przewiduje integracji taryfowo-biletowej transportu miejskiego z regionalnym zarówno autobusowym jak i kolejowym. Zakłada jedynie podejmowanie przez ZDZiT niezbędnych działań, mających na

⁴⁴⁵ O. Wyszomirski, *Integracja transportu miejskiego w metropolii Trójmiasta*. Transport miejski, 2002, nr 3, str. 6-11.

⁴⁴⁶ <http://www.mzkg.pl/?subpage=pod&art=7&op=%2C%2C>.

⁴⁴⁷ Przykładem takiej integracji może być Kraków, gdzie w ramach unijnego projektu CiViTAS-CARAVEL, miasto wprowadziło zintegrowaną taryfę dotyczącą np. podróżowania pociągami osobowymi na trasach wlotowych do Krakowa i przejazdami transportem miejskim.

celu koordynację rozkładów jazdy na przystankach przesiadkowych – w szczególności w porach o mniejszym natężeniu funkcjonowania transportu miejskiego⁴⁴⁸.

A skoro tak to warto przypomnieć, że transport zbiorowy w systemie zintegrowanym, to nie tylko linie obsługiwane przez ZDZiT, lecz także:

- linie obsługiwane przez prywatnych przewoźników;
- linie podmiejskie utworzone na bazie kursów lokalnych obsługiwanych przez różne przedsiębiorstwa PKS;
- linie kolejowe.

Wszystkie one razem tworzą – w obrębie problemowego obszaru – system transportowy, uzupełniając się nawzajem i dając pasażerowi możliwość swobodnego przemieszczania się. Z powyższego ujęcia wynika jasno że komunikacja miejska i regionalny transport pasażerski powinny ze sobą „współpracować”. Albowiem podróże realizowane za pośrednictwem kolei czy autobusów regionalnych są kontynuowane z wykorzystaniem środków transportu miejskiego – mają więc charakter komplementarny. Natomiast współpraca w tym zakresie może przynieść korzystne efekty synergiczne.

Scenariusz integracji transportu miejskiego wymagać będzie realizacji niezbędnych inwestycji infrastrukturalnych. Zwłaszcza, budowy zintegrowanych węzłów przesiadkowych w miejscach, naturalnie predestynowanych do integracji komunikacji miejskiej i regionalnej. Służyć to będzie dogodnemu przesiadaniu się z jednego środka transportu na drugi, należący do tej samej lub innej gałęzi transportu oraz do tego samego lub innego rodzaju transportu. Należy bowiem zauważyć, że aby system mógł sprawnie działać a izochrona dojazdu stanowiła czynnik decydujący o atrakcyjności transportu miejskiego, niezbędne jest zapewnienie przestrzennej i funkcjonalnej integracji jego podsystemów. W tym celu należy tworzyć węzły przesiadkowe oraz zadbać o synchronizację rozkładów jazdy.

Wychodząc z powyższych ustaleń, trudno nie zauważyć, że jedynym naturalnym węzłem przesiadkowym Olsztyna, zasługującym na miano zintegrowanego jest Dworzec Główny. Obecnie w węźle tym spotykają się podróżujący PKP, PKS, komunikacją miejską oraz piesi i rowerzyści a także użytkownicy samochodów. W 2014 roku pojawi się tam także końcowy przystanek linii tramwajowej, a co za tym idzie i użytkownicy komunikacji tramwajowej. Warto tutaj dodać, iż kluczowym elementem tego węzła będzie budowa nowych dworców autobusowego i kolejowego, które będą stanowiły spójną całość z miejskim systemem linii

⁴⁴⁸ *Plan zrównoważonego...*, op. cit., s. 100.

autobusowych, a także budowaną linią tramwajową. Projekt nowego zintegrowanego centrum komunikacyjnego przedstawia rysunek 4.2.

Rysunek 4.2

Wizualizacja węzła komunikacyjnego Dworzec Główny w Olsztynie



Źródło: FS&P Arcus - Retail Provider Sp. z o.o.

Zdaniem decydentów Olsztyna koncepcja budowy nowego zintegrowanego centrum komunikacyjnego wpisuje się w plan kompleksowej rewitalizacji centralnie położonego obszaru miasta. Harmonijne połączenie nowoczesnego dworca kolejowego z dworcem autobusowym a także przystankami komunikacji miejskiej ma się opierać na synergii transportu pasażerskiego, usług i handlu. Główna myśl przyświecająca twórcom projektu to stworzenie miejsca funkcjonalnego, wzbogacającego olsztyńską przestrzeń miejską, spełniającego międzynarodowe standardy – zintegrowanego węzła przesiadkowego.

Realizacja tego przedsięwzięcia a następnie pełna integracja komunikacji tramwajowej z kolejową pozwoli na szybkie przemieszczanie się podróżnych od Dworca PKP do trzech olsztyńskich osiedli: Nagórek, Jarot i Kortowa. Niezbędna w tym przypadku będzie budowa punktów przesiadkowych u styku komunikacji tramwajowej z autobusową w relacji „drzwi-drzwi”. Dlatego też, planuje się w obrębie skrzyżowania ulicy Kościuszki i alei Piłsudskiego lokalizację węzła przesiadkowego, w którym – nawet po optymalizacji sieci komunikacyjnej – przebiegać będzie najwięcej linii autobusowych. Kolejny węzeł powinien powstać w pobliżu VI LO, tj. przy skrzyżowaniu alei Sikorskiego i ulic Pstrowskiego i Obiegowej.

Będzie to optymalny punkt przesiadkowy dla podróżnych poruszających się w kierunku placu Roosevelta i Osiedla Mazurskiego. Sugeruje się aby następny węzeł powstał przy Galerii Warmińskiej, u zbiegu ulic Tuwima i Sikorskiego. Pozwoli to na połączenie największego centrum handlowego Olsztyna z innymi osiedlami, a także umożliwi przesiadanie się podróżnych w kierunku – największego w Polsce kampusu akademickiego – Kortowa. Ostatni węzeł przesiadkowy powinien być zlokalizowany u zbiegu ulic Wilczyńskiego i Sikorskiego. Podyktowane jest to krzyżowaniem się planowanych linii dowozowych oraz największym skupiskiem ludności. Wszystkie relacje przesiadkowe występujące w ramach wskazanych węzłów przesiadkowych powinny być dostępne dla osób niepełnosprawnych. Dlatego też, sugeruje się stosowanie rozwiązań jednopoziomowych, uwzględniających głosową informację pasażerską lub zróżnicowaną nawierzchnię o różnej kolorystyce. Zaleca się również, aby maksymalny czas przejścia pomiędzy platformami przystankowymi, między którymi planowane są przesiadki nie przekraczał 3 minut.

Uzupełnieniem działań inwestycyjnych prowadzących do integracji podsystemów transportowych powinna być budowa parkingów, przyległych do pętli tramwajowych. W przygotowanej przez firmę Arup analizie sieci parkingów, znalazło się 10 propozycji lokalizacji parkingów typu Park and Ride, Bike and Ride oraz Kiss and Ride⁴⁴⁹. Analitycy firmy proponują stworzenie siedmiu parkingów dla obsługi mieszkańców Olsztyńskiego Obszaru Aglomeracyjnego i trzech przeznaczonych głównie dla olsztynian. Sugerują aby parkingi dla kierowców spoza Olsztyna znalazły się w następujących lokalizacjach⁴⁵⁰:

- Dajtki, w rejonie obecnej pętli autobusowej u zbiegu ulic Sielskiej i Zbożowej;
- Gutkowo, w rejonie funkcjonującej stacji kolejowej Gutkowo oraz pętli autobusowej;
- Jakubowo, u zbiegu alei Wojska Polskiego z ulicą Parkową i Oficerską;
- Cementowa - dzielnica przemysłowa, u zbiegu ulic Lubelskiej i Cementowej;
- Osiedle Mazurskie, w rejonie pętli autobusowej Osiedle Mazurskie przy ul. Pstrowskiego;
- Jaroty, przy skrzyżowaniu ulic Płoskiego, Witosa i Bukowskiego;
- Stary Dwór, w rejonie aktualnej pętli autobusowej lub przy pobliskiej alei Warszawskiej.

⁴⁴⁹ W systemie Park and Ride - parkuj i jedź - podróżny zostawia samochód na parkingu zlokalizowanym najczęściej na obrzeżu miasta lub strefy centralnej miasta przy przystanku komunikacyjnym, w obrębie węzła przesiadkowego i kontynuuje podróż środkami transportu zbiorowego. Natomiast, w systemie Bike and Ride - zaparkuj rower i jedź - łączy się parking rowerowy z przystankiem komunikacyjnym. Rozwiązanie to stosowane jest w zintegrowanych węzłach przesiadkowych jak i na przystankach położonych na obrzeżach miasta. Inaczej się ma system Kiss and Ride - pocałuj i jedź - polega na wysadzeniu bądź odebraniu z przystanku, węzła komunikacyjnego pasażera przez kierowcę samochodu osobowego w specjalnie wyznaczonym do tego miejscu .

⁴⁵⁰ *Analizy przedwykonawcze parkingów alternatywnych względem strefy płatnego parkowania (np. płaskich i wielopoziomowych) na terenie Olsztyna. Etap I Analizy wstępne. Ove Arup & Partners International Ltd Sp. z o. o. Oddział w Polsce na zlecenie Urzędu Miasta Olsztyna, Olsztyn 2011.*

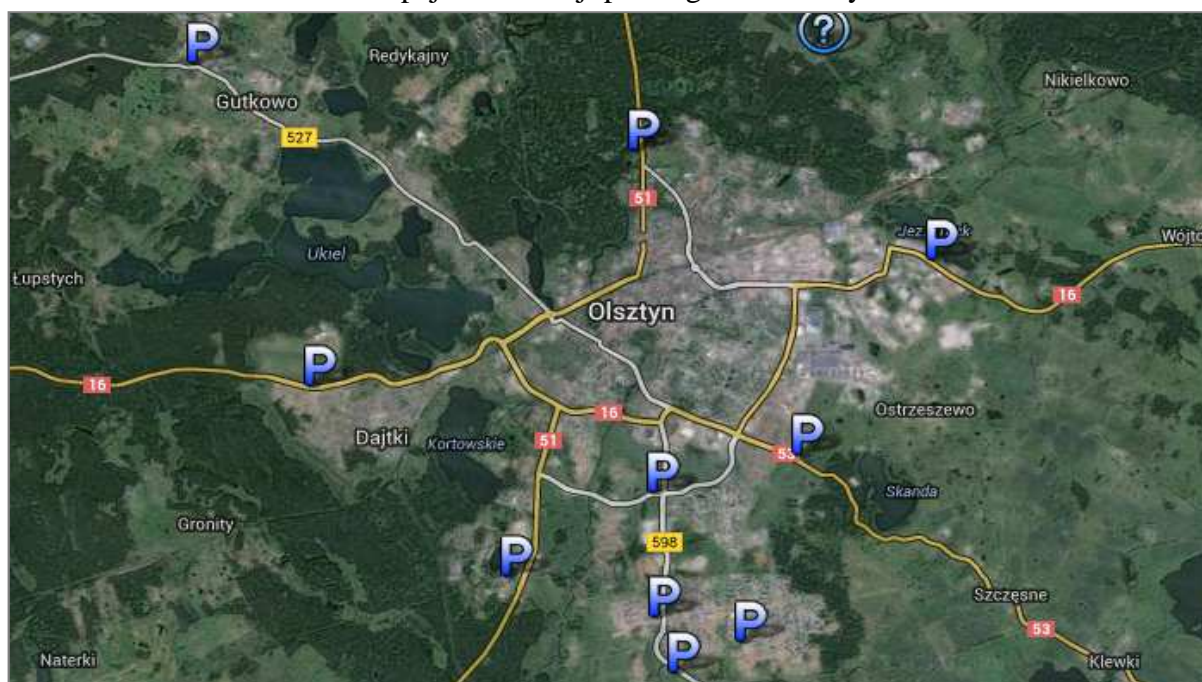
Natomiast lokalizację dodatkowych parkingów, które miałyby obsługiwać głównie mieszkańców Olsztyna, proponują w następujących miejscach:

- Jaroty, w rejonie pętli tramwajowej, przy skrzyżowaniu ulic Witosa i Kanta;
- Jaroty, w pobliżu skrzyżowania alei Sikorskiego i ulic Płaskiego i Wilczyńskiego;
- Nagórki, przy skrzyżowaniu alei Sikorskiego z ulicami Synów Pułku i Tuwima.

Propozycje ww. lokalizacji parkingów w mieście przedstawiono na rysunku 4.3.

Rysunek 4.3

Koncepcja lokalizacji parkingów w Olsztynie



Źródło: View Larger Map

Pozostaje jednak pytanie, kiedy te parkingi powstaną. Oprócz wspomnianego Bike and Ride przy pętli tramwajowej na Jarotach żaden nie został jeszcze zapisany w jakimkolwiek planie, a co za tym idzie nie ma zagwarantowanych na niego pieniędzy. Nie ma też na razie zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, które gwarantowałyby, że tereny planowane pod parkingi nie zostaną wykorzystane w innych celach⁴⁵¹. Potrzebna jest zatem świadomość tych rozwiązań u decydentów miasta i wola ich wdrażania.

Potrzeba integracji w węzłach przesiadkowych, poza aspektem integracji przestrzennej, docelowo powinna dotyczyć również integracji rozkładów jazdy w ramach poszczególnych

⁴⁵¹ Integracja zagospodarowania terenu i planowania transportu musi mieć miejsce na wszystkich etapach procesu planowania od ogólnych do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Co więcej, jest również niezbędne, aby blisko współpracować z planistami miejskimi w celu optymalizacji transportu miejskiego w skomplikowanych przypadkach, takich jak ośrodki z historyczną tkanką miejską czy pieszne kwartały handlowe. W takich sytuacjach planiści muszą opracować rozwiązania pozwalające doprowadzić transport publiczny tak blisko docelowego miejsca podróży, jak to tylko możliwe, unikając jednak negatywnego wpływu na środowisko miejskie.

podsystemów transportowych. Sugeruje się, aby ich koordynacja polegała na dopasowaniu rozkładów wszystkich środków transportu zbiorowego, w taki sposób, aby zminimalizować straty czasu związane z koniecznością zmiany środka transportowego. Takie podejście przyczynia się do stworzenia zintegrowanego systemu z ograniczonym zapotrzebowaniem na środki transportu i personel obsługi. Przewidziana wyżej integracja przestrzenna i skorelowanie rozkładów jazdy podsystemu szynowego i autobusowego pozwoli również na wykorzystanie połączeń wewnętrznych jako skracających dystans podróży. W celu uzyskania koordynacji rozkładów jazdy, w skali całej sieci komunikacyjnej należy przyjąć częstotliwość modułową oraz podział linii na 4 kategorie, tj.: priorytetowe, podstawowe, uzupełniające i marginalne⁴⁵².

Informacja dla pasażerów jest kolejnym narzędziem integracji systemu transportu miejskiego. Proponuje się aby obejmowała ona jednolitą, informację o usługach wszystkich przewoźników i stosowanych przez nich taryfach. Powinna uwzględniać rozkłady jazdy w formie wydruków lub odpowiedniej informacji na wyświetlaczu cyfrowym, bądź połączenia obu tych rozwiązań, z informacją o przebiegu trasy i kolejnymi godzinami odjazdu. Ponadto każdy przystanek powinien być wyposażony w tablicę z nazwą o wielkości umożliwiającej jej odczytanie z wnętrza nadjeżdżającego pojazdu. Natomiast na przystankach wyposażonych w tablice wyświetlające informacje w sposób dynamiczny – w czasie rzeczywistym – powinny być prezentowane także komunikaty o wszelkich zakłóceniach w ruchu, np. wynikających z sytuacji awaryjnych lub anomalii pogodowych. Poza tym, sugeruje się aby na przystankach węzłowych była prezentowana informacja o podstawowych zasadach funkcjonowania transportu zbiorowego. Urządzenia powinny być wyposażone w dodatkowe elementy ułatwiające podróżowanie osobom niewidomym i starszym. Przewiduje się zatem, że tablice przystankowe zostaną wyposażone w informację dźwiękową uruchamianą po włączeniu przycisku. Zastosowane rozwiązania powinny zapewniać możliwość rozbudowywania systemu w przyszłości o kolejne ułatwienia i udogodnienia dla osób niepełnosprawnych np. zgłoszenie obecności niewidomego na przystanku.

Kontynuując myśl, informacja w pojazdach, uwzględniająca wykorzystanie wyświetlaczy lub monitorów wewnętrznych, powinna prezentować całą trasę przejazdu na danej oraz aktualne położenie pojazdu na interaktywnej mapie obszaru, z ewentualną informacją o odstępstwie w stosunku do rozkładu jazdy. Natomiast, zintegrowana informacja

⁴⁵² M. Królak, J. Senko, M. Gromadzki, *Rozkład jazdy jako element oferty przewozowej*. XXXI Krajowy zjazd komunikacji miejskiej, IGKM, 2006, s. 129-151.

w Internecie i telefonach komórkowych, powinna zawierać co najmniej wyszukiwarke połączeń, godziny odjazdów i schematy lub mapy sieci komunikacyjnej.

W celu zapewnienia zintegrowanej informacji o transporcie miejskim i powiązanim z nim pozostałym pasażerskim transporcie zbiorowym, sugeruje się wprowadzenie około 30 tablic informacyjnych o zmienno-dynamicznej treści na wspólnych przystankach autobusowo-tramwajowych głównych ciągów komunikacyjnych. Dodatkowo należy zlokalizować informację w nowo powstałych węzłach przesiadkowych i wszystkich nowych środkach transportu zbiorowego obsługujących olsztyńską sieć komunikacyjną. Ułatwi to pasażerom, dostęp do aktualnej informacji o oferowanych usługach w sieci i umożliwi swobodne poruszanie się po obszarze objętym wspólną siecią komunikacyjną.

Z systemem dynamicznej informacji przystankowej należy powiązać system zarządzania pojazdami. Umożliwi to rzeczywistą lokalizację pojazdów, która będzie wykorzystywana do zapewnienia informacji o aktualnym czasie jazdy autobusów. Ponadto system zarządzania taborem powinien kontrolować bytności pojazdu w zdefiniowanych punktach i/lub obszarach.

Scenariusz integracji olsztyńskiej komunikacji uwzględnia również integrację transportu publicznego z indywidualnym. Celem powyższej integracji jest kształtowanie pożądanego podziału zadań przewozowych pomiędzy transportem publicznym a indywidualnym. Tak więc należy zwiększyć atrakcyjność transportu miejskiego poprzez usprawnienie go pod względem niezawodności i dostępności, oraz podniesienia poziomu bezpieczeństwa i komfortu podróżowania. Zakłada się również przyjęcie komplementarnej roli komunikacji zbiorowej względem indywidualnej oraz zróżnicowaną efektywność stosowania obydwu sposobów podróżowania w różnych strefach miasta. Koniecznością staje się zatem przyjęcie restrykcyjnej polityki parkingowej w centrum miasta. Proponuje się rozszerzenie strefy płatnego parkowania i zwiększenie opłat abonamentowych za parkowanie w strefie. Planuje się również – o czym już mówiono – tworzenie węzłów przesiadkowych w systemie Park and Ride w obszarach peryferyjnych pętli autobusowych.

Kwestią uzupełniającą w tym aspekcie jest integracja komunikacji miejskiej z transportem rowerowym. Docelowo zakłada się wprowadzenie systemu bezpiecznych stanowisk parkingowych dla rowerów w punktach przesiadkowych i wspólnych przystankach. Uzupełnieniem dla komunikacji rowerowej – odbywającej się z wykorzystaniem rowerów prywatnych – może być system rowerów publicznych (Olsztyński Rower Miejski). Rowery te mogłyby być wypożyczane na automatycznych parkingach samoobsługowych, przy wykorzystaniu karty miejskiej. Sugeruje się zniesienie opłaty za przewóz roweru środkami

transportu zbiorowego i wspieranie działań zmierzających do utworzenia zintegrowanego systemu ścieżek rowerowych na terenie miasta i całego obszaru aglomeracyjnego.

Reasumując, integracja w transporcie miejskim może oznaczać zarówno korzyści dla użytkowników jak i organizatora. Niemniej jednak, to także problemy, które należy rozwiązywać. Poczynając od problemów o charakterze formalnym i prawnym, związanych z organizacją transportu zbiorowego w ramach jednej, spójnej sieci komunikacyjnej, a kończąc na dylematach o charakterze operacyjnym, związanych z funkcjonowaniem zintegrowanego transportu. W większości wynikają one z konieczności scalenia różnych systemów, funkcjonujących dotąd niezależnie. Pozwala to mieć nadzieję, że w przyszłości transport zbiorowy zapewni mieszkańcom, oraz podmiotom gospodarczym realizację szeregu potrzeb transportowych na wysokim poziomie, i w efekcie przyczyni się do rozwoju oraz wzrostu konkurencyjności całego obszaru.

4.5 ROZWÓJ I INTEGRACJA TRANSPORTU MIEJSKIEGO A JEGO FUNKCJONALNOŚĆ

Transport miejski jako system złożony musi być dostatecznie zintegrowany aby sprawnie funkcjonować. Jego funkcjonowanie w warunkach gospodarki rynkowej uwarunkowane jest racjonalną działalnością poszczególnych elementów, które tworzą spójną strukturę systemu transportowego miasta.⁴⁵³ Duża liczba elementów m.in. podmiotów i procesów powoduje, że możliwości tworzenia nowych rozwiązań są bardzo duże. Wywołuje to jednak trudności w ich optymalizacji i integracji. Dlatego, pożądany poziom funkcjonalności transportu miejskiego wymaga poszukiwania spójnej wizji rozwoju i integracji całego systemu transportowego miasta.

W tym kontekście, właściwa identyfikacja uwarunkowań rozwoju oraz wykorzystanie szans płynących z otoczenia, może znacząco przyczyniać się do poprawy funkcjonowania olsztyńskiej komunikacji. Niezbędne jest przy tym, uwzględnienie potencjalnych zagrożeń wynikających ze zmian w przestrzeni, czerpanie wiedzy z dotychczasowych doświadczeń, a także uwzględnienie dorobku naukowego i respektowanie głównych założeń z dziedziny zrównoważonego rozwoju. Szczególnym wyzwaniem jest więc, świadome decydowanie o dalszych kierunkach rozwoju komunikacji miejskiej zarówno w ujęciu przestrzennym jak i funkcjonalnym. Wymaga to jednak determinacji władz lokalnych w realizacji niepopularnych społecznie decyzji, których słuszność doceniona zostanie ze znacznym

⁴⁵³ S. Krawiec, *Kształtowanie struktury...*, op. cit., s. 197.

opóźnieniem.⁴⁵⁴ Na marginesie warto dodać, że uwzględnienie opinii mieszkańców pozwala nie tylko uniknąć rozwiązań mało skutecznych i niepopularnych, ale podnosi także prestiż przedsięwzięcia wśród lokalnej społeczności i legitymizuje podejmowane działania⁴⁵⁵. Tak więc, realizacja celów rozwoju i integracji transportu miejskiego powinna być standardem europejskim, nad słuszością którego nie powinno się dyskutować lecz realizować. Albowiem praktyka pokazuje, że im sprawniej funkcjonuje transport miejski, tym lepiej żyje się mieszkańcom.

Postrzeganie potrzeb integracji i rozwoju transportu miejskiego jako czynników doskonalenia jakości usług przewozowych, może prowadzić do wzrostu atrakcyjności funkcjonowania transportu zbiorowego i jego konkurencyjności w stosunku do transportu indywidualnego. Powyższe korzyści w zestawieniu z kosztami jakie oferuje podróż własnym samochodem, przyczyniają się do racjonalizacji środków finansowych na realizację usług o charakterze użyteczności publicznej i wzrostu popytu na usługi przewozowe⁴⁵⁶. To ważne, bo bez sprawnego i nowoczesnego transportu miejskiego trudno wyobrazić sobie rozwój stolicy województwa. Duża ruchliwość olsztynian oraz rozwój przestrzenny miasta sprawiają, że popyt na przejazdy pasażerskie ciągle wzrasta – rośnie też jego dynamika. Przy ograniczonej przestrzeni miejskiej i przepustowości infrastruktury transportowej niezbędna jest zatem poprawa funkcjonalności transportu miejskiego. Zaś taką możliwość stwarza rozwój i integracja transportu zbiorowego – zwłaszcza budowa nowej linii tramwajowej i jej integracja z pozostałymi elementami systemu transportowego miasta.

Zintegrowanie transportu zbiorowego w obrębie całego miasta przyniesie nową jakość w realizacji podróży miejskich. Mieszkańcy, w tym i przyjezdni, otrzymają możliwość przemieszczania się różnymi środkami transportu zbiorowego. Oferty przewozowe zostaną zintegrowane, przez co siatka połączeń stanie się bardziej czytelna i gęsta. Będzie możliwe odbycie podróży pomiędzy prawie wszystkimi punktami miasta z wykorzystaniem transportu zbiorowego. Znaczącemu skróceniu ulegnie czas podróży a informacje o funkcjonowaniu transportu miejskiego staną się powszechnie i łatwo dostępne. Ujednoliceniu i podwyższeniu ulegnie standard świadczonych usług. Powstaną nowe punkty przesiadkowe integrujące różne gałęzie transportu, co ułatwi przesiadanie się i zwiększy dostępność celów podróży. Koszty funkcjonowania transportu miejskiego zostaną zoptymalizowane, a większa rola transportu

⁴⁵⁴ R. Okraszewska, *Przestrzenne sytuacje konfliktowe wywołane rozwojem systemu transportowego w warunkach równoważenia rozwoju*. Praca doktorska, Politechnika Gdańska, Wydział Architektury, Katedra Urbanistyki i Planowania Regionalnego, Gdańsk 2008, s. 222.

⁴⁵⁵ K. Grzelec, *Funkcjonowanie transportu...*, op. cit., s. 153.

⁴⁵⁶ T. Dyr, *Czynniki rozwoju...*, op. cit., s. 279-280.

zbiorowego w obsłudze komunikacyjnej miasta przyczyni się do zmniejszenia zatłoczenia sieci drogowej. To wszystko sprawi, że uatrakcyjniona i dostosowana do potrzeb lokalnej społeczności oferta przewozowa doprowadzi do znacznego zwiększenia liczby podróży realizowanych z wykorzystaniem środków transportu zbiorowego.

Należy jednak pamiętać, że zadaniem transportu miejskiego jest nie tylko sprawne i bezpieczne przemieszczanie osób w akceptowalnym czasie i za akceptowalną cenę, lecz również dostarczanie nowych usług, a także przewidywanie przyszłościowych potrzeb i wymagań jego użytkowników. Albowiem niezrozumienie, niedostosowanie lub brak przewidywania przyszłościowych potrzeb mieszkańców może być przyczynkiem do spadku atrakcyjności transportu zbiorowego względem komunikacji indywidualnej⁴⁵⁷. W opinii mieszkańców Olsztyna transport miejski utracił swoją atrakcyjność głównie dlatego, że jego władze oraz podległe pod nie spółki zapomniały że, [...] pogłębiające się procesy integracji europejskiego rynku transportowego i narastająca konkurencja na rynku globalnym stwarzają nowe wyzwania i oczekiwania w stosunku do tego sektora”⁴⁵⁸. To ważne, bo te przesłanki w znacznym stopniu decydują o funkcjonalności transportu miejskiego. Dlatego też, aby sprostać tym wyzwaniom, konieczny jest rozwój i integracja systemu transportu zbiorowego w zakresie odpowiednim do istniejących i planowanych potrzeb przewozowych mieszkańców Olsztyna.

⁴⁵⁷ J. Pieriegud, *Nowy wymiar mobilności a oczekiwania pasażerów*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 742, Problemy Transportu i Logistyki nr 19, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2012, s. 160.

⁴⁵⁸ E. Marciszewska, A. Hoszman, *System transportu małymi samolotami w Polsce – założenia modelowe i koncepcja funkcjonowania*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 602, Problemy Transportu i Logistyki nr 12, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2010, s. 153.

ROZDZIAŁ 5

KSZTAŁTOWANIE SIECI KOMUNIKACYJNEJ TRANSPORTU MIEJSKIEGO

5.1 OGÓLNE ZAŁOŻENIA PLANOWANIA SIECI KOMUNIKACYJNEJ

Potrzeba komunikowania się człowieka i wymiany dóbr, doprowadziła w ciągu tysiącleci do wykształcenia sieci transportowych o zróżnicowanej morfologii. Ich kształt pozostaje w ścisłym związku z rozmieszczeniem skupisk ludności oraz cechami środowiska przyrodniczego. Natomiast obecna ich forma, jest w pewnym sensie kształtowana czynnikami wywołanych procesów integracji i globalizacji, w których główną rolę odgrywa czynnik ekonomiczny. Stąd też, na gruncie ściśle teoretycznym przyjąć należy, że sieć transportowa to „[...] układ połączeń ukształtowany pomiędzy skupiskami ludności w wyniku gry czynników społecznych i ekonomicznych oraz sił natury, występujący w postaci realnych obiektów na danym obszarze, które są wyrazem powiązań i preferencji w zakresie komunikowania się”⁴⁵⁹.

W świetle powyższych stwierdzeń, należy jedynie dodać, że w odniesieniu do konkretnej sieci transportowej rola poszczególnych czynników była i jest zmienna w czasie. Ich natura nie jest deterministyczna lecz losowa. Można bowiem zauważyć – nawet na przykładzie Olsztyna – że wskutek działania wielu czynników, rozwój sieci komunikacyjnej w ujęciu historycznym, odbywał się nieregularnie i bezplanowo. Budowano wąskie ulice, które tworzyły skomplikowany układ, niewłaściwy dla obecnego natężenia ruchu w mieście. Tak rozwijająca się sieć komunikacyjna Olsztyna, do dziś dnia ciąży nad optymalnym rozwojem rejonów mieszkalnych czy też przemysłowych, stwarzając przy tym trudne do rozwiązania zagadnienia transportowe. Wszystko to sprawia, że proces kształtowania sieci komunikacyjnej należy rozpatrywać w kategoriach prawdopodobieństwa a nie ścisłej zależności przyczynowej.

Wobec powyższych przesłanek, optymalizacja sieci komunikacji miejskiej wydaje się być zadaniem złożonym.⁴⁶⁰ Wynika to z faktu, że występują różne ograniczenia. Z jednej strony pojawiają się ograniczenia uwzględniające interes społeczny, a z drugiej, ograniczenia

⁴⁵⁹ W. Ratajczak, *Modelowanie sieci transportowych*. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1999, s. 15.

⁴⁶⁰ Ogólnie rzecz biorąc, optymalizacja umożliwia znalezienie i wybór najlepszego, tj. minimalnego lub maksymalnego rozwiązania danego problemu, które spełnia wszystkie ograniczenia i uwarunkowania. Z teoretycznego punktu widzenia, zagadnienie poszukiwania rozwiązań optymalnych stanowi odrębną teorię, którą zaliczyć można do dziedziny matematyki stosowanej. Jej zadaniem jest odpowiednio sformułowanie, w sposób matematyczny, analizowanego problemu. Znalezienie przysłowiowego „optimum” umożliwia metodę optymalizacji, które w sposób algorytmiczny, na drodze analitycznej lub numerycznej, pozwalają na poszukiwanie rozwiązań optymalnych bez konieczności analizowania wszystkich możliwych wariantów. J. Kusiak, A. Danielewska-Tulecka, P. Oprocha, *Optymalizacja. Wybrane metody z przykładami zastosowań*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009, s.1.

związane z interesami poszczególnych uczestników procesu transportowego. Przy czym, każdy z nich stara się ekstremalizować swoje indywidualne korzyści. W tym kontekście niezwykle ważne jest, aby układ linii był dostosowany do wielkości i kierunków ruchu pasażerskiego. Dlatego przy wyznaczaniu tras linii należy brać pod uwagę z jednej strony postulat dostępności a z drugiej postulat częstotliwości⁴⁶¹. Nieuwzględnianie tych ograniczeń na etapie projektowania sieci, może znacznie zmniejszyć skuteczność jej realizacji.

Niezależnie jednak od przedstawionej opinii, kształtując określoną sieć należy pamiętać, że poszczególne linie nie mają swej pełnej wartości użytkowej jeśli nie łączą się odpowiednio z innymi. Albowiem celem komunikacyjnym służy ogół – cały układ wszystkich linii. Dopiero on stanowi całość, ułatwiającą zaspokajanie potrzeb komunikacyjnych mieszkańcom danego obszaru. Oczywiście, wartość użytkowa tego układu zależy nie tylko od kształtu tras poszczególnych linii ale i od ich rozmieszczenia, a także od tego jak jedne linie są położone względem innych i jak względem siebie przebiegają⁴⁶². Jest to niezmiernie ważne ponieważ te przesłanki w znacznym stopniu decydują o użyteczności całej sieci, oraz stanowią strefę ograniczeń przeprowadzanej w następstwie optymalizacji.⁴⁶³

Nie ulega wątpliwości, że w tym względzie rozważania nad kształtowaniem olsztyńskiej sieci komunikacji miejskiej mają ważne znaczenie praktyczne. Albowiem, przy wdrażaniu nowego środka transportu zbiorowego – tramwaju – należy dążyć do zintegrowania poszczególnych linii tramwajowych z autobusowymi. W przeciwnym razie sieć komunikacji miejskiej stanowić będzie „[...] konglomerat coraz liczniejszych przybudówek i przydatków, o tyle niekorzystnych, że niespójnych wzajemnie, w całościowo źle przemyślanym układzie komunikacyjnym miasta”⁴⁶⁴. Jest to na tyle istotne, iż zarówno tworzona koncepcja jak i jej realizacja ma swoje konsekwencje ekonomiczne i społeczne dla obecnego jak i przyszłych pokoleń. Wiadomo bowiem, że właściwe planowanie infrastruktury transportowej wpływa na rozwój miasta i jakość życia jego mieszkańców. Zaś wadliwe projektowanie sieci i niewłaściwe decyzje co do lokalizacji i użytkowania terenów mogą zniweczyć ten wysiłek.

Aby przeprowadzony wywód był pełny, pozostaje tylko dodać, że powyższe rozważania są niezwykle ważne dla późniejszej analizy i optymalizacji sieci olsztyńskiej komunikacji

⁴⁶¹ O. Wyszomirski, *Funkcjonowanie rynku...*, op. cit., s. 59.

⁴⁶² W. Ratajczak, *Modelowanie sieci...*, op. cit., 179.

⁴⁶³ Ogólnie rzecz biorąc optymalizacja w sieciach bardzo często przyjmuje charakter wielokryterialny, co wynika zarówno z konieczności sprostania kilku celom jak i ze zwielokrotnienia elementów startowych i docelowych. Prowadzi to do wykreowania algorytmu poszukiwania optymalnego rozwiązania zarówno pod względem struktury, jak i parametrów sieci. W tym względzie istotnym aspektem jest ustalenie kolejności uwzględniania kryteriów oraz sposobów agregacji cząstkowych rozwiązań. H. Piech, *Wielokryterialna optymalizacja na bazie wiedzy niepewnej*. Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2007, s. 233.

⁴⁶⁴ A. Piskozub, *Gospodarowanie w transporcie*. WKiŁ, Warszawa 1982, s. 101.

miejskiej. Stanowią również, podstawę weryfikacji postawionej hipotezy, w myśl której kształtowanie sieci komunikacyjnej wpływa na wielkość popytu na usługi przewozowe komunikacją miejską a siła tego wpływu uwarunkowana jest stopniem dostosowania oferty przewozowej do potrzeb użytkowników. Z pewnością, tak sformułowana hipoteza jest wciąż aktualna. Zmieniają się jedynie wymagania i sposoby, za pomocą których można zaspokoić stale rosnące potrzeby mieszkańców. Jednym z oczekiwań olsztynian jest dziś, zintegrowany i sprawnie funkcjonujący system transportu zbiorowego. Można zatem uznać, że optymalizacja sieci przyczyni się do realizacji tak postawionego celu.

W oparciu o to stanowisko oraz zapisy Studium wykonalności dla projektu „Modernizacja i rozwój zintegrowanego systemu transportu zbiorowego w Olsztynie” zakłada się, że filarem kompleksowych zmian w planowanej sieci miejskiego transportu zbiorowego w Olsztynie jest projekt dotyczący funkcjonowania komunikacji tramwajowej. Dlatego też, formułowana koncepcja opiera się na założeniu, że w rezultacie jej wdrożenia powstanie zintegrowany system obsługi miasta, zapewniający spełnienie podstawowych postulatów przewozowych, zgłaszanych pod adresem olsztyńskiej komunikacji miejskiej. Przy czym, optymalność rozpatrywana jest ze względu na użyteczność całej sieci komunikacyjnej w tym sensie, że jej wykorzystanie minimalizuje koszty indywidualne i maksymalizuje zysk społeczny. Unika się przy tym suboptymalizacji, czyli poszukiwania rozwiązań optymalnych dla poszczególnych elementów np. tylko dla komunikacji autobusowej lub tramwajowej a nie całości systemu. Uwzględniając to należy dodać, że projektowane zmiany będą zmierzać do możliwie jak największego uproszczenia układu linii, osiągniętego poprzez:⁴⁶⁵

- utworzenie linii tramwajowych jako szkieletu nowego układu komunikacyjnego;
- integrację funkcjonalną komunikacji tramwajowej z autobusową;
- zmniejszenie liczby linii autobusowych i przypisanie im funkcji dowozowej;
- ograniczenie wariantowości tras wykonywanych w ramach każdej z linii;
- modyfikację i uporządkowanie tras każdej z linii komunikacji autobusowej w taki sposób, aby można je było czytelnie przedstawić potencjalnym klientom.

Ogólnie rzecz biorąc, zakłada się, że po uruchomieniu komunikacji tramwajowej nie może pogorszyć się jakość funkcjonowania systemu transportu zbiorowego, jako całości. Natomiast rekompensatą za konieczność przesiadania się na/z tramwaju, będzie zapewnienie większych częstotliwości kursowania środków transportu zbiorowego w najważniejszych relacjach, które będą w przyszłości realizowane z przesiadkami.

⁴⁶⁵ *Plan zrównoważonego rozwoju...*, op. cit., s. 107.

Dążąc do spełnienia najważniejszych postulatów przewozowych w możliwe największym stopniu, przy konstrukcji optymalnego układu tras olsztyńskiej komunikacji miejskiej przyjęto, że w procesie optymalizowania oferty przewozowej najważniejszym elementem będzie konieczność pełnej synchronizacji rozkładów jazdy dla całej sieci komunikacji miejskiej. Polega to na „[...] odejściu od opracowywania rozkładu jazdy w odniesieniu do jednej linii na rzecz układania rozkładów jednocześnie dla całej sieci komunikacyjnej”⁴⁶⁶. W rozkładzie jazdy opartym na tzw. częstotliwości modułowej tj. funkcjonowaniu sieci komunikacyjnej w danym przedziale czasowym z identyczną częstotliwością, odjazdów pojazdów poszczególnych linii z przystanków krańcowych są wynikiem zależności odjazdów na wspólnie obsługiwanych ciągach komunikacyjnych. W rezultacie, rozkład jazdy układa się jak gdyby od środka trasy, a nie poprzez wyznaczanie kolejnych odjazdów z przystanków początkowych. Warunkiem uzyskania założonego efektu jest⁴⁶⁷:

- skupienie tras wszystkich linii obsługujących wspólnie dany kierunek w wiązki o jednolitym przebiegu przez obszary generujące największy popyt;
- przeprowadzenie kategoryzacji linii, czyli przyporządkowania każdej z linii do jednej z kategorii względem obowiązującej w danej porze częstotliwości modułowej.

Można więc zauważyć, że synchronizacja rozkładów w skali całej sieci komunikacyjnej ujawni efekty synergiczne. Oznacza to, że przy zachowaniu obecnej oferty przewozowej i liczby zaangażowanego taboru, możliwa jest znacząca poprawa odczuwalnej częstotliwości kursowania pojazdów na najważniejszych ciągach. Zjawisko to zachodzi tylko wtedy, kiedy powiązany ze sobą fragment sieci komunikacyjnej funkcjonuje w danym przedziale czasowym z identyczną częstotliwością, tzw. częstotliwością modułową. Z punktu widzenia czytelności rozkładu jazdy dla pasażera najkorzystniejsze są częstotliwości powtarzające się w cyklu 60–minutowym, czyli 5, 12 i 15 min. oraz ich krotności.⁴⁶⁸

Na zakończenie prowadzonych rozważań należy dodać, że nie postuluje się zmniejszenia wielkości podaży usług przewozowych, aby z jednej strony nie dopuścić do spadku aktywności komunikacyjnej olsztynian a z drugiej – nie przyczynić się do wzrostu udziału komunikacji indywidualnej w zaspokajaniu potrzeb przewozowych i natężenia ruchu. Mając zatem na uwadze nie tylko interes ekonomiczny lecz i społeczny, można uznać, że optymalny układ komunikacyjny to również i taki, który poprzez konkurencyjność oferty przewozowej, systematycznie zwiększa swój udział wobec alternatywnych dla niego form przemieszczania.

⁴⁶⁶ K. Hebel, *Badania popytu na usługi transportu zbiorowego w miastach jako podstawa kształtowania oferty przewozowej na przykładzie Koszalina*. „Transport Miejski i Regionalny”, 2008, nr 12, s. 23.

⁴⁶⁷ *Plan zrównoważonego rozwoju...*, op. cit., s. 108.

⁴⁶⁸ *Transport miejski...*, op. cit., s. 99.

5.2 POPYT NA USŁUGI PRZEWOZOWE TRANSPORTEM MIEJSKIM W ŚWIETLE WYNIKÓW BADAŃ

Problematyka analizowania popytu na usługi przewozowe, jego wielkości i struktury, na podstawie potrzeb i preferencji użytkowników transportu jest nadrzędna w rozważaniach dotyczących optymalizacji sieci komunikacji miejskiej⁴⁶⁹. Wydaje się więc zasadne podejmowanie jej treści w rozważaniach teoretycznych i praktycznych, zwłaszcza w formie systematyzująco-porządkującej.⁴⁷⁰ Stąd też, analizę wielkości popytu na usługi olsztyńskiej komunikacji miejskiej rozpoczyna określenie jego bezwzględnego poziomu w przekroju dnia powszedniego, soboty i niedzieli. Oszacowanie całkowitej wielkości popytu było możliwe, ponieważ zakres badań marketingowych miał charakter kompleksowy. Obejmował wszystkie kursy wykonywane w poszczególnych rodzajach dni tygodnia. Ze względu na zakres możliwych do uzyskania danych w badaniu popytu wykorzystano podstawową metodę, którą jest ustandaryzowana obserwacja napełnienia. Obserwację napełnienia prowadziły odpowiednio przeszkolone w tym celu osoby. Podczas badań podstawowym zadaniem obserwatora znajdującego się wewnątrz pojazdu było liczenie pasażerów wsiadających i wysiadających na poszczególnych przystankach oraz osób pozostających w pojeździe pomiędzy przystankami. Wraz z odnotowaniem napełnienia w specjalnie przygotowanych do tego celu kartach, obserwatorzy rejestrowali rzeczywisty czas przejazdu na ważniejszych, tzw. przystankach kontrolnych. Tym samym, dostarczając danych wskazujących na korekty w obowiązujących rozkładach jazdy.⁴⁷¹ Całkowitą wielkość popytu oraz liczbę pasażerów w przeliczeniu na 1 wozokilometr dla każdej linii w odniesieniu do poszczególnych dni tygodnia przedstawiono w tabeli 5.1.

⁴⁶⁹ Badania marketingowe popytu w komunikacji miejskiej dają obraz wykorzystania istniejącej już oferty przewozowej i wyznaczają obszary jej niezbędnej modyfikacji. Natomiast badania potrzeb przewozowych pozwalają na określenie potencjalnej wielkości popytu na nowo uruchamianych połączeniach komunikacyjnych i powinny przesądzać o celowości ich uruchamiania. Pożądanym działaniem jest prowadzenie pomiarów sprawdzających po każdorazowym dokonaniu zmian w rozkładach jazdy, gdyż badania takie dostarczają informacji o skutkach wprowadzonych korekt.

⁴⁷⁰ Popyt na usługi komunikacji miejskiej można podzielić na efektywny i potencjalny. Badanie popytu potencjalnego jest obarczone ryzykiem dużego błędu i trudne w realizacji. Ponieważ deklaracje respondentów dotyczące ich ewentualnych zachowań, mogą znacząco różnić się od zachowań rzeczywistych w zależności od zmieniających się warunków podaży na rynku. Natomiast badanie popytu efektywnego należy uznać za łatwe do zbadania i oceny. Albowiem popyt efektywny wyraża się zrealizowanymi przejazdami w warunkach oferowanych przez organizatora przewozów.

⁴⁷¹ Wypada tu jednak dodać, że w odniesieniu do niektórych zadań przewozowych pewnej modyfikacji poddano technikę zbierania danych - zamiast kierować do pojazdów obserwatorów, obserwacje prowadzono poza pojazdami - wykorzystując system monitoringu wnętrza pojazdu wraz z rejestracją obrazu, zainstalowany w 18 pojazdach należących do MPK Sp. z o.o. w Olsztynie. W tych pojazdach kamery systemu monitoringu specjalnie ustawiono w sposób umożliwiający dokładne policzenie pasażerów wysiadających i wsiadających do pojazdu każdymi drzwiami. Zastosowana technika po zainstalowaniu odpowiedniego oprogramowania dała możliwość swobodnego odczytu danych poza pojazdem, włącznie z ponownym i/lub spowolnionym odtwarzaniem zapisu.

Tabela 5.1

Liczba przewiezionych pasażerów ogółem i w przeliczeniu na 1 wozokilometr dla poszczególnych linii organizowanych przez ZDZiT w Olsztynie.

Nr linii	Liczba przewiezionych pasażerów w:					
	dniu powszednim		sobotę		niedzielę	
	ogółem	na 1 wzkm	ogółem	na 1 wzkm	ogółem	na 1 wzkm
1	4 491	4,5	2 275	3,3	1 419	3,3
2	3 457	5,1	2 400	4,3	1 724	3,9
3	4 076	6,4	1 403	2,7	1 314	3,2
5	1 740	3,7	762	2,2	603	2,1
6	3 652	4,7	1 430	3,0	linia nie funkcjonuje	
7	3 822	3,8	1 811	2,5	1 243	2,2
9	8 006	6,9	4 043	4,2	2 329	3,0
10	3 030	5,2	1 138	2,6	759	2,3
11	5 507	5,3	3 453	4,1	2 379	3,5
13	5 508	5,1	2 735	3,4	1 821	2,8
15	16 254	8,0	9 672	6,1	5 538	4,3
16	886	3,3	380	2,0	269	1,4
17	7 643	8,2	3 167	4,7	2 519	4,5
20	7 186	6,3	4 085	4,2	3 089	4,0
21	3 864	3,4	2 177	2,5	1 364	2,1
22	3 244	5,1	1 068	2,5	1 046	2,9
24	5 122	4,9	3 008	3,7	2 468	3,7
25	7 917	5,7	4 794	4,2	3 783	4,1
26	6 502	6,6	4 929	6,7	3 309	5,7
27	3 930	4,1	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
28	6 443	5,7	3 507	3,9	2 647	3,7
30	6 469	8,3	1 565	3,7	1 000	2,5
31	1 329	3,6	386	3,3	162	1,6
32	133	2,4	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
33	1 208	4,8	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
34	985	2,9	376	2,0	268	1,7
36	5 453	4,1	2 354	2,5	1 641	2,3
Σ linie miejskie dzienne	127 857	5,1	62918	3,5	42694	3,1
100	804	5,7	612	4,4	179	1,3
101	156	1,3	129	1,1	30	0,2
Σ linie nocne	960	3,5	741	2,8	209	0,8
82	702	1,8	358	1,4	263	1,0
88	754	2,1	377	1,6	241	1,2
89	41	0,6	14	0,3	28	0,6
Σ linie podmiejskie	1 497	1,5	749	1,1	532	0,9
Razem cała sieć	130 314	4,7	64 408	3,2	43 435	2,7

Zródło: opracowanie własne

Z powyższego zestawienia wynika, że w grupie linii miejskich dziennych zdecydowanie największą liczbę pasażerów w dniu powszednim przewieziono na linii 15, z jej usług skorzystały aż 16 254 osoby. Kolejnymi pod tym względem liniami były linie 9 i 25, z przewozami dziennymi – o ponad połowę niższymi od linii 15 – kształtującymi na poziomie odpowiednio 8 006 i 7 917 pasażerów. W tym względzie, linią o najmniejszej liczbie przewiezionych pasażerów była linia 32 – tylko 133 przewiezione osoby.

Ponadto, z danych wynika, że spośród dwóch linii nocnych, zdecydowanie większym popytem cieszyła się linia 100. Albowiem w noc pomiędzy dniami powszednimi z jej usług skorzystało 804 pasażerów, podczas gdy linią 101 przewieziono tylko 156 osób.

Poza tym, przedstawione dane pozwalają na stwierdzenie, że w grupie linii podmiejskich największymi przewozami w dniu powszednim charakteryzowały się linie 88 i 82, z których usług skorzystały odpowiednio 754 i 702 osoby. Dużo mniej pasażerów przewieziono natomiast na trzeciej z linii podmiejskich – 89, tylko 41 pasażerów.

Ogólnie biorąc, rozkład wyników w skali dnia powszedniego pokazuje, że całkowity popyt na usługi olsztyńskiej komunikacji ukształtował się na poziomie 130 314 osób, z czego aż 98,1% tj. 127 857 osób stanowili pasażerowie linii miejskich dziennych, 0,7% tj. 960 osób – pasażerowie linii nocnych a 1,2% tj. 1 497 osób – pasażerowie linii podmiejskich.

Analizując wielkość popytu w odniesieniu do soboty można zauważyć, że w sobotę, podobnie jak w dniu powszednim, największe przewozy w grupie linii miejskich dziennych odnotowano na linii 15 oraz na liniach 26 i 25 – odpowiednio 9 672, 4 929 i 4 794 osoby. Natomiast, najmniejszą liczbą przewiezionych pasażerów charakteryzowały się linie: 34, 16 i 31 – z odpowiednio: 376, 380 i 386 osobami.

Ponadto, w nocy z soboty na niedzielę najwięcej pasażerów korzystało z linii 100, tj. 612 osób. Zaś z usług linii 101 w sobotnią noc skorzystało 129 pasażerów.

Odnosząc ten wątek do grupy linii podmiejskich można stwierdzić, że połączeniami o największej liczbie pasażerów okazały się - podobnie jak w dniu powszednim – linie 88 i 82, którymi przewożono odpowiednio 377 i 358 osób. Linią podmiejską o najmniejszej liczbie pasażerów w sobotę, analogicznie jak w dniu powszednim, okazała się linia 89, z której skorzystało zaledwie 14 osób.

Uogólniając, można powiedzieć, że sobotni popyt na usługi komunikacji miejskiej w Olsztynie ukształtował się na poziomie 64 408 pasażerów, co stanowiło 49,4% wielkości popytu dnia powszedniego, przy jednoczesnym udziale wielkości podaży usług mierzonych liczbą wykonanych kilometrów równym 70,4% tegoż dnia. Poza tym, przewozy na liniach

miejskich dziennych stanowiły 97,6%, tj. 62 918 osób całego popytu sobotniego, a przewozy na liniach nocnych i podmiejskich po 1,2%, tj. odpowiednio 741 i 749 osób.

Rozpatrując liczbę przewiezionych pasażerów w niedzielę, można stwierdzić, że w grupie linii miejskich dziennych, podobnie jak w dniu powszednim i w sobotę, największe przewozy zarejestrowano na linii 15, z której usług skorzystało 5 538 pasażerów. Kolejne pod względem wielkości przewozów w niedzielę, były linie 25, 26 i 20, z przewozami na poziomie odpowiednio 3 783, 3 309 i 3 089 osób. Najmniej pasażerów w tej grupie linii zarejestrowano natomiast na liniach: 31 – tylko 162 osoby, oraz 34 i 16 – odpowiednio 268 i 269 osób.

Biorąc natomiast pod uwagę przewozy z niedzieli na poniedziałek można zauważyć, że na obydwu liniach nocnych zarejestrowano znacznie mniej pasażerów niż w pozostałe zbadane noce – odpowiednio 179 osób na linii 100 i znacznie mniej, tylko 30 osób na linii 101.

W tym względzie inaczej się ma liczba przewiezionych pasażerów w grupie linii podmiejskich. Otóż w niedzielę, tak samo jak w dniu powszednim i sobotę, największe a zarazem i zbliżone do siebie wielkości przewozów zarejestrowano na liniach 82 i 88 – odpowiednio 263 i 241 pasażerów, najmniejsze zaś na linii 89 – zaledwie 28 osób.

Analiza niedzielnych przewozów komunikacją miejską w Olsztynie wskazuje, że w tym dniu, popyt na usługi przewozowe ukształtował się na poziomie 43 435 pasażerów, tj. 33,3% wielkości popytu dnia powszedniego i 67,4% popytu sobotniego, przy analogicznych stosunkach podaży usług przewozowych – odpowiednio 55,1 i 78,2%. Ponadto, z linii miejskich dziennych skorzystało w niedzielę 98,3%, tj. 42 694 osób, ogólnej liczby przewożonych pasażerów w tym dniu tygodnia. Natomiast z linii nocnych skorzystało 209 osób, tj. 0,5%, a z linii podmiejskich 532 pasażerów, co odpowiadało 1,2% ogółu niedzielnych przewozów.

Dysponując danymi o wielkości zrealizowanych przewozów pasażerskich dokonano analizy wielkości przewozów w przeliczeniu na 1 wozokilometr. Z dokonanej analizy wynika, że w dniu powszednim przeciętna liczba przewożonych osób w skali całej sieci kształtowała się na poziomie 4,7 pasażera na każdy wozokilometr. Natomiast średnia dla poszczególnych grup linii wynosiła:

- 5,1 na liniach miejskich dziennych;
- 3,5 na liniach nocnych;
- 1,5 na liniach podmiejskich.

W tym kontekście, przeciętne wykorzystanie autobusów na liniach nocnych w dniu powszednim było o 31,4% niższe od wykorzystania autobusów na liniach miejskich

dziennych. Z kolei przeciętne wykorzystanie autobusów na liniach podmiejskich było aż o 70,6% niższe od poziomu wykorzystania pojazdów na liniach miejskich dziennych. Co więcej, najwięcej pasażerów w przeliczeniu na kilometr przewieziono na liniach 30 i 17 – odpowiednio 8,3 i 8,2 pasażera na kilometr. Co oznacza, że linia nr 15 o największej liczbie przewożonych pasażerów zajęła pod tym względem dopiero trzecie miejsce, z przewozami na poziomie 8,0 pasażera w przeliczeniu na każdy kilometr. Naj słabiej zaś wykorzystane w dniu powszednim w grupie linii miejskich dziennych były autobusy linii: 32 i 34, w których odnotowano odpowiednio tylko 2,4 i 2,9 pasażera w przeliczeniu na kilometr.

Natomiast w grupie linii nocnych w dniu powszednim lepiej wykorzystaną okazała się linia 100, z przewozami na poziomie 5,7 pasażera w przeliczeniu na kilometr. Zdaniem autora jest to bardzo wysokie wykorzystanie środków transportu zbiorowego obsługujących linie nocne, niespotykane w innych miastach o podobnej wielkości w kraju.

Odnosząc się zaś do grupy linii podmiejskich, można powiedzieć, że najwięcej pasażerów w przeliczeniu na kilometr przewiozły autobusy linii 88, tj. 2,1 pasażera.

Ogólnie rzecz biorąc, zarejestrowana w olsztyńskiej komunikacji miejskiej przeciętna liczba pasażerów w dniu powszednim, okazała się stosunkowo wysoka na tle wyników z innych miast o podobnej wielkości, w których średnie wykorzystanie pojazdów nie przekracza z reguły 4,0 pasażera w przeliczeniu na kilometr.

Analizując przeciętną liczbę pasażerów na 1 wozokilometr w sobotę – wynoszącą 3,2 w skali całej sieci komunikacyjnej, a w poszczególnych grupach linii: 3,5 na liniach miejskich dziennych, 2,8 na liniach nocnych i tylko 1,1 na liniach podmiejskich – można stwierdzić, że przeciętne wykorzystanie pojazdów w sobotę było o 32% niższe od obliczonego dla dnia powszedniego. Poza tym, szczegółowa analiza danych wskazuje, że:

- najlepiej wykorzystane w sobotę były autobusy linii 26, przewożąc przeciętnie 6,7 pasażera na kilometr, czyli więcej niż w dniu powszednim;
- w grupie linii miejskich dziennych, podobnie jak w dniu powszednim, najlepiej wykorzystanymi pojazdami nie były autobusy linii 15, czyli połączenia o największej liczbie pasażerów;
- naj słabiej wykorzystane były pojazdy na liniach 16 i 34 – przewożące 2,0 pasażera w przeliczeniu na kilometr – oraz autobusy wykorzystywane do obsługi linii nr 5, z przewozami na poziomie 2,2 pasażera na kilometr.

Analogicznie do nocy z dni powszednich, w noc z soboty na niedzielę w segmencie linii nocnych lepiej wykorzystane były pojazdy na linii 100, przewożąc przeciętnie 4,4 pasażera na kilometr, podczas gdy na linii 101 przewożono 1,1 pasażera w przeliczeniu na kilometr.

Podobnie jak w dniu powszednim, było również w grupie linii podmiejskich gdzie, najlepsze wykorzystanie taboru w sobotę zarejestrowano na liniach 88 i 82, na których przewieziono odpowiednio 1,6 i 1,4 pasażera na kilometr. Niemniej jednak należy uznać, że odnotowane wartości były bardzo niskie. Co więcej, na linii podmiejskiej 89 przeciętne wykorzystanie taboru nie osiągnęło nawet poziomu 1,0 pasażera, przyjmowanego z reguły jako próg celowości świadczenia usług przewozowych na danej linii komunikacji miejskiej.

Analogicznie jak dla soboty i dnia powszedniego można zobrazować przeciętną liczbę pasażerów na 1 wozokilometr w niedzielę. Z przedstawionych danych wynika, że w niedzielę, średnia liczba pasażerów dla całej sieci komunikacyjnej wyniosła 2,7 pasażera na kilometr. Zaś dla poszczególnych grup linii wyniosła ona odpowiednio: 3,1 dla linii dziennych miejskich; 0,8 dla linii nocnych i 0,9 dla linii podmiejskich. W niedzielę, podobnie jak w sobotę, w grupie linii miejskich najlepiej wykorzystane były autobusy linii 26, przewożąc przeciętnie 5,7 pasażera w przeliczeniu na kilometr. Dość znaczące wysokie wykorzystanie – na poziomie 4,5 i 4,3 pasażera na kilometr – cechowało również autobusy linii 17 i 15. Natomiast najslabsze wykorzystanie autobusów odnotowano na liniach 16, 31 i 34 - odpowiednio 1,4; 1,6 i 1,7 pasażera na kilometr.

Analizując liczbę przewiezionych pasażerów w niedzielę, warto wskazać również na dość niewielkie i mocno zróżnicowane wykorzystanie autobusów na liniach nocnych. Albowiem w noc z niedzieli na poniedziałek na linii 100 przewieziono 1,3 pasażera w przeliczeniu na kilometr, a na linii 101 - zaledwie 0,2 pasażera na kilometr.

Ponadto, w tym względzie odnotowano także bardzo słabe wykorzystanie autobusów na wszystkich liniach podmiejskich. Na liniach 88 i 82 przewożono odpowiednio 1,2 i 1,0 pasażera w przeliczeniu na kilometr, natomiast na linii 89 jedynie 0,6 pasażera. Niską liczbę pasażerów w przeliczeniu na każdy kilometr zdeterminowały rozkłady jazdy, zakładające – podobnie jak w sobotę – obsługę każdej z linii odrębnym pojazdem, wykonującym kolejne kursy na tej samej linii. Tymczasem znacznie mniejszy niż w sobotę popyt wymaga innej konstrukcji rozkładu jazdy, polegającej na wykonywaniu przez mniejszą liczbę pojazdów kursów naprzemiennych na różnych liniach.

Z analizy danych, dotyczących wielkości przewozów komunikacją miejską wynika, że popyt na usługi przewozowe olsztyńską komunikacją miejską charakteryzuje się nierównomiernością występowania w czasie⁴⁷². Albowiem podobnie jak w innych miastach

⁴⁷² Nierównomierność czasowa popytu na usługi przewozowe komunikacją miejską wywiera istotny i na ogół ujemny wpływ na funkcjonowanie zarówno całego systemu transportu zbiorowego jak i poszczególnych jego podmiotów. Powoduje odchylenia od rytmicznego przebiegu procesów gospodarczych, pociągając za sobą

w Polsce, na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat mocno zmieniła się jego struktura czasowa – nastąpił spadek liczby i udziału podróży obowiązkowych, realizowanych za pomocą środków transportu zbiorowego, a także zmiana godzin ich odbywania. Na całkowite zmniejszenie się liczby podróży obowiązkowych miały wpływ zarówno czynniki demograficzne jak i społeczno-zawodowe. Niż demograficzny spowodował spadek liczby uczniów dojeżdżających do szkół i studentów na uczelnie oraz zmieniła się struktura zatrudnienia. Zmieniły się pory szczytów przewozowych związane z przesuwaniem się godzin dojazdów do pracy. Coraz mniej osób zatrudnionych jest w zakładach pracy funkcjonujących w systemie zmianowym rozpoczynających pracę około godziny 6. Zwiększa się natomiast zatrudnienie w sektorze usług, w którym praca rozpoczyna się w przedziale czasowym 8÷10. W rezultacie, w przewozach miejskich następuje spłaszczanie się tradycyjnych szczytów przewozowych lub nawet zupełny ich zanik. Natomiast wychodząca naprzeciw temu zjawisku mozolna reorganizacja podaży usług przewozowych nie zwiększa efektywności ekonomicznej funkcjonowania sieci komunikacji miejskiej.

Stąd też, charakteryzując nierównomierność czasową popytu na usługi przewozowe olsztyńskiej komunikacji miejskiej w skali dnia powszedniego należy stwierdzić, że:

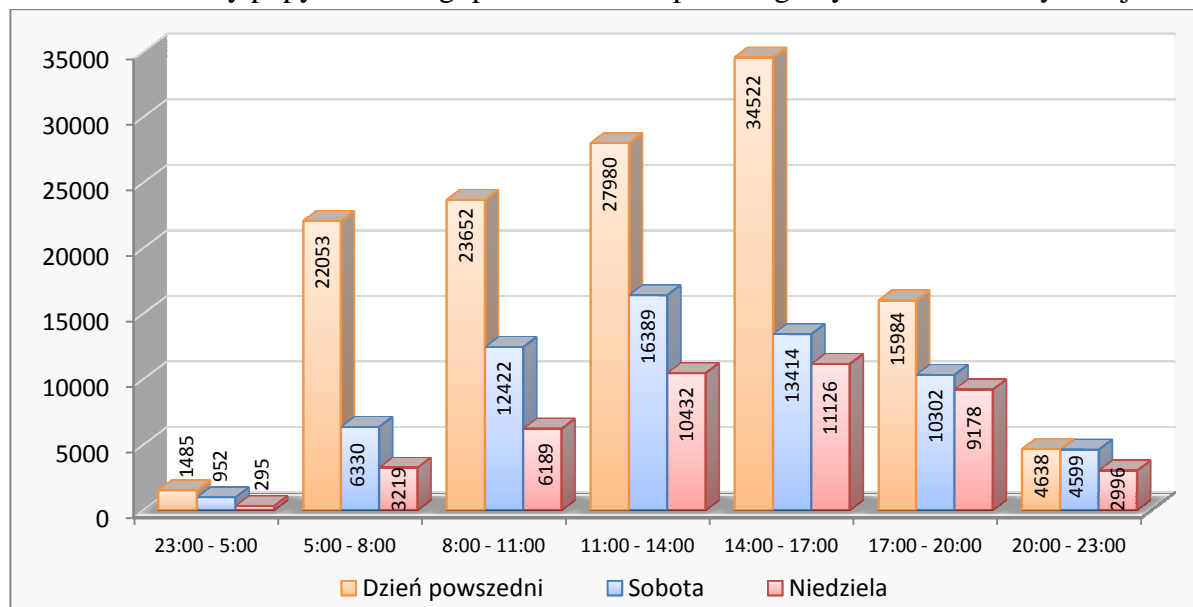
- największe przewozy na poziomie 26,5% ogółu odnotowano w przedziale czasowym 14⁰⁰÷17⁰⁰, który jednocześnie odpowiadał popołudniowemu szczytowi przewozowemu;
- drugą pod względem intensywności przewozów porą dnia okazała się międzyszczytowa pora godzinowa 11⁰⁰÷14⁰⁰, w której przewieziono 21,5% całego dobowego popytu;
- intensywne przewozy kształtujące się na poziomie 18,2% ogółu pasażerów dnia roboczego, wystąpiły również w między szczytowym przedziale czasowym 8⁰⁰÷11⁰⁰;
- w porze odpowiadającej tradycyjnemu porannemu szczytowi przewozowemu 5⁰⁰÷8⁰⁰, przewieziono tylko 16,9% ogólnej liczby pasażerów tego dnia. Tak więc, pora szczytu porannego zajęła dopiero czwarte miejsce pod względem wielkości przewozów;
- po godzinie 17 nastąpiło znaczące zmniejszenie popytu. W przedziale czasowym 17⁰⁰÷20⁰⁰, przewieziono 12,3% ogółu pasażerów, co oznaczało ponad połowę mniej, niż w trakcie popołudniowego szczytu przewozowego;
- umiarkowany popyt odnotowano w godzinach późnowieczornych, tj. 20⁰⁰÷23⁰⁰ i nocnych, porach godzinowych 23⁰⁰÷5⁰⁰, które stanowiły odpowiednio 3,6 i 1,1% ogólnej liczby przewiezionych pasażerów dnia powszedniego.

nadmierne koszty i niepełne wykorzystanie mocy produkcyjnych w pewnych okresach oraz przeciążenie w innych.

Udział przewozów w trzygodzinnych przedziałach czasowych w skali dnia powszedniego, soboty i niedzieli dla olsztyńskiej sieci komunikacyjnej przedstawiono na rysunku 5.1.

Rysunek 5.1

Rozkład czasowy popytu na usługi przewozowe w poszczególnych dniach olsztyńskiej sieci



Źródło: opracowanie własne

Przedstawiona, struktura czasowa popytu dla dnia powszedniego, okazała się zbliżona do występującej w innych miastach Polski o podobnej wielkości. W większości miast średnich i dużych przewozy w porze porannego szczytu przewozowego są niższe niż w porach między szczytowych, w których popyt jest ustabilizowany i powoli przesunął się ku poziomowi ze szczytu popołudniowego. Jest to wynik obserwowanego w całym kraju spadku znaczenia komunikacji miejskiej w realizacji przewozów obligatoryjnych. W przypadku Olsztyna, dotyczy to niepokrywających się z tradycyjnymi godzinami dojazdów do miejsc pracy i nauki na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim – znaczącym generatorze ruchu.

W tym względzie, analiza sobotniej struktury czasowej popytu na usługi przewozowe pozwala na stwierdzenie, że największe przewozy wystąpiły w godzinach 11⁰⁰÷14⁰⁰. W tym czasie z usług olsztyńskiej komunikacji miejskiej skorzystało 25,4% ogólnej liczby pasażerów. Na dość wysokim poziomie – odpowiednio 20,8 i 19,3% ukształtowała się także wielkość przewozów w porach godzinowych 14⁰⁰÷17⁰⁰ i 8⁰⁰÷11⁰⁰. Poza tym, ponad 10 tys. pasażerów zarejestrowano także w porze godzinowej 17⁰⁰÷20⁰⁰, co stanowiło 16,0% ogółu sobotnich przewozów. Z kolei dość umiarkowane przewozy – na poziomie odpowiednio 9,8 i 7,1% sobotniego popytu odnotowano w porach godzinowych 5⁰⁰÷8⁰⁰ i 20⁰⁰÷23⁰⁰. Natomiast

w kursach nocnych, odbywających się w godzinach $23^{00} \div 5^{00}$, przewieziono już tylko 1,5% ogólnej liczby sobotnich pasażerów.

Biorąc zaś pod uwagę, niedzielną strukturę popytu należy stwierdzić, iż najwięcej pasażerów autobusy olsztyńskiej komunikacji miejskiej przewiozły w godzinach $14^{00} \div 17^{00}$ i $11^{00} \div 14^{00}$, w których odnotowano odpowiednio 25,6 i 24,0% łącznej liczby niedzielnych pasażerów. Dość wysoki udział, na poziomie 21,1% łącznej liczby niedzielnych przewozów zarejestrowano także w godzinach $17^{00} \div 20^{00}$. Poza tym, 14,2% ogółu przewozów stanowiły także przewozy w porze godzinowej $8^{00} \div 11^{00}$. Można też uznać, że zdecydowanie mniej pasażerów przewieziono w niedzielnych porach godzinowych: $5^{00} \div 8^{00}$ i $20^{00} \div 23^{00}$, co stanowiło odpowiednio 7,4 oraz 6,9% ogólnego popytu. Najmniej jednak pasażerów zdecydowało się skorzystać z usług olsztyńskiej komunikacji miejskiej w porze nocnej, przypadającej na godziny $23^{00} \div 5^{00}$, której udział osiągnął tylko 0,7% niedzielnego popytu.

Przechodząc do omówienia nierównomierności czasowej popytu na usługi przewozowe w skali półtoragodzinnych przedziałów czasowych, już na początku można powiedzieć, że był on zróżnicowany w przestrzeni i czasie. Uwzględniając zaś, powyższy aspekt w stosunku do poszczególnych dni tygodnia, warto dodać, że ma on istotne znaczenie dla przyszłego kształtowania olsztyńskiej sieci komunikacji miejskiej. Kluczowe znaczenie ma tu zwłaszcza odniesienie go do dnia powszedniego, gdzie należy stwierdzić, że:

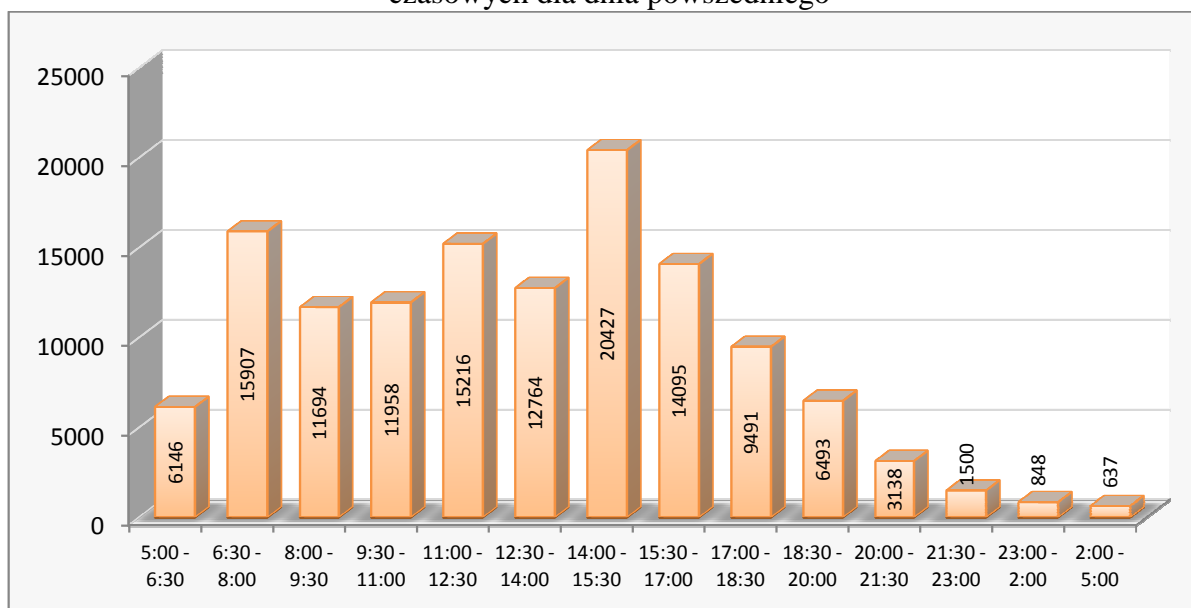
- zdecydowanie najwięcej osób podróżowało w godzinach $14^{00} \div 15^{30}$, tj. w porze wczesnego szczytu popołudniowego – 15,7% ogólnej liczby przewiezionych w tym dniu pasażerów;
- następną pod tym względem okazała się pora porannego szczytu szkolno-pracowniczego, obejmująca godziny $6^{30} \div 8^{00}$, z przewozami na poziomie 12,2% ogółu przewozów dnia powszedniego;
- kolejną pod względem intensywności przewozów była międzyszczytowa pora odnosząca się do przedziału godzin $11^{00} \div 12^{30}$, w której popyt ukształtował się na poziomie 11,7% całego popytu tego dnia;
- dość intensywne przewozy miały miejsce również podczas późnego szczytu popołudniowego, przypadającego na godziny $15^{30} \div 17^{00}$, odpowiednio 10,8% łącznej liczby przewozów dnia powszedniego;
- ponad 10 tyś. pasażerów przewieziono także:
 - w południowym przedziale między szczytowym $12^{30} \div 14^{00}$, stosownie 9,8% do ogółu;
 - w przedpołudniowej porze międzyszczytowej $9^{30} \div 11^{00}$, odpowiednio 9,2% do całości;
 - porannej porze poszczytowej $8^{00} \div 9^{30}$, adekwatnie 9,0% do całości przewozów dnia;
- w godzinach późno popołudniowych $17^{00} \div 18^{30}$ przewieziono 7,3% ogólnego popytu dnia;

- przewozy na mniejszym, lecz bardzo zbliżonym poziomie odnotowano również w godzinach wczesno wieczornych, tj. 18³⁰÷20⁰⁰, odpowiednio 5,0% w stosunku do całości dnia, oraz w godzinach wczesno porannego szczytu pracowniczego, tj. 5⁰⁰÷6³⁰, w których przewieziono 4,7% ogólnej skali popytu dnia powszedniego;
- w godzinach wieczornych 20⁰⁰÷21³⁰ przewieziono zaledwie 2,4% ogólnej, dziennej liczby pasażerów;
- marginalne przewozy wystąpiły w godzinach późnowieczornych 21³⁰÷23⁰⁰ niespełna 1,2% łącznej liczby przewiezionych pasażerów w tym dniu;
- zupełnie marginalne znaczenie miały przewozy w przedziałach godzin nocnych, tj. 23⁰⁰÷2⁰⁰ oraz 2⁰⁰÷5⁰⁰, podczas których z usług olsztyńskiej komunikacji miejskiej skorzystało zaledwie, odpowiednio 0,7 i 0,5% łącznego popytu dnia powszedniego.

Powyższe zestawienie ilustruje rysunek 5.2.

Rysunek 5.2

Rozkład czasowy popytu na usługi przewozowe w skali półtoragodzinnych przedziałów czasowych dla dnia powszedniego



Źródło: opracowanie własne

W oparciu o przedstawioną strukturę popytu, warto zwrócić uwagę na stosunkowo niewielką liczbę pasażerów podróżujących w porze wczesnego szczytu pracowniczego, tj. w godzinach 5⁰⁰÷6³⁰. Należy podkreślić, że jest ona mniejsza aż o 61,4% w stosunku do następnej pory jaką jest szczyt szkolno-pracowniczy, przypadający na kolejny przedział półtoragodzinny. Tak więc przy planowaniu rozkładów jazdy dla nowego układu komunikacyjnego miasta należy wziąć to pod uwagę.

Dotychczasowe ujęcie problematyki uzasadnia celowość stosowania szczegółowej analizy liczby pasażerów w poszczególnych kursach każdej z linii w dniu powszednim. Pozwala to dla zdecydowanej większości linii wyznaczyć pory wzmożonego popytu na godziny od 6¹⁵ do 8⁰⁰ i od 13³⁰ do 17⁰⁰. Tylko na liniach: 5, 9, 16, 22 i 30 w godzinach od 6¹⁵ do 17⁰⁰ przewozy wystąpiły z jednakową intensywnością, co oznacza, że nie występowały na nich tradycyjne szczyty przewozowe.

Stąd też, odnosząc powyższy aspekt do sobotnich wielkości przewozów, jako okresy najintensywniejszych przewozów można wskazać na pory godzinowe od 9³⁰ do 15³⁰. W tym przedziale czasowym z olsztyńskiej komunikacji miejskiej skorzystało od 7 070 do 8 622 osób, tak więc od 11,0 do 13,4% wszystkich jej sobotnich pasażerów. Na marginesie można dodać, iż jest to w miastach w tym i Olsztynie, już tradycyjna pora sobotnich zakupów. Analizując sobotni popyt w skali półtoragodzinnych przedziałów czasowych wypada dodać, że intensywne przewozy miały także miejsce w kolejnych półtoragodzinnych okresach od 6³⁰ do 9³⁰ oraz od 15³⁰ do 20⁰⁰, w których odnotowano od 4 425 do 5 979 pasażerów, co daje od 6,9 do 9,3% ogólnej liczby przewiezionych osób w sobotę. W tym względzie, warto też zwrócić uwagę na bardzo niski, tj. 3,0% udział przewozów w porze godzinowej 5⁰⁰÷5³⁰. Świadczy on o marginalnym znaczeniu komunikacji miejskiej w poranno sobotnich dowozach do zakładów pracy.

Takie ujęcie problemu, pozwala również na wyznaczenie okresu wzmożonych przewozów w niedzielę. Szczegółowa analiza półtoragodzinnych przedziałów wskazuje na okres czasowy obejmujący swymi ramami godziny od 11⁰⁰ do 20⁰⁰. W jego kolejnych porach podróżowała zbliżona liczba pasażerów, począwszy od 10,2 a kończąc na 13,4% łącznego popytu tego dnia. Dość wysoki udział, na poziomie 8,3% ogółu niedzielnych pasażerów, miał również przedział czasowy 9³⁰÷11⁰⁰, poprzedzający bezpośrednio porę wzmożonych przewozów.

W konkluzji należy uznać, że w skali przeciętnego miesiąca popyt na usługi olsztyńskiej komunikacji miejskiej ukształtował się na poziomie 3 211 401 pasażerów. Uszczegóławiając natomiast przedstawiony wynik należy stwierdzić, że:

- na liniach miejskich dziennych przewieziono łącznie 3 150 139 pasażerów, co stanowiło 98,1% ogólnej liczby przewiezionych osób w skali przeciętnego miesiąca;
- na liniach nocnych wielkość przewozów osiągnęła poziom 24 169 pasażerów, co stanowiło 0,8% miesięcznego popytu;
- na liniach podmiejskich wielkość przewozów pasażerskich ukształtowała się na poziomie 37 093 osób, co dało 1,1% ogólnego miesięcznego popytu.

Największy udział w przewozach w skali miesiąca miała linia 15, z której usług korzystało łącznie 407 712 osób, tak więc 12,7% ogólnej liczby pasażerów olsztyńskiej komunikacji miejskiej. Poza tym, 5% próg udziałowy w miesięcznej liczbie przewożonych pasażerów przekroczyły linie 25 i 9, z których skorzystało odpowiednio 204 348 i 195 943 osób, co stanowiło 6,36 i 6,1% wszystkich przewiezionych pasażerów. W tym względzie, najmniej pasażerów przewożono w grupie linii miejskich dziennych, linią 32 – tylko 2 793 osób. Natomiast z linii nocnej 100 w skali miesiąca skorzystało 20 227 osób, a z linii 101 pięciokrotnie mniej, tj. 3 942 osoby. Ponadto, w grupie linii podmiejskich dość dużą, a zarazem i podobną miesięczną liczbę pasażerów zarejestrowano na liniach 88 i 82 - odpowiednio 18 547 i 17 489 osób. Natomiast, z trzeciej podmiejskiej linii 89, skorzystało tylko 1 057 pasażerów.

Co ważne, uzyskanie przeciętnego średniomiesięcznego wykorzystania pojazdów w całej sieci olsztyńskiej komunikacji miejskiej na poziomie 4,1 pasażera na kilometr można uznać za satysfakcjonujące na tle innych miast o podobnej wielkości w kraju. Nie mniej jednak, trzeba zauważyć, iż odnotowana miesięczna liczba pasażerów korzystających z usług lokalnej komunikacji – 3 211 401 osób – stanowi równowartość 17,5 przejazdów wykonywanych miesięcznie przez statystycznego mieszkańca obsługiwanego obszaru⁴⁷³. Tak więc, nie jest to wartość zbyt wysoka i w porównaniu do 2006 r. – w którym prowadzono podobne badania i zarejestrowano wówczas 24,2 przejazdy – zmalała o 27,7%. Można zatem uznać, iż dobre wykorzystanie środków transportu zbiorowego nie wynikało z satysfakcjonującej wielkości popytu, lecz zdeterminowane zostało ograniczoną wielkością podaży. Ponadto, przyczyny tego stanu rzeczy należy upatrywać, we wzroście wskaźnika motoryzacji i braku odpowiedniej polityki parkingowej miasta. Poza tym, można wskazać również na zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym miasta, które wywarły istotny wpływ na kierunki podróży i rozłożenie popytu w czasie. Albowiem rozproszenie zabudowy mieszkaniowej na terenie miasta, oraz wzrost liczby miejsc pracy w usługach, handlu i drobnej wytwórczości spowodowały zmniejszenie dużych, jednokierunkowych potoków pasażerskich związanych z dojazdami do pracy⁴⁷⁴. Koncentracja usług związanych z bankowością, oraz obsługą administracyjną mieszkańców w centralnym obszarze miasta, spowodowały wzrost ruchu do

⁴⁷³ Na dzień prowadzenia badań, obszar obsługiwany olsztyńską komunikacją miejską zamieszkiwany był przez 183 472 osoby

⁴⁷⁴ Należy bowiem zauważyć, że popyt na usługi przewozowe komunikacją miejską jest bezpośrednią funkcją przestrzennego rozproszenia zapotrzebowania na dobra stanowiące przedmioty przemieszczania. Jego rozmiary są uwarunkowane charakterem i ilością przestrzennych powiązań pomiędzy oferentami a usługobiorcami skłonnyimi je nabyć w określonym czasie i miejscu oraz na określonych warunkach finansowych. D. Rucińska, A. Ruciński, O. Wyszomirski, *Zarządzanie marketingowe na rynku usług transportowych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2005, s. 49.

i wewnątrz tego obszaru w dni powszednie. Natomiast, rozproszenie budownictwa mieszkaniowego i dynamiczny rozwój sieci wielkopowierzchniowych obiektów handlowych, zmniejszyły zapotrzebowanie na podróże do centrum. Należy więc uznać, że wymienione trendy miały i nadal mają znaczny wpływ na rozkład podróży zarówno w przestrzeni jak i w czasie.

W świetle powyższych wywodów, tak przedstawioną problematykę, należy zakończyć słowami, iż nie możemy z „młyna” danych wydobyć więcej, niż do niego włożyliśmy, choć to, co włożyliśmy możemy wyciągnąć w postaci nieskończenie lepiej nadającej się do naszych celów. Wydaje się, że to stwierdzenie jest słuszne i w pełni odnosi się do przedstawionej analizy, której celem było dostarczenie informacji o wielkości i rozkładzie przestrzennym oraz czasowym popytu na usługi przewozowe w olsztyńskiej komunikacji, miejskiej, a następnie wykorzystanie ich w kształtowaniu koncepcji zintegrowanej sieci komunikacyjnej.

5.3 KONCEPCJA ZINTEGROWANEJ SIECI KOMUNIKACYJNEJ

Analiza wyników badań popytu, pozwoliła na opracowanie koncepcji zoptymalizowanej sieci olsztyńskiej komunikacji miejskiej. Jej kształtowanie opierało się na czterech podstawowych zasadach, tj.:

- maksimum korzyści dla pasażerów na głównych kierunkach natężeń ruchu pasażerskiego;
- minimum zakłóceń dla funkcjonowania istniejącego układu komunikacyjnego;
- optimum wykorzystania nowej infrastruktury transportowej, komunikacji tramwajowej;
- ekstremum rozwoju odpowiadającego potrzebom związanym z powstawaniem nowych generatorów ruchu na terenie miasta.

Zaprojektowany i przygotowany do wdrożenia układ komunikacyjny Olsztyna tworzą 33 linie komunikacyjne, funkcjonujące w oparciu o wspólną częstotliwość modułową. Koncepcja sieci uwzględnia, 3 linie tramwajowe i 30 skategoryzowanych linii autobusowych. W procesie kategoryzacji kierowano się zasadami wyróżniania poszczególnych linii, częstotliwością kursowania pojazdów względem częstotliwości modułowej. Co ważne, kodyfikacja była asumptem dokonania tradycyjnej numeracji zarówno linii tramwajowych jak i autobusowych - każda z linii otrzymała odpowiedni dla swej grupy numer. Nowy system numeracji czyni komunikację bardziej przejrzystą zarówno dla mieszkańców jak i osób przyjezdnych. Ponadto, przyjęty system numeracji zapewnia rezerwę pod ewentualny rozwój sieci połączeń zarówno tramwajowych jak i autobusowych a także integrację z liniami regionalnych przewozów pasażerskich w przyszłości.

Zgodnie z powyższymi ustaleniami zaprojektowano w segmencie linii tramwajowych jedną linię priorytetową o numerze 2 i dwie linie podstawowe o numerach 1 i 3⁴⁷⁵. W przekonaniu autora, linie tramwajowe stanowią szkielet sieci komunikacyjnej miasta. Bazując na wspomnianych zasadach, w segmencie linii autobusowych zaprojektowano:

- sześć linii I kategorii – 106, 109, 111, 112, 117 i 152 – funkcjonujących w standardzie linii priorytetowej. Wymienione linie charakteryzują się stałą i rytmiczną a także wysoką częstotliwością kursowania pojazdów przez większą część dnia, w każdym z rodzajów dni tygodnia. Razem z liniami tramwajowymi stanowią kręgosłup sieci komunikacyjnej;
- osiem linii II kategorii – 101, 102, 105, 108, 113, 114, 115 i 118 – funkcjonujących w standardzie linii podstawowej. Zapewniają wysoką częstotliwość kursów w godzinach szczytów przewozowych w dni powszednie, oraz nieznacznie niższą, ale wciąż atrakcyjną częstotliwość w pozostałych porach dnia i rodzajach dni tygodnia;
- osiem linii III kategorii – 103, 104, 107, 110, 116, 121, 151 i 153 – funkcjonujących w standardzie linii uzupełniającej, których rolą będzie obsługa obszarów o ekstensywnej zabudowie lub zapewnienie połączeń bezpośrednich w mniej ważnych relacjach, które wyżej cenią postulat bezpośredniości od postulatu realizowania podróży w krótkim czasie;
- osiem linii IV kategorii, w tym:
 - trzy linie miejskie, dzienne 119, 120 i 122;
 - dwie linie miejskie nocne N1 i N2;
 - dwie linie podmiejskie 201 i 202;
 - jedna linia sezonowa 251.

Wyżej wymienione linie, zaprojektowane zostały w standardzie linii zindywidualizowanych, z godzinami kursowania pojazdów, ściśle dostosowanymi do realizacji postawionych przed nimi zadań.

Na gruncie ściśle teoretycznym, można uznać, że oparcie rozkładów jazdy wszystkich linii, na wspólnej częstotliwości modułowej znacząco wpływa na poprawę standardu obsługi najważniejszych ciągów komunikacyjnych. Dzięki temu odczuwana przez pasażera częstotliwość kursowania pojazdów na odcinkach obsługiwanych przez więcej niż jedną linię jest znacznie większa, niż częstotliwość kursowania pojazdów na pojedynczych liniach.

Zaproponowana koncepcja olsztyńskiej sieci komunikacyjnej, co do zasady planowania tras linii, koordynowania rozkładów jazdy i przyjętych częstotliwości kursowania pojazdów, nie różni się od założeń przedstawionych w propozycji „Nowego układu komunikacyjnego

⁴⁷⁵ Biorąc pod uwagę charakter obszaru obsługiwanej linią T3 – kampus uniwersytecki Olsztyna – przyjęto dla niej odmienny zakres czasowy funkcjonowania, ograniczony przedziałem czasowym godzin 6÷21.

dla miasta Olsztyna⁴⁷⁶. Opracowany projekt, jest – zdaniem wielu olsztyńskich społeczników, przede wszystkim tych związanych z komunikacją miejską – korektą istniejącego układu. Trudno przy tym jednoznacznie odpowiedzieć na pytanie czy opracowanie miało mieć charakter rewolucyjny czy też zachowawczy. Albowiem powstało na zlecenie ZDZiT w Olsztynie, którego wizja rozwoju transportu miejskiego – zdaniem autora rozprawy – opiera się na założeniu „jak najmniej zmian”. Co więcej, wśród pracowników firmy panuje przekonanie, że olsztynianie nie są skłonni do zmian w komunikacji miejskiej. Dlatego sugerują, że wszelkie zmiany należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Można zatem sadzić, że z góry założono, iż dla uzyskania akceptacji społecznej proponowanych rozwiązań korekty tras linii nie mogą być zbyt radykalne.⁴⁷⁷

Spostrzeżenia te są niepokojące, jeżeli problem ten rozpatrywany jest w odniesieniu do Studium wykonalności dla projektu „Modernizacja i rozwój zintegrowanego systemu transportu zbiorowego w Olsztynie”, gdzie, zgodnie z jego założeniami uruchomienie komunikacji tramwajowej w Olsztynie powinno wiązać się ze znaczną redukcją podaży usług oferowanych w komunikacji autobusowej. W przywołanym dokumencie wraz z uruchomieniem komunikacji tramwajowej założono likwidację szeregu linii autobusowych i zasygnalizowano konieczność modyfikacji kolejnych tras.⁴⁷⁸ Natomiast w opracowanym – na zlecenie ZDZiT w Olsztynie – Planie zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego na lata 2012-2027 już te zapisy złagodzone. Podkreślono jedynie, że uruchomienie komunikacji tramwajowej wiązać się będzie z modyfikacją oferty przewozowej w komunikacji autobusowej. Zaś o skali tych zmian i określonych rozwiązaniach, powinna zdecydować analiza wyników badań wielkości popytu na usługi olsztyńskiej komunikacji miejskiej⁴⁷⁹. Nie wnikając jednak w szczegóły i przyczyny tego stanu rzeczy należy uznać, że niniejsza koncepcja jest ewaluacją wspomnianej propozycji, opartą o szczegółową analizę wyników badań popytu na usługi przewozowe olsztyńską komunikacją.

⁴⁷⁶ *Nowy układ komunikacyjny dla miasta Olsztyna – uwzględniający planowanie trasy tramwajowe*. Public Transport Consulting, Olsztyn 2013.

⁴⁷⁷ Jedną z przyczyn tego stanu rzeczy są protesty mieszkańców, wynikające albo z niedostatku informacji, albo – nawet gdy ona jest dobra – z braku umiejętności osiągnięcia konsensusu w sprawach budzących wątpliwości. Źródłem tego należy szukać w braku komunikacji pomiędzy władzami, służbami miejskimi, specjalistami, podmiotami gospodarczymi, stowarzyszeniami i organizacjami pozarządowymi oraz społecznościami lokalnymi. Świadczą o tym fakty, chociażby dyskusja, jaka wywiązała się przy nietypowej numeracji linii tramwajowych zaproponowanej przez ZDZiT. Pomimo licznych uwag i sugestii ze strony mieszkańców ZDZiT obroniło swoją koncepcję zmieszanej numeracji linii tramwajowych z autobusowymi. Tradycyjnej numeracji linii takiej jak w innych miastach, np.: Warszawie, Elblągu czy Tychach najprawdopodobniej w Olsztynie nie będzie.

⁴⁷⁸ *Studium wykonalności...*, op. cit., str. 123.

⁴⁷⁹ *Plan zrównoważonego...*, op. cit., s. 110.

Przechodząc zatem do omówienia tras, już na początku można powiedzieć, że olsztyńska sieć tramwajowa osadzona jest w głównym układzie ulicznym miasta, łączącym dworce i centrum z tzw. „sypialnią miasta”. Wskazuje na to przebieg tras. Linia tramwajowa numer 1, łączy południowe osiedla miasta ze Śródmieściem i Dworcem Głównym. Trasa biegnie od pętli zlokalizowanej u zbiegu ulic Witosa i Kanta głównym, dwutorowym odcinkiem trasy tramwajowej do Dworca Głównego.

Natomiast druga projektowana linia tramwajowa, oznaczona odpowiednio numerem 2, łączy Jaroty z centrum miasta. Tramwaje z Jarot do skrzyżowania ulicy Kościuszki z aleją Piłsudskiego wykorzystywać będą dwutorowy odcinek, głównej trasy tramwajowej. Natomiast dalej pojedą po odcinku jednotorowym w kierunku Starego Miasta, gdzie w okolicach Wysokiej Bramy zlokalizowano przystanek końcowy.

Ostatnia, tj. trzecia z projektowanych linii tramwajowych – stosownie do numeracji 3 – prowadzić będzie z Dworca Głównego do kampusu uniwersyteckiego w Kortowie. Tramwaje pojedą głównym, dwutorowym odcinkiem z Dworca Głównego do zbiegu al. Sikorskiego z ul. Tuwima. Skąd dalej korzystając z odcinka jednotorowego zakończą swój bieg na przystanku Uniwersytet-Prawocheńskiego w Kortowie. Tak zaprojektowana linia łącząc okolice Dworca i dalej ul. Kołobrzeskiej i Szpitala Wojewódzkiego ma za zadanie przejęcie pasażerów przeznaczonej do likwidacji linii 22 oraz odciążenie linii autobusowej 102.

Wynikający w znacznej mierze z opracowanego Studium wykonalności dla projektu..., proponowany przebieg linii tramwajowych wymusza jednocześnie konieczność zmian w trasach linii autobusowych. Mają one na celu wyeliminowanie substytuowania tramwajów przez autobusy, przy jednoczesnym stworzeniu warunków do jak najszerszej komplementarności obydwu podsystemów olsztyńskiej komunikacji miejskiej. Dlatego, w zdeterminowanym układem sieci ulicznej podsystemie autobusowym, zaproponowano likwidację siedmiu linii, tj.: 2, 15, 22, 24, 25, 34 i 36. Nie oznacza to jednak, że obszary obsługiwane tymi liniami zostały całkowicie pozbawione oferty przewozowej. Albowiem zgodnie z wynikami badań, w układzie sieci połączeń utworzono nowe, lub zmodyfikowano stare linie w taki sposób aby odpowiadały one w jak największym stopniu wielkości i strukturze badanego popytu.

W tym kontekście nowo zaprojektowanymi liniami autobusowymi są linie: 112, 151, 152 i 153. W odniesieniu do linii 112 należy przyznać, że jej trasa jest bardzo zbliżona do przebiegu trasy linii 106 – obecny numer linii 9. Różnica polega na tym, że:

- trasa nowej linii 112 zaczyna się na pętli Osiedle Podleśna, zamiast przy ul. Jagiellońskiej;
- linia kończy swój bieg na pętli w Starym Dworze, zamiast na Słonecznym Stoku;

— w Śródmieściu przebiega ul. Partyzantów i 1 Maja – zamiast ul. Kajki, Kopernika i al. Piłsudskiego.

Tak ukształtowana linia, w połączeniu z pokrywającą się w dużym stopniu trasą linii 106 powinna zapewnić wysoką częstotliwość kursowania pojazdów na wspólnych odcinkach. Należy również uznać, iż w stosunku do obecnego rozkładu jazdy linii nr 9 jest to istotna zmiana zwiększająca częstotliwości kursowania autobusów o 4,5 minuty.

Na kilka słów komentarza zasługują również pozostałe nowo utworzone linie, pełniące w układzie komunikacyjnym funkcję dowozową. Są one pewną nowością w Olsztynie, dedykowaną obsłudze tramwajów linii 1 i 2. Zgodnie z założeniami, linie te mają zapewnić przesiadanie się pasażerów z autobusu na tramwaj w systemie „drzwi w drzwi”. Ma to się odbywać na tym samym peronie – w obrębie jednego przystanku – bez konieczności przechodzenia przez jezdnie. Jedną z takich linii dowozowych, oznaczona numerem 151 jako linia jednokierunkowa okrężna, prowadzi będzie z osiedla Generałów, ulicami: Kutrzeby, Kleeberga, Hallera, Wilczyńskiego i al. Sikorskiego do niewykorzystywanej obecnie pętli Jaroty. Natomiast powrót do os. Generałów zaprojektowano ul. Jarocką, al. Sikorskiego i ul. Wilczyńskiego. Funkcje zintegrowanego przystanku przesiadkowego pełnić będzie przystanek zlokalizowany w obrębie skrzyżowania al. Sikorskiego i ul. Wilczyńskiego

Odnosząc się zaś do drugiej linii dowozowej, oznaczonej numerem 152 należy uznać, że jest to zupełnie nowe połączenie, zaplanowane jako uzupełnienie linii 151 i 153. Linia łączy Jaroty z Nagórkami. Natomiast jej trasa prowadzi z pętli Tęczowy Las ulicami: Płoskiego, Witosa, Krasickiego, Wańkowicza, Orłowicza, Synów Pułku, al. Sikorskiego i ponownie ul. Wańkowicza do pętli w Nagórkach. Przesiadki pasażerów na tramwaje linii 1 i 2 będą możliwe na przystanku Sikorskiego-Synów Pułku, który jest zlokalizowany przy budowanej Galerii Warmińskiej. Poza tym, pasażerowie linii 152 będą mogli przesiadać się na przystankach w ciągu ul. Witosa. Niemniej jednak jest to związane z przemieszczeniem się pomiędzy przystankami autobusowymi i tramwajowymi.

Trzecią zaprojektowaną linią dowozową, dedykowaną obsłudze tramwajów jest linia oznaczona numerem 153. Zapewnia połączenie osiedla Pieczewo z pętlą Jaroty. W kierunku powrotnym do Pieczewa jej trasa prowadzi ul. Jarocką a następnie al. Sikorskiego oraz ul. Wilczyńskiego. Zintegrowanym węzłem przesiadkowym jest podobnie jak dla linii 151 przystanek Sikorskiego-Wilczyńskiego.

Kończąc tą część rozważań, można tylko dodać, że trasę każdej z tych linii wytyczono w sposób minimalizujący drogę przejścia pieszego przy przesiadaniu się na tramwaj. Poza

tym, wszystkie linie dowozowe mogą być obsługiwane pojazdami o mniejszej pojemności – pozwalają na to wyniki badań.

Rozprawiając o zmianach tras linii w podsystemie autobusowym, należy koniecznie dodać, że w odniesieniu do obowiązującego układu komunikacyjnego nie zaproponowano żadnych zmian względem dwunastu linii, tj.: 10, 11, 27, 30, 31, 32, 33, 82, 84, 88, 100 i 101. Zmieniono jedynie ich numerację na odpowiednio: 107, 108, 116, 118, 119, 120, 121, 201, 251, 202, N1 i N2. Natomiast, pozostałe linie autobusowe zostały poddane mniejszej lub większej modyfikacji, wynikającej odpowiednio z badań popytu.

W świetle powyższej teorii, zmodyfikowane trasy pozostałych linii komunikacji miejskiej w Olsztynie, przedstawiono szczegółowo w tabeli 5.2. Zmienione odcinki tras w stosunku do istniejącego ich kształtu wyróżniono kolorem zielonym i podkreślono.

Tabela 5.2

Proponowane trasy linii olsztyńskiej komunikacji miejskiej

Nowy numer linii	Stary numer linii	Przebieg trasy
Linie tramwajowe		
1	—	<u>JAROTY – Witosza – Płoskiego – al. Sikorskiego – Obiegowa – Żołnierska – Kościuszki – DWORZEC GŁÓWNY</u>
2	—	<u>JAROTY – Witosza – Płoskiego – al. Sikorskiego – Obiegowa – Żołnierska – Kościuszki – al. Piłsudskiego – 11 Listopada – pl. Jedności Słowiańskiej – WYSOKA BRAMA</u>
3	—	<u>DWORZEC GŁÓWNY – Kościuszki – Żołnierska – Obiegowa – al. Sikorskiego – Tuwima – KORTOWO</u>
Linie autobusowe		
101	1	DWORZEC GŁÓWNY – <u>Partyzantów – Kajki /z powrotem: Plac Pułaskiego – Kajki/</u> – <u>Kopernika – al. Piłsudskiego</u> – 11 Listopada – Plac Jedności Słowiańskiej /z powrotem: Pieniężnego/ – Pieniężnego – Szrajbera – Mochneckiego – Grunwaldzka – Bałtycka – Wczasowa – Hozjusza – REDYKAJNY
102	3	DWORZEC GŁÓWNY – Dworcowa – Pstrowskiego – al. Niepodległości – Śliwy – al. Warszawska – Dybowskiego – Słoneczna – STARY DWÓR (w dni powszednie w Godzinach 6:30-20:00: <u>Słoneczna – al. Warszawska – Kalinowskiego – Szostkiewicza – BRZEZINY</u>)
103	5	OSIEDLE MAZURSKIE – <u>Pstrowskiego – Wyszyńskiego – al. Piłsudskiego – 1 Maja – Partyzantów – Limanowskiego – Reymonta – Zientary Malewskiej – Cicha – Poprzeczna – Zientary Malewskiej – Tracka – TRACK</u>
104	6	CEMENTOWA – Lubelska – Budowlana – Towarowa – OZGRAF – Dworcowa – al. Piłsudskiego – <u>1 Maja – Partyzantów – Artyleryjska</u> – Bałtycka – GUTKOWO – <i>nie funkcjonuje w niedziele i święta</i>
105	7	JAKUBOWO – Wojska Polskiego – Sybiraków – Limanowskiego – Partyzantów – <u>Dworcowa – Żołnierska – Kościuszki</u> – al. Piłsudskiego – 11 Listopada – Plac Jedności Słowiańskiej /z powrotem: Pieniężnego/ – Pieniężnego – Szrajbera – <u>Mochneckiego – Grunwaldzka – al. Szumana – Sielska</u> – Kłosowa – Zbożowa – DAJTKI – Sielska – Perkoza – ŁUPSTYCH – <i>funkcjonuje tylko w dni powszednie</i>

106	9	JAGIELLOŃSKA-SZPITAL – Jagiellońska – Limanowskiego – Partyzantów – Kajki /z powrotem: Plac Pułaskiego – Kajki/ – Kopernika – al. Piłsudskiego – 11 Listopada – Plac Jedności Słowiańskiej /z powrotem: Pieniężnego/ – Pieniężnego – Szrajbera – Śliwy – al. Warszawska – Dybowskiego – Słoneczna – SŁONECZNY STOK
107	10	POLMOZBYT – /wybrane kursy z wybiegiem: Rejewskiego – Trylińskiego – OLSZTYŃSKI PARK NAUKOWO TECHNOLOGICZNY – Trylińskiego – Rejewskiego/ – al. Piłsudskiego – Leonharda – Kołobrzaska – Kościuszki – al. Piłsudskiego /z powrotem: al. Piłsudskiego – Głowackiego – Kołobrzaska/ – 1 Maja – Partyzantów – al. Wojska Polskiego – JAKUBOWO /wybrane kursy z wybiegiem: Oficerska – Fałata – DOM KOMBATANTA – Oficerska – JAKUBOWO/
108	11	NAGÓRKI – Wańkowicza – al. Sikorskiego – Synów Pułku – Wyszyńskiego – Żołnierska – Kościuszki – al. Piłsudskiego – 11 Listopada – pl. Jedności Słowiańskiej – Pieniężnego /z powrotem: Pieniężnego – al. Piłsudskiego/ – Szrajbera – Mochnackiego – Grunwaldzka – Szarych Szeregów – Bałtycka – Łukasiewicza – Słowicza – GUTKOWO
109	13	PIECZEWO – Wilczyńskiego – Krasickiego – Synów Pułku – Wyszyńskiego – al. Piłsudskiego – 11 Listopada – Plac Jedności Słowiańskiej /z powrotem: Pieniężnego/ – Pieniężnego – Szrajbera – Śliwy – al. Warszawska – Armii Krajowej – Sielska – Kłosowa – Zbożowa – DAJTKI
110	16	KLEWKI – Szczesne – OSIEDLE MAZURSKIE – Pstrowskiego – Wyszyńskiego – Żołnierska – Obiegowa – Pstrowskiego – al. Niepodległości – Szrajbera – Pieniężnego – Plac Jedności Słowiańskiej – 11 Listopada /z powrotem: Pieniężnego/ – 1 Maja – Partyzantów – Limanowskiego – Niedziałkowskiego /z powrotem: Żeromskiego/ – Jagiellońska – Reymonta /z powrotem: Paderewskiego – Limanowskiego/ – Zientary Malewskiej – Cicha – Poprzeczna – Zientary Malewskiej /wybrane kursy przez INDYKPOL/ – Tracka – TRACK
111	17	OSIEDLE GENERALÓW – Wilczyńskiego – Krasickiego – Synów Pułku – Wyszyńskiego – Żołnierska – Obiegowa – al. Piłsudskiego – 1 Maja – Partyzantów – al. Wojska Polskiego – JAKUBOWO /wybrane kursy: CMENTARZ DYWITY lub: DYWITY/
112	—	OSIEDLE PODLEŚNA – Jagiellońska – Limanowskiego – Partyzantów – 1 Maja – pl. Jedności Słowiańskiej – Pieniężnego /z powrotem: Pieniężnego – al. Piłsudskiego/ – Szrajbera – Śliwy – al. Warszawska – Dybowskiego – Słoneczna – STARY DWÓR
113	20	PIECZEWO – Wilczyńskiego – Krasickiego – Synów Pułku – Pstrowskiego – Dworcowa – Żołnierska – Kościuszki /ewentualnie Obiegowa/ – al. Piłsudskiego – 1 Maja – Partyzantów – DWORZEC GŁÓWNY
114	21	OSIEDLE GENERALÓW – Wilczyńskiego – Krasickiego – Wańkowicza – Orłowicza – Synów Pułku – Wyszyńskiego – al. Piłsudskiego – Dworcowa – Kołobrzaska – Towarowa – Dworcowa – DWORZEC GŁÓWNY /wybrane kursy: Lubelska – CEMENTOWA
115	26	BARTAŚKA RONDO – Bartaśka – Wilczyńskiego – Krasickiego – Synów Pułku – Wyszyńskiego – al. Piłsudskiego – Dworcowa – Partyzantów – Limanowskiego – Jagiellońska – JAGIELLOŃSKA OGRODY /część kursów skrócona do pętli OSIEDLE PODLEŚNA/
116	27	WITOSA – Witosa – Krasickiego – Wilczyńskiego – al. Sikorskiego – Pstrowskiego – al. Niepodległości – Mochnackiego – Grunwaldzka – Szarych Szeregów – Bałtycka – Wczasowa – Hozjusza – REDYKAJNY – <i>funkcjonuje tylko w dni powszednie</i>
117	28	BRZEZINY – Wawrzyczka – Tuwima – Iwaszkiewicza – al. Obrońców Tobruku – al. Warszawska – Śliwy – Szrajbera – Pieniężnego – al.

Koncepcja zintegrowanej sieci komunikacyjnej

		Piłsudskiego /z powrotem: al. Piłsudskiego – 11 Listopada – pl. Jedności Słowiańskiej – Pieniężnego/ – Dworcowa – DWORZEC GŁÓWNY /wybrane kursy przedłużone: Lubelska – CEMENTOWA/
118	30	PIECZEWO – Wilczyńskiego – al. Sikorskiego – Tuwima – al. Warszawska – Dybowskiego – Słoneczna – STARY DWÓR
119	31	PIECZEWO – Wilczyńskiego – al. Sikorskiego – Synów Pułku – Wyszyńskiego – Żołnierska – Dworcowa – Partyzantów – Limanowskiego – Jagiellońska – Poprzeczna – Zientary-Malewskiej – Jesienna – INDYKPOL
120	32	DAJTKI – Zbożowa – Kłosowa – Sielska – Armii Krajowej – al. Warszawska – Dybowskiego – Słoneczna – STARY DWÓR
121	33	WITOSA – Witosa – Krasickiego – Wilczyńskiego – al. Sikorskiego – Tuwima – al. Warszawska – Dybowskiego – Słoneczna – STARY DWÓR – <i>funkcjonuje tylko w dni powszednie</i>
122	35	PL. PUŁASKIEGO – Kopernika – al. Piłsudskiego – 11 Listopada – pl. Jedności Słowiańskiej – Pieniężnego /z powrotem: Pieniężnego – al. Piłsudskiego/ – Szrajbera – Śliwy – Barczewskiego – GOTOWCA
151	—	OSIEDLE GENERALÓW – Wilczyńskiego – Jarocka – al. Sikorskiego – Wilczyńskiego – Kutrzeby – Kleeberga – Hallera – OSIEDLE GENERALÓW – linia dowozowa, jednokierunkowa, okrężna
152	—	TECZOWY LAS – Płoskiego – Witosa – Krasickiego – Wańkowicza – Orłowicza – Synów Pułku – al. Sikorskiego – GALERIA WARMIŃSKA /z powrotem: al. Sikorskiego – Wańkowicza/ – NAGÓRKI – linia dowozowa
153	—	PIECZEWO – Wilczyńskiego – Jarocka – al. Sikorskiego – Wilczyńskiego – PIECZEWO – linia dowozowa
201	82	REYMONTA – Jagiellońska – Wadąg – Kieźliny – Wadąska – Cmentarz Dywity – Wadąska – al. Wojska Polskiego - Dywity – Różnowo – Nowe Różnowo – Słupy – Wadąg – Jagiellońska – Poprzeczna – Cicha – Zientary-Malewskiej – REYMONTA – linia podmiejska, jednokierunkowa, okrężna
202	88	REYMONTA – Jagiellońska – Wadąg – Słupy – Nowe Różnowo – Różnowo – Dywity – al. Wojska Polskiego – Wadąska – Cmentarz Dywity – Wadąska – Kieźliny – Wadąg – Jagiellońska – Poprzeczna – Cicha – Zientary-Malewskiej – REYMONTA – linia podmiejska, jednokierunkowa, okrężna
251	84	DWORZEC GŁÓWNY – Dworcowa – Towarowa – Budowlana – Lubelska – Klebark Mały – Wójtowo – WÓJTOWO LESZCZYNOWA
N1	100	DWORZEC GŁÓWNY – Dworcowa – Żołnierska – Kościuszki – al. Piłsudskiego – 11 Listopada – pl. Jedności Słowiańskiej – Pieniężnego – Szrajbera – Śliwy – al. Warszawska – Tuwima – al. Sikorskiego – Wańkowicza – Krasickiego – Witosa – WITOSA – Witosa – Krasickiego – Wilczyńskiego – OSIEDLE GENERALÓW – Wilczyńskiego – al. Sikorskiego – Tuwima – al. Warszawska – Śliwy – Szrajbera – Pieniężnego – al. Piłsudskiego – Kościuszki – Żołnierska – Dworcowa – DWORZEC GŁÓWNY – linia nocna jednokierunkowa
N2	101	DWORZEC GŁÓWNY – Partyzantów – 1 Maja – 11 Listopada – pl. Jedności Słowiańskiej – Pieniężnego – Szrajbera – Mochnackiego – Grunwaldzka – Szarych Szeregów – Bałtycka – Łukasiewicza – Słowicza – GUTKOWO – Słowicza – Bałtycka – Szarych Szeregów – Grunwaldzka – Mochnackiego – Śliwy – al. Warszawska – Dybowskiego – Słoneczna – SŁONECZNY STOK – Słoneczna – Dybowskiego – al. Warszawska – Armii Krajowej – Sielska – DAJTKI – Zbożowa – Kłosowa – Sielska – Armii Krajowej – al. Warszawska – Śliwy – Szrajbera - Pieniężnego – 1 Maja – Partyzantów – al. Wojska Polskiego – al. Sybiraków – Limanowskiego – Partyzantów – DWORZEC GŁÓWNY – linia nocna jednokierunkowa

Zródło: Opracowanie własne na podstawie: *Nowy układ komunikacyjny dla miasta Olsztyna – uwzględniający planowanie trasy tramwajowe*. Public Transport Consulting, Olsztyn 2013.

Przedstawiona koncepcja zoptymalizowanej sieci olsztyńskiej komunikacji miejskiej została opracowana na podstawie badań marketingowych. Odpowiada potrzebom przewozowym mieszkańców oraz potrzebom wynikającym z kierunków rozwoju przestrzennego miasta. Jako układ linii komunikacji miejskiej bazuje na modelu przesiadkowym mającym na celu podniesienie efektywności całego systemu transportu zbiorowego. Opracowanie ma charakter aplikacyjny. Na jego podstawie mogą być opracowane nowe rozkłady jazdy dla całej sieci komunikacji miejskiej, ich wdrożenie powinno nastąpić wraz z uruchomieniem komunikacji tramwajowej.

5.4 KSZTAŁTOWANIE SIECI KOMUNIKACYJNEJ A STOPIEŃ ZASPOKOJENIA POTRZEB PRZEWOZOWYCH UŻYTKOWNIKÓW.

Podstawowym celem kształtowania sieci komunikacji miejskiej było dostosowanie podaży usług przewozowych do popytu. Sieć połączeń skonstruowana została tak, aby zapewnić mieszkańcom jak i osobom przyjezdnym, dostęp do możliwie dużej liczby punktów docelowych, z uwzględnieniem różnej specyfiki poszczególnych obszarów miasta. Kształt sieci, poza od dawna uznawanym celem tworzenia najkrótszych dróg, umożliwia maksymalizowanie oszczędności czasu podróżowania. Dlatego też, dążąc do zaspokojenia podstawowych potrzeb przewozowych w możliwie największym stopniu, przy konstrukcji optymalnego układu linii przyjęto, że w obszarach o najintensywniejszej zabudowie oraz w porach doby generujących największy popyt na usługi komunikacji miejskiej, powinno się zapewnić relatywnie wysoką i rytmiczną częstotliwość kursowania pojazdów. Naturalnie, większość realizowanych obecnie połączeń bezpośrednich została w koncepcji zachowana. Prawie z każdego osiedla zapewniono możliwość bezpośredniego dojazdu do centrum miasta i Dworca Głównego. Ponadto, niektóre z osiedli uzyskały nowe połączenia bezpośrednie z ważnymi celami ruchu w mieście.

W powyższym kontekście należy dodać, że przy optymalizacji sieci, wzięto pod uwagę zapisy Studium wykonalności dla projektu Modernizacja i rozwój zintegrowanego systemu transportu zbiorowego w Olsztynie. Zgodnie z jego założeniami dokonano znacznej redukcji podaży usług przewozowych, oferowanych w komunikacji autobusowej. Zmniejszono liczbę linii do 30, minimalizując przy tym zapotrzebowanie na tabor o kilkanaście procent. Przeprowadzenie zmian, bardziej radykalnych niż dokonywane okresowo przez organizatora transportu było niezbędne z uwagi na konieczność dążenia do:

- eliminowania wzajemnej konkurencji w tych samych korytarzach transportowych między autobusem i tramwajem;

- uproszczenia dotychczasowego układu linii autobusowych;
- dostosowania układu linii autobusowych do układu tras komunikacji szynowej, z uwzględnieniem podstawowej funkcji komunikacji autobusowej jaką powinno być dowożenie pasażerów do tramwaju.

Ograniczenie liczby linii autobusowych i uczynienie ich przebiegu, przy zachowaniu wysokich częstotliwości kursowania tramwajów, będzie sprzyjać:

- pozyskaniu pasażerów sporadycznie korzystających z transportu miejskiego, lub nie korzystających z niego w ogóle;
- większemu i bardziej komfortowemu wykorzystywaniu systemu transportu zbiorowego przez osoby przyjezdne i turystów, nie znających układu komunikacyjnego Olsztyna;
- zwiększeniu efektywności funkcjonowania całego systemu transportu zbiorowego.

Z punktu widzenia korzyści dla pasażera, oprócz wymienionego wcześniej zwiększenia czytelności układu, efektem optymalizacji sieci będzie dogodniejsze korzystanie z przystanków przesiadkowych bez konieczności dochodzenia do tramwajów poszczególnych linii. Ponadto, funkcjonowanie wszystkich linii komunikacji miejskiej oparte na wspólnej częstotliwości modułowej, znacząco wpłynie na poprawę standardu obsługi najważniejszych ciągów komunikacyjnych miasta. Wyniki badań marketingowych wykazały bowiem, duże dysproporcje w wypełnieniach pojazdów realizujących kolejne kursy poszczególnych linii obsługujących wspólnie dany kierunek. Dlatego też, dla każdej linii zarówno tramwajowej jak i autobusowej określone zostały częstotliwości kursowania pojazdów, w podziale na poszczególne dni tygodnia i określone przedziały godzinowe. Ponadto, częstotliwość kursowania pojazdów w poszczególnych relacjach dostosowywana była do popytu, tak, aby nie przekroczyć dopuszczalnych standardów komfortu podróżowania, przyjmując maksymalne wypełnienie w autobusach jednoczłonowych i przegubowych na poziomie odpowiednio 70 i 100 pasażerów.

Te odmienności wynikają z dominacji różnych motywów podróży w poszczególnych dniach tygodnia – w dni robocze dominują przewozy o charakterze obligatoryjnym (praca, szkoła, itp.), w dni wolne od pracy i nauki – przewozy incydentalne (sklep, kościół, przychodnia, itp.). Ponadto, część linii nie funkcjonuje w soboty i niedzielę, jednocześnie część kursów jest realizowana tylko w okresie wakacyjnym.

W tym względzie, standardy minimalnych częstotliwości kursowania w poszczególnych porach dnia oraz dniach tygodnia są wyznacznikiem minimalnej oferty usług jaką Olsztyn powinien zapewnić swoim mieszkańcom. Szczegółowo standardy te opisano w dwóch poniższych tabelach. W tabeli 5.3 zaprezentowano propozycję zakresu godzinowego

i częstotliwości kursowania pojazdów na poszczególnych liniach komunikacji miejskiej w dniu powszednim.

Tabela 5.3

Proponowana częstotliwość kursowania pojazdów na liniach – dzień powszedni

Nr linii	Częstotliwość w poszczególnych przedziałach godzinowych [min]						
	5 ⁰⁰ ÷6 ³⁰	6 ³⁰ ÷8 ⁰⁰	8 ⁰⁰ ÷14 ⁰⁰	14 ⁰⁰ ÷16 ³⁰	16 ³⁰ ÷18 ⁰⁰	18 ⁰⁰ ÷21 ⁰⁰	21 ⁰⁰ ÷23 ⁰⁰
1	20	7,5	15	7,5	15	15	30
2	20	15	15	15	15	15	30
3	—	15	15	15	15	15	—
101	40	15	30	15	30	30	60
102	60	15	15	15	30	30	60
103	—	30	—	30	—	—	—
104	20	15	30	15	30	—	—
105	20	15	30	15	30	30	60
106	20	15	15	15	20	20	30
107	20	30	30	30	30	60	60
108	20	15	30	15	30	30	30
109	20	15	15	15	15	20	30
110	40	30	30	30	30	30	60
111	20	15	15	15	15	15	30
112	20	15	15	15	20	20	30
113	20	15	30	15	30	30	30
114	20	15	30	15	30	30	60
115	20	15	30	15	30	30	30
116	60	15	30	15	30	30	—
117	20	15	15	15	15	15	30
118	—	15	15	15	15	15	—
119	13 par kursów						
120	—	—	3 pary kursów			—	—
121	—	15	—	15	—	—	—
151	—	15	—	15	—	—	—
152	20	15	15	15	15	15	30
153	—	15	—	15	—	—	—
201	14 kursów						
202	15 kursów						
251	7 par kursów						
N1	5 kursów w porze nocnej						
N2	3 kursy w porze nocnej						

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

Natomiast zapewnienie podaży usług przewozowych w zakresie częstotliwości odpowiadającej popytowi na te usługi w sobotę i niedzielę przedstawiono w tabeli 5.4.

Tabela 5.4

Proponowana częstotliwość kursowania pojazdów na liniach – sobota i niedziela

Nr linii	Częstotliwość w poszczególnych przedziałach godzinowych [min]						
	sobota				niedziela		
	5 ⁰⁰ ÷9 ⁰⁰	9 ⁰⁰ ÷15 ⁰⁰	15 ⁰⁰ ÷21 ⁰⁰	21 ⁰⁰ ÷23 ⁰⁰	5 ³⁰ ÷11 ⁰⁰	11 ⁰⁰ ÷21 ⁰⁰	21 ⁰⁰ ÷23 ⁰⁰
1	20	15	15	30	20	20	30
2	20	15	15	30	20	20	30
3	20	15	15	—	20	20	—
101	40	30	30	60	60	40	60
102	40	30	30	60	60	40	60
103	linia nie funkcjonuje				linia nie funkcjonuje		
104	40	30	—	—	linia nie funkcjonuje		
105	40	30	30	60	60	40	60
106	30	20	20	30	30	20	30
107	40	30	60	60	60	40	60
108	40	30	30	30	30	40	30
109	20	15	30	30	30	20	30
110	40	30	30	60	60	40	60
111	20	15	15	30	30	20	30
112	30	20	20	30	30	20	30
113	40	30	30	30	30	20	30
114	40	30	30	60	60	40	60
115	20	30	30	30	30	20	30
116	linia nie funkcjonuje				linia nie funkcjonuje		
117	20	15	15	30	30	20	30
118	—	30	30	30	30	30	—
119	13 par kursów				13 par kursów		
120	linia nie funkcjonuje				linia nie funkcjonuje		
121	linia nie funkcjonuje				linia nie funkcjonuje		
151	linia nie funkcjonuje				linia nie funkcjonuje		
152	20	15	15	30	20	20	30
153	linia nie funkcjonuje				linia nie funkcjonuje		
201	9 kursów				9 kursów		
202	10 kursów				10 kursów		
251	7 par kursów				7 par kursów		
N1	5 kursów w porze nocnej				5 kursów w porze nocnej		
N2	3 kursy w porze nocnej				3 kursy w porze nocnej		

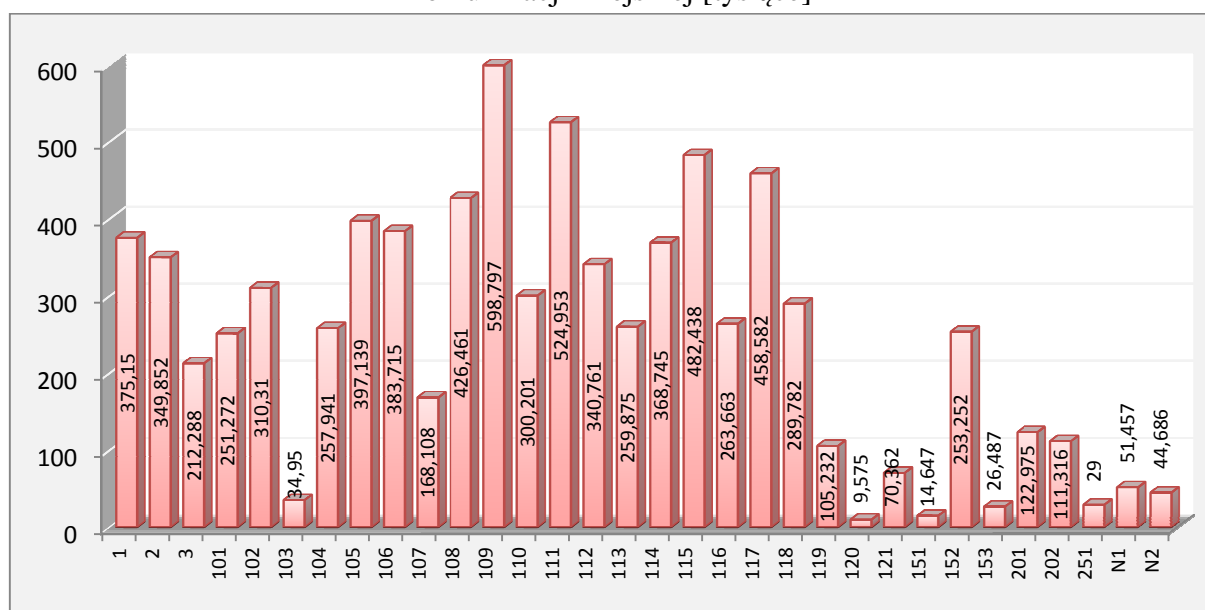
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

Porównując przedstawione propozycje częstotliwości kursowania pojazdów z obecnie obowiązującymi rozkładami jazdy należy uznać, że część oferty przewozowej została przesunięta z najbardziej deficytowych godzin wczesnoporannych i późnowieczornych na godziny międzyszczytowe, charakteryzujące się wyższą mobilnością mieszkańców Olsztyna. Ogólnie biorąc można stwierdzić, że różnicowanie częstotliwości kursowania pojazdów w dobie było uzasadnione zmiennym popytem na usługi przewozowe komunikacją miejską.

W tym kontekście wielkość podaży usług przewozowych przewidzianych do realizacji w olsztyńskiej komunikacji miejskiej determinowana jest przez częstotliwości kursowania pojazdów, długości tras oraz zakres godzinowy funkcjonowania każdej z linii tramwajowych i autobusowych. Parametry te kształtują określone liczby wozokilometrów liniowych zaplanowanych na poszczególne rodzaje dni tygodnia, których odpowiednie zsumowanie pozwala na obliczenie rocznego planu wozokilometrów dla całej sieci komunikacyjnej.

Rysunek 5.3

Planowana podaż – liczba wozokilometrów na poszczególnych liniach olsztyńskiej komunikacji miejskiej [tysiące]



Źródło: Opracowanie własne

W segmencie linii tramwajowych największą roczną pracę przewozową zaplanowano na linii 1 – ponad 375 tys. wozokilometrów. Kolejną, pod tym względem linią jest linia nr 2, z liczbą prawie 350 tys. wozokilometrów. Najmniejszą pracę przewozową przewidziano do wykonania na linii nr 3 – ponad 212 tys.

Równocześnie w segmencie linii autobusowych najwięcej wozokilometrów przewidziano do realizacji na liniach 109 i 111 – odpowiednio 599 i 525 tys. w skali roku. Więcej

wozokilometrów niż na linii tramwajowej 1, zaplanowano również na liniach autobusowych: 115, 117, 108, 105 i 106 – uszeregowanych wg malejącej pracy przewozowej – na których przewidziano do realizacji od 482 do prawie 384 tysięcy wozokilometrów w skali roku. Natomiast najmniejszą pracę przewozową założono do wykonania na liniach autobusowych nr 120, 151 i 153 odpowiednio 9,6 oraz 14,6 i 26,5 tysiąca wozokilometrów.

Łącznie do obsługi komunikacyjnej miasta Olsztyna i Gmin ościennych przewidziano realizację 7 893 972 wozokilometrów, z czego 937 290 wozokilometrów stanowiących 11,9% ogółu, do wykonania w komunikacji tramwajowej. Natomiast dla komunikacji autobusowej zaplanowano rocznie realizację 6 956 682 wozokilometrów, tj. 88,1% całości, w tym około 6 257 tys., tj. 89,9% realizowanych przez operatora wewnętrznego, MPK Sp. z o.o. w Olsztynie i prawie 700 tys., tj. 10,1% wozokilometrów wykonywanych przez autobusy operatora prywatnego, wyłonionego w drodze przetargu nieograniczonego.

Wszystkie przedstawione wyliczenia mają charakter szacunkowy – dokładne liczby wozokilometrów będą znane dopiero po ułożeniu szczegółowych, gotowych do wdrożenia rozkładów jazdy. Niemniej jednak już teraz można powiedzieć, że zaproponowane propozycje tras linii oraz częstotliwość ich funkcjonowania w poszczególnych porach doby, powinny zaspokoić potrzeby przewozowe większości użytkowników korzystających z usług olsztyńskiej komunikacji miejskiej oraz zachęcić do korzystania z niej nowych klientów.

Niewątpliwie, optymalizacja olsztyńskiej komunikacji miejskiej, jak i generalnie, zmiany systemu transportowego dużych aglomeracji miejskich to niezwykle skomplikowane operacje. Niemniej jednak są one nieuniknione i niezbędne. W przeciwnym bowiem razie problemy komunikacyjne będą narastać. Coraz silniejsza będzie presja transportu na środowisko miejskie, co przełoży się na niekorzystne zmiany życia w mieście. Należy więc uznać, że opracowana koncepcja przyczyni się do poprawy funkcjonowania komunikacji miejskiej i sprzyjać będzie podwyższaniu standardów jej usług.

5.5 WPŁYW KSZTAŁTOWANIA SIECI KOMUNIKACYJNEJ NA WIELKOŚĆ POPYTU NA USŁUGI PRZEWOZOWE

Wprowadzenie zmian w układzie linii komunikacji miejskiej miało na celu poprawę jakości oferowanych usług, a w szczególności skrócenie czasu podróży, zmniejszenie zatłoczenia w pojazdach oraz zwiększenie regularności i punktualności kursowania pojazdów. Można zatem uznać, że oczekiwane standardy jakości usług to szereg wymogów jakim powinien odpowiadać transport miejski w Olsztynie. Z jednej strony, powinny one wynikać

z oczekiwań mieszkańców a z drugiej, z możliwości finansowych samorządu lokalnego, udzielającego wsparcia dla transportu miejskiego. W tym kontekście, jakość usług dostosowana do potrzeb i preferencji podróżnych, może być ważnym czynnikiem kreowania przewagi konkurencyjnej i poprawy konkurencyjności transportu miejskiego na lokalnym rynku przewozów pasażerskich. W konsekwencji może być jednym z istotnych czynników wzrostu popytu na usługi przewozowe komunikacją miejską.

Ma to szczególne znaczenie w procesie kształtowania oferty przewozowej. Albowiem jak wykazano w rozdziale trzecim, postrzeganie oraz ocena funkcjonowania transportu miejskiego przez mieszkańców Olsztyna wskazują na wiele mankamentów w funkcjonowaniu transportu miejskiego i niezadowalający poziom oferowanych usług przewozowych. Tym samym, potwierdzają tezę, że niski stopień dostosowania oferty przewozowej do potrzeb użytkowników jest niewątpliwie jednym z najistotniejszych czynników determinujących spadek popytu na usługi realizowane transportem miejskim. Nie sprzyja on także budowaniu długoterminowych relacji pomiędzy użytkownikami transportu a jego organizatorem. Stąd też, organizator powinien dążyć do wykorzystywania takich instrumentów i narzędzi, które wywierają pozytywny wpływ na wielkość popytu i ograniczać skutki tych, które negatywnie wpływają na niego.

W tym względzie, dużego znaczenia nabiera wdrożenie nowych linii tramwajowych, oraz zastosowanie innowacyjnych rozwiązań technologicznych w zakresie taboru tegoż transportu, który powinien przyczynić się do znaczącego wzrostu jakości oferty przewozowej transportu miejskiego - komfort, informacja, bezpieczeństwo - i w konsekwencji do wzrostu popytu na jego usługi. Równocześnie, wzrost potencjalnego popytu i tym samym zwiększenie przewozów osób komunikacją tramwajową może przynieść wymierne korzyści społeczne i środowiskowe w postaci zmniejszenia negatywnego oddziaływania transportu drogowego na środowisko oraz zdrowie i życia człowieka. Tym samym, powodując znaczną redukcję kosztów zewnętrznych transportu.

Takie ujęcie problemu pozwala twierdzić, że zwiększona dostępność mieszkańców do środków transportu miejskiego oraz czytelna sieć komunikacyjna dostosowana do ich potrzeb przewozowych to wysoki standard usług, pożądaný przez wszystkich interesariuszy komunikacji miejskiej, który przekłada się na wzrost liczby podróży realizowanych komunikacją miejską. Na marginesie warto też dodać, że wysoki standard usług przewozowych powoduje popularyzację komunikacji miejskiej i kojarzenie jej ze sprawnym środkiem transportu.

Wychodząc z powyższych ustaleń należy uznać, że sprawnie funkcjonujący transport wyrażony wysokim standardem realizowanych w nim usług jest jednym z elementów pozytywnie wpływających na wielkość popytu na usługi przewozowe komunikacją miejską. Stąd też, kształtując sieć komunikacyjną należy dążyć do tego, aby jakość oferowanych usług w ocenie mieszkańców była jak najwyższa a zaufanie społeczne do komunikacji miejskiej jak największe. Można bowiem sądzić, że tylko tak postrzegany transport i związana z nim dobrej jakości usługa transportowa pozwala na możliwie pełną realizację potrzeb przewozowych związanych z:

- bezpośredniością, czyli zapewnieniem możliwości realizacji statystycznie ważnych podróży bez konieczności przesiadania się;
- częstotliwością, czyli odstępami czasu między odjazdami odpowiadającymi realnym potrzebom mieszkańców w tym zakresie;
- dostępnością, czyli odległościami od/do przystanku na tyle małymi, aby odległość konieczna do pokonania w drodze na przystanek była możliwa do zaakceptowania przez mieszkańców;
- niezawodnością, czyli pewnością o możliwości dojechania do wyznaczonego miejsca o czasie;
- prędkością, czyli czasem jazdy uwzględniającym zatrzymanie się na trasie będącym możliwie konkurencyjnym do czasu jazdy transportem indywidualnym;
- punktualnością, czyli zgodnością odjazdów z rozkładem jazdy;
- rytmicznością, czyli równomiernym odstępem między pojazdami odjeżdżającymi w tym samym kierunku;
- wygodą, czyli komfortem oczekiwania na przystanku i przebywania w pojeździe;
- zadowoleniem, czyli wysokim poziomem satysfakcji z realizowanych usług przewozowych.

Należy podkreślić, że znaczenie wszystkich wyżej wymienionych kryteriów jest bardzo ważne by przyjęty standard usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej skutkował rozwiązaniami, w wyniku których wzrośnie popyt na usługi przewozowe środkami transportu zbiorowego, a cały system transportowy został uznany przez miasto, za transport przyjazny dla jego mieszkańców.

Z wyżej zarysowanych względów przyjąć należy, że odpowiednio zaprojektowany układ linii zarówno tramwajowych jak i autobusowych będzie skutecznie wpływał na poprawę funkcjonowania transportu miejskiego. Ogólnie biorąc, zwiększenie atrakcyjności oferty przewozowej poprzez modyfikację kształtu sieci komunikacyjnej oraz dostosowanie do

potrzeb i preferencji użytkowników, przyczyni się do zwiększenia popytu na usługi przewozowe. Co ważne, beneficjentami zwiększenia sprawności funkcjonowania transportu miejskiego staną się nie tylko pasażerowie, lecz wszyscy inni użytkownicy systemu transportowego, w tym i środowisko naturalne, w którym mogą zachodzić pozytywne zmiany w zakresie zmniejszenia poziomu zanieczyszczeń powietrza i hałasu.

Zaprezentowane rozważania wyraźnie pokazują, że na wielkość popytu na usługi transportowe transportem miejskim wpływa wiele różnych czynników. Jedne z nich pełnią funkcję źródeł popytu, inne determinant wyznaczających jego wielkość, dynamikę i strukturę. Znajomość, a nade wszystko zrozumienie istoty potrzeb i preferencji użytkowników transportu miejskiego jest zatem punktem wyjścia w analizach popytu na usługi transportowe, a także warunkiem koniecznym w procesie kształtowania sieci komunikacyjnej.

ROZDZIAŁ 6

MODELOWE ROZWIĄZANIA W SFERZE ORGANIZACJI TRANSPORTU MIEJSKIEGO

6.1 ISTOTA I ELEMENTY NOWOCZESNEGO SYSTEMU TRANSPORTU ZBIOROWEGO

Mający bogatą paletę zarówno zalet jak i wad transport miejski stał się w ostatnich latach obiektem badań nad nowoczesnością transportu. Motorem tych zmian, jest chęć eliminacji występujących nieprawidłowości i trudności w jego funkcjonowaniu.⁴⁸⁰ W ogólnym ujęciu, wymusza to popyt na nowoczesne usługi oraz intensywny rozwój społeczno-gospodarczy miasta, który stawia przed nim nowe wymagania. Sedno oczekiwań społeczno-ekonomicznych tkwi w żądaniu, by nowoczesny transport realizował potrzeby mobilności mieszkańców w sposób efektywny ekonomicznie oraz maksymalnie bezpieczny. Można zatem twierdzić, że budowanie nowoczesnych systemów transportu miejskiego jest nieuniknione.

W tym kontekście szansą na poprawę zarówno sprawności jak i bezpieczeństwa transportu miejskiego, może być postęp techniczny, który uchodzi za działanie ze wszech miar pożyteczne i pożądane.⁴⁸¹ Niemniej jednak, taka opinia nie zawsze musi być prawdziwa. Wskazują na to fakty. Przedstawiona w rozdziale trzecim ocena funkcjonowania olsztyńskiej komunikacji, pozwala na postawienie wielu pytań co do rodzaju technologii, miejsca ich stosowania, sposobu wykorzystywania oraz poniesionych nakładów i odniesionych korzyści. Dlatego też, należy uznać, że zaawansowane technologie, ich kompleksowość i szeroka funkcjonalność stanowią wyłącznie środki potrzebne do tego, aby rozwiązanie można było nazwać nowoczesnym. Natomiast – co należy podkreślić – miarą nowoczesności transportu miejskiego jest użyteczność danego rozwiązania, korzyści płynące z jego zastosowania, a także możliwość zaspokojenia potrzeb przewozowych społeczeństwa w jak największym stopniu i jak najwyższym poziomie.

Taki stan rzeczy, każe zastanowić się czym owa nowoczesność jest, a zwłaszcza czym jest nowoczesność w transporcie miejskim. Popularne słowniki języka polskiego podają kilka synonimów słowa nowoczesny, np.: nowy, właściwy nowym czasom, będący nową, współczesną odmianą czegoś, tego co już wcześniej istniało. Ponadto, termin nowoczesny

⁴⁸⁰ J. Burnewicz, *Innowacyjny rozwój współczesnych systemów transportowych*.
<http://www.aglomeracja.holdikom.com.pl/LinkClick.aspx?fileticket=NM5VC7rKsLo%3D&tabid=102>,
(15.01.2014 r.)

⁴⁸¹ B. Pawłowska, *Zrównoważony rozwój transportu...*, op. cit., s. 248.

odnosi się do takich słów jak: współczesny i teraźniejszy, oraz niezacofany.⁴⁸² W ujęciu technicznym, słowo nowoczesny najczęściej pojawia się w kontekście zastosowanych nowoczesnych technik i oznacza zgodność z najnowszymi osiągnięciami i tendencjami w danej dziedzinie.⁴⁸³ Takie podejście nie uwzględnia jednak niezwykle istotnego w transporcie elementu, jakim jest „nowoczesność zarządzania”. Nowoczesne zarządzanie transportem miejskim – w tym również i usługami, jakie oferuje organizator – to takie, które przejawia się wdrażaniem nowych rozwiązań technologicznych, organizacyjnych i marketingowych, których skutkiem jest tak bardzo pożądaný wzrost konkurencyjności i pozytywny wizerunek transportu miejskiego w opinii społeczeństwa. Oznacza to, że nowoczesność w sferze usług transportowych może odnosić się zarówno do samej usługi jako produktu, jak i procesu jej świadczenia, a także organizacji i zarządzania transportem oraz relacji z otoczeniem.

Kontynuując myśl, nowoczesność jest często utożsamiana z innowacyjnością⁴⁸⁴. Jednakże nie każda nowość czy zmiana zasługuje na miano innowacji. Albowiem, jeżeli przyjmiemy że innowację stanowi „[...] pierwsze praktyczne (komercyjne) wprowadzenie (zastosowanie) nowego produktu, procesu, systemu lub urządzenia”⁴⁸⁵ – przy czym zakłada się, że powinna to być nowość na skalę co najmniej krajową – to całkowite utożsamianie tych pojęć, wydaje się być błędem. Podstawowa różnica polega na tym, że w innowacyjności kładzie się nacisk na pozytywny efekt ekonomiczny, podczas gdy nowoczesność może być neutralna z punktu widzenia rachunku ekonomicznego⁴⁸⁶. Poza tym, przytoczona argumentacja wskazuje, że zmiana będąca innowacją musi być wprowadzona świadomie i celowo, oraz posiadać charakter trwały, powodując modyfikację lub wnosząc nowe elementy do sposobu funkcjonowania określonego podmiotu gospodarującego. Natomiast nowoczesność jest już w samej swej istocie zmianą dotychczasowego stanu rzeczy na stan pod pewnymi względami lepszy, której wytworem i funkcjonalnym wymogiem są innowacje.

Wychodząc z powyższych ustaleń można jedynie dodać, że innowacje zmieniają istniejące stany rzeczy. Są przedmiotem zainteresowania wielu badaczy różnych dyscyplin naukowych. Koncepcje innowacyjne powstają w umysłach pojedynczych ludzi, jak i całych zespołów.

⁴⁸² <http://sjp.pwn.pl/szukaj/nowoczesny>.

⁴⁸³ http://www.wsjp.pl/index.php?id_hasla=22853&id_znaczenia=3850541&l=16&ind=0, (10.01.2014 r.).

⁴⁸⁴ P. Niedzielski, *Innowacyjność* [w:] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, K.B. Matusiak (Red.), Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2011, s. 119.

⁴⁸⁵ C. Freeman, *The Economist of Industrial Innovation*, F. Pinter, London 1982, s. 57. Cytat za: A.H. Jasiński, *Innowacyjność w gospodarce Polski. Modele, bariery, instrumenty wsparcia*. Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2014, s. 9.

⁴⁸⁶ P. Niedzielski, K. Rychlik, *Innowacje i Kreatywność*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006, s. 23-24.

Wdrażane do praktyki stają się innowacjami. Wymagają przy tym ogromnej pracy, oraz starannego przygotowania. Wywołują skutki nie do przecenienia we wszystkich dziedzinach życia. Są decydującym czynnikiem rozwoju zarówno pojedynczych przedsiębiorstw, jak i całych systemów gospodarczych.⁴⁸⁷

Historia pokazuje, że nowoczesne technologie i rozwiązania również i w transporcie miejskim przestały być tylko futurologicznymi wyobrażeniami. Z roku na rok coraz ich więcej znajduje praktyczne zastosowanie i przynosi oczekiwane efekty.⁴⁸⁸ Okazuje się, że sukces w unowocześnianiu miejskich systemów transportu zbiorowego można odnieść dzięki umiejętnej syntezie rozwiązań technologicznych i informatycznych, oraz organizacyjnych i cenowych a także marketingowych. Duże znaczenie ma tu również kształtowanie nowej świadomości społecznej mieszkańców, racjonalniej starających się zaspokajać swoje potrzeby mobilności.⁴⁸⁹

Rozważania te kierują się w stronę nowego założenia, iż w nowych uwarunkowaniach gospodarczych związanych z gospodarką opartą na wiedzy⁴⁹⁰ wzrost znaczenia innowacji jako czynnika rozwoju transportu miejskiego ma coraz większe znaczenie. Nowe technologie informatyczne i telekomunikacyjne są motorem przemian wyznaczających nowy światowy porządek ekonomiczny. W wyniku ich masowego zastosowania tworzy się nowy typ społeczeństwa, zwanego „społeczeństwem informacyjnym”, gdzie podstawowym dobrem staje się informacja, symbol teraźniejszości i pokonywania wszelkich granic i barier.

Nie ulega wątpliwości, że aby spełnić wymagania stawiane nowoczesnej komunikacji miejskiej konieczne są inwestycje zarówno w tabor jak i infrastrukturę techniczną, zintegrowane rozwiązania taryfowe oraz inteligentne systemy transportowe. Ogólnie biorąc, trendy związane z nowoczesnością w transporcie miejskim można podzielić na wynalazki w zakresie nowej generacji pojazdów oraz innowacje w zakresie nowej generacji szeroko rozumianej infrastruktury transportowej. W tym względzie, niezmiernie ważnym elementem jest znalezienie interoperacyjnych rozwiązań, które pozwalają na sprawne funkcjonowanie transportu miejskiego. Stosowane rozwiązania powinny być z jednej strony na tyle

⁴⁸⁷ R. Ciborowski, *Uwarunkowania procesów innowacyjnych w gospodarce globalnej*. Optimum. Studia Ekonomiczne 2009 Nr 4 (44), Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2009, s. 185.

⁴⁸⁸ J. Burnewicz, *Nowoczesna wizja transportu i jej potencjalny wpływ na zagospodarowanie przestrzenne*, [w:] *Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju a wizje i perspektywy rozwoju przestrzennego Europy*, (Red.), T. Markowski Studia, Tom CXXII, KPZK PAN, Warszawa 2008, s. 63-93.

⁴⁸⁹ *Ibidem...*, str. 36.

⁴⁹⁰ Pojęcie gospodarki opartej na wiedzy zrodziło się z obserwacji wzrostu znaczenia wiedzy jako zasobu gospodarczego. Jej zasoby na świecie wznoszą się w bardzo szybkim tempie i firmy muszą być przygotowane aby z nich jak najlepiej korzystać. To jakość i szybkość uzyskiwania wiedzy, umiejętność korzystania ze zdobyczy techniki i nowoczesnych technologii buduje konkurencyjność poszczególnych przedsiębiorstw i gospodarki prowadząc do zdobycia przewagi na rynku.

uniwersalne aby można było z nich korzystać w każdym mieście, a drugiej strony na tyle zindywidualizowane, aby można było je dopasować do konkretnego obszaru. Współcześnie przyjmuje się, iż proces unowocześniania transportu miejskiego powinien uwzględniać działania zmierzające do obniżenia kosztów zewnętrznych transportu związanych z bezpieczeństwem jego wykonywania, zanieczyszczeniem środowiska naturalnego, oraz narastającym zjawiskiem kongestii. Ponadto musi on sprostać wzrastającej mobilności społeczeństwa, ułatwiać ją oraz gwarantować poprawę dostępności usług transportowych. Część z tych działań ma charakter długoterminowy, dlatego też w takiej właśnie perspektywie powinno się je rozpatrywać. Chociaż implementację rozwiązań mogą wspomagać jednocześnie jednostki gospodarcze, organizacje społeczne i sami mieszkańcy. Sprawny i efektywny a zarazem przyjazny dla środowiska transport miejski to priorytet, bez którego nie można mówić o rozwoju mobilności w miastach.⁴⁹¹

Niewątpliwie, szerokie spektrum działań składających się na kategorię nowoczesności transportu miejskiego powoduje, że w celu zachowania przejrzystości rozważań zasadne jest ich pogrupowanie. A zatem, podstawowe znaczenie w unowocześnianiu transportu miejskiego przypisuje się teledystrybucji, nauce z zakresu telekomunikacji, automatyki i informatyki, która jest ściśle powiązana i rozwijana w oparciu o potrzeby transportu. Ogólnie przyjmuje się, iż telematyka transportu stanowi szeroki wachlarz rozwiązań, w którym największy udział mają zastosowanie Inteligentne Systemy Transportowe (ITS), gdzie słowo inteligentne wskazuje na nową jakość systemów transportu, tzn. zdolność do określonych zachowań przypisywanych najczęściej tylko człowiekowi. Ponadto termin system uzmysławia złożoność całego układu, w tym udział elementów technicznych związanych z automatyzacją i człowieka. Już powyższa charakterystyka rzeczy wskazuje, że w inteligentnych systemach, funkcjonowanie transportu bazuje zarówno na technologii informatycznej jak i komunikacji bezprzewodowej a także elektronice pojazdowej.⁴⁹² A skoro tak, to wobec powyższego można przyjąć, iż nowoczesny system transportu miejskiego to taki, który funkcjonuje w oparciu o trzy współpracujące ze sobą układy dotyczące: inteligentnej drogi, inteligentnego pojazdu, oraz inteligentnego centrum zarządzania. Wykorzystujący przy tym, różne urządzenia i aplikacje takie jak „[...] sieci komórkowe oraz Internet, systemy łączności radiowej i geograficzne bazy danych, oraz bazy danych drogowych, systemy nawigacji satelitarnej i urządzenia monitorowania ruchu drogowego,

⁴⁹¹ W. Starowicz, *Ekspertyza „Koncepcja rozwoju transportu publicznego w miastach”*. Kraków 2010. <http://rzecznik.dlalodzi.info/pliki/rzecznik/pisma/starowicz.pdf>, (10.01.2014).

⁴⁹² A. Koźlak, *Inteligentne systemy transportowe jako instrument poprawy efektywności transportu*. „Logistyka” 2/2008.

czyli wszelkie czujniki, detektory, kamery, radary, urządzenia monitorowania pogody, urządzenia przekazywania danych użytkownikom systemów transportowych, tablice zmiennej treści, itp.”⁴⁹³, jest gwarancją bytu na coraz bardziej konkurencyjnym rynku. To ważne, bowiem w dzisiejszych czasach nie wystarczy tylko tanio wytwarzać usługi wysokiej jakości, trzeba jeszcze dbać o jej konsumenta. Wzajemne zaufanie i otwartość na pasażera tworzą szansę na eliminację nieprawidłowości w funkcjonowaniu transportu i uzyskanie wartości dodanej. W konsekwencji może to być czynnik determinujący popyt na usługi transportowe.

Niezależnie od przedstawionych opinii, należy dodać, że systemy ITS pozwalają na zwiększenie efektywności i bezpieczeństwa transportu miejskiego. Zdaniem K. Jamroza i J. Oskarbskiego, zastosowanie systemów ITS powoduje „[...] zmniejszenie nakładów na infrastrukturę transportową nawet o 35%, przy uzyskaniu tych samych efektów dotyczących zwiększenia sprawności i wydajności systemów transportowych”⁴⁹⁴. Warto w tym miejscu przypomnieć, że budowa infrastruktury drogowej jest procesem kosztownym i mogącym przynosić negatywne skutki dla środowiska naturalnego. Ponadto w większości obszarów zurbanizowanych rozbudowa sieci ulicznej jest zadaniem trudnym i kosztownym. Możliwe jest natomiast zwiększanie przepustowości istniejących ulic poprzez zastosowanie zintegrowanych systemów zarządzania ruchem w mieście. Zastosowanie coraz nowszych i szybszych technologii informacyjnych oraz technik informatycznych spowodowało, że nowoczesne, zaawansowane systemy zarządzania ruchem mogą przyjąć na siebie coraz więcej zadań. Cele systemów sterowania w stosunku do tradycyjnych zostały zmodyfikowane i nie obejmują już tylko maksymalizacji wykorzystania przepustowości i realizowania priorytetów dla transportu miejskiego, ale mogą w sposób zintegrowany pomagać rozwiązywać wiele problemów transportowych miasta oraz obszarów podmiejskich.

Bardzo istotnym czynnikiem przemawiającym za zasadnością stosowania systemów ITS jest ich efektywność. Można stwierdzić, że wysoka efektywność stosowanych rozwiązań, gwarantuje zwrot kosztów poniesionych na wdrożenie systemu w bardzo krótkim okresie czasu. Już w pierwszym ewentualnie drugim roku ich funkcjonowania oszczędności finansowe przekraczają koszty ich wykonania. W przypadku systemów miejskich stosunek zysków do kosztów liczony w ciągu okresu 10 lat wynosi od 17% do 34%,⁴⁹⁵ przy czym największą rentownością wykazują się systemy sterowania ruchem na skrzyżowaniach i centralnych obszarach miast” Stąd też, niezwykle istotne jest podjęcie stosownych działań

⁴⁹³ I. Nowak, *Telematyka – przyszłość transportu i logistyki?* - wywiad z prof. J. Mikulskim. „Logistyka” 2/2010.

⁴⁹⁴ K. Jamroz, J. Oskarbski, *Inteligentny system transportu dla aglomeracji trójmiejskiej*. „Telekomunikacja i Techniki Informacyjne”, 1-2/2009

⁴⁹⁵ *Ibidem...*, op. cit.

zmierzających do rozwoju inteligentnych systemów transportu w Polsce. W innym przypadku ulice miast będą się korkować w coraz większym stopniu, a bezpieczeństwo podróży będzie coraz mniejsze.

Mówiąc o systemach ITS należy wspomnieć o roli Internetu, który zrewolucjonizował przepływ informacji w nowoczesnych systemach transportu miejskiego. Wykorzystując możliwości internetowe można przekazać wiele informacji na temat jego funkcjonowania a także prowadzić skuteczną reklamę. Typowym przykładem wykorzystania Internetu jest interaktywny rozkład jazdy środków transportu zbiorowego. Internet daje każdemu użytkownikowi dostęp do informacji nieograniczonej odległością. Jest dostępny zarówno z domu jak i biura, czy też z każdego innego miejsca poprzez sieć telefonii komórkowej. Pozwala na szczegółowe a zarazem i całościowe planowanie podróży bez opuszczania swojego domu lub miejsca pracy. Jest to szczególnie ważne w przypadku osób niepełnosprawnych lub bardzo zapracowanych.⁴⁹⁶

Coraz szersze zastosowanie w transporcie miejskim znajduje również telefon komórkowy. Za jego pośrednictwem można przekazać wszelkie informacje, jakich oczekuje pasażer. Telefon komórkowy umożliwia połączenie z Internetem i pobieranie informacji centralnych. Ważne jest przy tym aby przekazywana informacja była czytelna i zrozumiała, a także precyzyjna i niezawodna. Co więcej, musi trafiać do właściwych odbiorców, gwarantując im sprawny przebieg podróży. Ogólnie biorąc, użytkownicy transportu miejskiego powinni otrzymać informację, która posiada podstawowe atrybuty, aby spełniać ich wymagania. Tak więc, powinna to być informacja dostarczona w czasie rzeczywistym, a koszt jej świadczenia uzasadniony pod względem ekonomicznym.

Przekazywanie informacji w czasie rzeczywistym wymaga posiadania wiedzy o aktualnej pozycji pojazdów. Służą temu różne systemy lokalizacji pojazdów, takie jak GPS stosowane w transporcie samochodowym. Lokalizacja pojazdu ważna jest dla zarządzania usługami oraz kontroli, generowania informacji dla pasażerów, a także dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dzięki systemom lokalizacji pojazdów można poprawić regularność kursowania pojazdów oraz dostosować czasy odjazdu do realnych warunków ruchu, również w sytuacjach utrudnień. System taki może zapewnić płynne skomunikowanie środków transportu różnych gałęzi i zapewnić dzięki temu uzyskanie połączeń w łańcuchu podróży.

⁴⁹⁶ A. Mężyk, S. Zamkowska, *Nowe technologie w przewozach pasażerskich jako warunek ekspansji rynkowej kolei*, [w:] *Współczesne procesy i zjawiska w transporcie*, (Red.) E. Załoga. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Nr 447, Ekonomiczne Problemy Usług nr 6, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2006, s.67-68.

W obliczu globalizacji oraz istotnych przeobrażeń techniczno-technologicznych na rynku transportu miejskiego, zmienia się również koncepcja pojazdu XXI wieku. Staje się nim nowoczesny środek transportu zbiorowego wyposażony w liczne urządzenia elektroniczne, umożliwiające bezpośredni, automatyczny pomiar stanu drogi, warunków atmosferycznych, stanu technicznego pojazdu, jego położenia względem innych pojazdów i obiektów na drodze. Ponadto posiada on szereg tzw. urządzeń pokładowych do elektronicznej i bezprzewodowej wymiany informacji z bliższym i dalszym jego otoczeniem, np. centrami zarządzania. Jest to pojazd, który często określa się mianem inteligentnego. Jednakże, taki pojazd wymaga również inteligentnego otoczenia, które jest wyposażone w urządzenia elektroniczne, zabezpieczające zazwyczaj bezprzewodową wymianę danych.⁴⁹⁷

Kontynuując myśl, nowoczesny pojazd korzysta jednocześnie lub zamiennie z dwóch rodzajów silników – spalinowego i elektrycznego, lub silnika zasilanego gazem. Zaletą takich pojazdów jest zmniejszona emisja szkodliwych spalin dzięki czemu spełniają one najwyższe normy w tej dziedzinie. Ograniczone jest również zużycie paliwa oraz hałas. Zastosowanie pojazdów o napędzie hybrydowym lub gazowym jest zatem krokiem w nowoczesność w kierunku ochrony środowiska naturalnego. Niewątpliwie zakup i użytkowanie nowoczesnych środków transportu zbiorowego wpływa pozytywnie również na jakość świadczonych usług przewozowych. Niemniej jednak wymiana taboru jest niezwykle kosztowna i wymaga utrzymania dyscypliny kosztowej przy samodzielnym finansowaniu środków transportowych.

Podsumowując, współczesne potrzeby komunikacyjne miast, oraz rosnący problem kongestii spowodowały, że w ostatnich latach wzrasta zainteresowanie unowocześnianiem systemów transportu zbiorowego. Zastosowanie nowoczesnych rozwiązań, takich jak: bilet elektroniczny, system wewnętrznego monitorowania pojazdów, oraz system informacji pasażerskiej dostępny przez urządzenia mobilne, czy też interaktywna mapa z rozkładem jazdy dostępna w Internecie może świadczyć o ich nowoczesności.

Bez wątpienia, prawdziwa nowoczesność w transporcie miejskim to taka, która prowadzi do wzrostu popytu na usługi przewozowe. Tak więc, odnosi się ona nie tylko do stanu transportu miejskiego, ale i do jego zachowania. Stąd też, nowoczesność transportu miejskiego należy wiązać z wykorzystywaniem wszystkich dostępnych informacji płynących zarówno z systemu transportowego jak i jego otoczenia, wszelkich nowych idei i koncepcji oraz metod zarządzania i działania. Jest ona bowiem wynikiem działania wielu czynników.

⁴⁹⁷ K. Bartczak, *Technologie informatyczne i telekomunikacyjne jako podstawa tworzenia systemów telematycznych w transporcie*, [w:] *Współczesne procesy...*, op. cit., s. 14.

6.2 OCENA FUNKCJONOWANIA TRANSPORTU MIEJSKIEGO W ŚWIETLE STATUSU ORGANIZACYJNEGO

Warunkiem sprawnego i efektywnego funkcjonowania transportu miejskiego jest zapewnienie odpowiednich rozwiązań organizacyjnych⁴⁹⁸. Okazuje się bowiem, że sposób organizacji jak i zarządzania przekłada się w efekcie na odpowiednią jakość i wielkość oferty przewozowej. Niewątpliwie, odpowiednio zorganizowany i zarządzany transport miejski, zapewniający realizację postulatów przewozowych na właściwym poziomie jest również warunkiem racjonalizacji kosztów świadczenia usług przewozowych i podniesienia jego atrakcyjności. Ponadto zarządzanie transportem miejskim, integrujące w jedną wspólną całość pracę wykonywaną na rzecz zaspokojenia potrzeb mobilności mieszkańców, jest gwarancją wypełnienia zadania własnego gminy.⁴⁹⁹ Wszystko to sprawia, że dla jego funkcjonowania duże znaczenie ma umocowanie prawne gmin jako regulatora transportu miejskiego. Dotyczy to w szczególności faktu, iż każda z jednostek samorządu terytorialnego posiada pełną samodzielność decyzyjną dotyczącą organizacji transportu miejskiego a co za tym idzie i zasad jego zarządzania. U podstaw tego założenia leży dążenie do łatwego kształtowania transportu miejskiego, oraz chęć obniżenia kosztów jego funkcjonowania⁵⁰⁰.

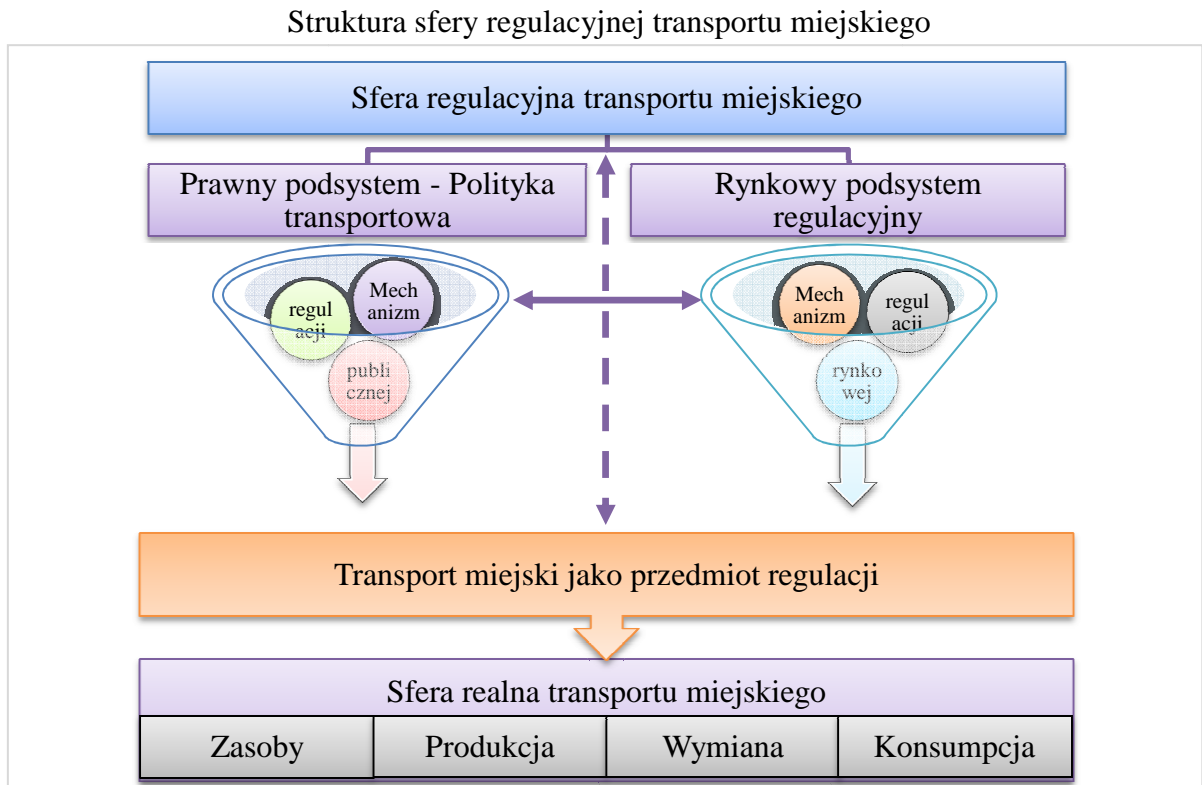
Z powyższego ujęcia wynika, że uwarunkowania ekonomiczne będąc zbiorem elementów otoczenia transportu miejskiego o charakterze pierwotnym, wymuszają właściwe modelowanie jego kształtu organizacyjnego. Natomiast, uwarunkowania prawne stanowiąc konglomerat konstytutywnych elementów o znaczeniu wtórnym, umożliwiają odpowiednie kształtowanie transportu miejskiego w sposób zgodny z wytycznymi jednostek politycznych, formułujących dane zapisy. W tej sytuacji trudno nie zgodzić się ze stwierdzeniem, że o ile uwarunkowania ekonomiczne determinują kształt systemu transportu miejskiego w sposób naturalny, inicjowany przez uczestników rynku, to uwarunkowania prawne są zdolne modyfikować zachowania i uprawnienia uczestników w sposób odmienny od spodziewanego, poprzez mechanizmy wywoływane stosunkiem popytu do podaży na usługi transportowe.⁵⁰¹ Wzajemne relacje między sferą regulacyjną miejskiego systemu transportu zbiorowego i jej podsystemami regulacji a jego sferą realną w sposób schematyczny przedstawiono na rys. 6.1.

⁴⁹⁸ O. Wyszomirski, *Ewolucja systemów transportu miejskiego w Europie*, „Przegląd Komunikacyjny” 2007, nr 7, s. 23.

⁴⁹⁹ J. Rzeźny-Cieplińska, *Organizatorzy transportu. Rynki – operacje – strategie*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2011, s. 38.

⁵⁰⁰ O. Wyszomirski, *Rynek usług transportu...*, op. cit., s. 308.

⁵⁰¹ K. Wąsowicz, *Zasady funkcjonowania lokalnego transportu zbiorowego*, [w:] *Organizacje komercyjne i niekomercyjne wobec wzmożonej konkurencji oraz wzrastających wymagań konsumentów*. (Red.) A. Nalepka, A. Ujwary-Gil, Wyższa Szkoła Biznesu w Nowym Sączu, Nowy Sącz 2009, s. 171.



Źródło: Opracowanie własne

Z przedstawionego schematu wynika, że transport miejski podlega kształtowaniu przez dwa równoległe działające, aczkolwiek często w dużej mierze od siebie niezależne lub też nie w pełni ze sobą skoordynowane podsystemy, z właściwymi im mechanizmami oddziaływania na sferę realną. Obydwa podsystemy w większym lub mniejszym stopniu wpływają na kształt sfery realnej transportu miejskiego. Niewątpliwie, ich siła oddziaływania zależy w dużym stopniu od spójności mechanizmów poszczególnych podsystemów. Niemniej jednak, warto zauważyć, że mechanizm regulacji rynkowej choć w swej istocie autonomiczny, to podlega różnym uwarunkowaniom. Odnosząc się zaś do działania mechanizmu publicznego to warto dodać, że jego zakres był i nadal pozostaje dość szeroki i nie odnosi się on tylko do sfery określonej w ramach polityki transportowej miasta. Podsystem ten, składa się z dwóch subsystemów, którymi obecnie są:

- subsystem regulacji krajowych, obejmujący ogół norm i uregulowań prawno-administracyjnych;
- subsystem regulacji międzynarodowych, tak więc wszelkie normy prawa międzynarodowego, które odnoszą się do zbiorowego transportu pasażerskiego.⁵⁰²

⁵⁰² A.S. Grzelakowski, M. Matczak, A. Przybyłowski, *Polityka transportowa Unii...*, op. cit., 30-31.

Wobec powyższych ustaleń, funkcjonowanie olsztyńskiej komunikacji miejskiej, oceniać należy patrząc przez pryzmat standardów obowiązujących zarówno w Polsce jak i innych miastach Europy i świata. Choć w ostatnich latach podejmowano działania dla unowocześniania lokalnego transportu miejskiego, to wciąż widoczne są jeszcze wyraźne zaległości i rozwiązania odbiegające od przyjętych standardów. O ile w przypadku rozwiązań technicznych, tj. standardów infrastruktury i taboru wzorce europejskie się przybliżają, o tyle wciąż zdecydowanie zbyt małą uwagę poświęca się kwestiom związanym z planowaniem i organizacją transportu miejskiego. Można wręcz zaryzykować stwierdzenie, że inwestycje związane z rozwojem transportu miejskiego prowadzone są w sposób nieskoordynowany. Wynika to z faktu, iż brak jest jego konsekwentnej wizji rozwoju. Wiele przedsięwzięć z zakresu transportu miejskiego jest nierealizowanych, choć pozostaje w ścisłym kręgu możliwości Olsztyna. Ponadto, inwestycje realizowane są zdecydowanie zbyt długo. Od etapu planowania do realizacji upływa nierzadko wiele lat. Świadczy o tym chociażby historia projektu związanego z modernizacją i rozwojem zintegrowanego systemu transportu zbiorowego w Olsztynie, która zaczęła się już w 2006 r. Jednakże, liczne problemy związane z realizacją projektu zarówno w warstwie projektowej jak i wykonawstwa spowodowały, że jego zakończenie przewiduje się dopiero na koniec 2015 r. Na to wszystko nakłada się jeszcze schemat myślenia decydentów odpowiedzialnych za lokalny transport miejski, gdzie główną uwagę poświęca się przede wszystkim rozwiązaniom doraźnym, a nie przyszłościowym. Coraz częściej to właśnie rozwiązania jednorazowe a nie działania kompleksowe są przedmiotem analiz. Stąd też, ograniczanie problemów transportu miejskiego do dnia dzisiejszego może dziwić. Sytuację komplikują jeszcze, dwa pozytywnie zarysowujące się procesy w polskich miastach, tj. zjawisko konkurowania ze sobą kilku operatorów transportowych oraz obecność zintegrowanych systemów transportu zbiorowego, stawiających na pierwszym miejscu, potrzeby transportowe mieszkańców.

Istota powyższych dylematów wskazuje, iż rozwiązania organizacyjne, style i metody zarządzania, które stosowane były przez wiele lat w gospodarce sterowanej centralnie okazują się dzisiaj mało efektywne i mało przydatne przy rynkowej orientacji transportu miejskiego. Warto w tym względzie zauważyć, że aż do 2011 r. w olsztyńskim systemie transportu miejskiego, stosowanym rozwiązaniem był monopol jednego przewoźnika. Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o. w Olsztynie było odpowiedzialne zarówno za organizację jak i funkcjonowanie transportu miejskiego na terenie miasta oraz gmin ościennych. MPK przygotowywało całościową koncepcję obsługi transportowej, m.in.. sporządzało rozkłady jazdy, prowadziło dystrybucję biletów oraz oceniało jakość obsługi

komunikacyjnej. Skupienie wszystkich funkcji przez jedno przedsiębiorstwo, wobec braku mechanizmów wymuszających podnoszenie jakości świadczonych usług oraz efektywności wykorzystania posiadanych zasobów, było powodem pojawiania się wielu różnych a zarazem negatywnych zjawisk. W szczególności, można tu wskazać na:

- brak prowadzenia na szeroką skalę badań potrzeb i preferencji komunikacyjnych mieszkańców Olsztyna;
- projektowanie rozkładów jazdy uwzględniających w pierwszej kolejności wymogi eksploatacyjne;
- brak rzeczywistej kontroli jakości oferowanych usług przewozowych.

Przejawem tego były zakłócenia w funkcjonowaniu transportu miejskiego. Te i inne dylematy związane z realizacją podstawowych usług, np. brak punktualności i zawieszanie kursowania autobusów na poszczególnych liniach przekładało się bezpośrednio na jakość świadczonych usług, których poziom pozostawiał wiele do życzenia, będąc jednocześnie źródłem licznych skarg i uwag ze strony mieszkańców. Za przyczyną tego stanu rzeczy, MPK uznawało chroniczny brak środków finansowych, wynikający z niedostatecznego poziomu finansowania usług przewozowych przez miasto.

Zaprezentowane rozważania, wyraźnie pokazują, że w ramach świadczenia usług przewozowych przez przedsiębiorstwo komunikacji miejskiej, zajmujące się jednocześnie organizacją i realizacją usług w warunkach monopolu, „[...] nie występuje racjonalna podstawa do ustalania ilości i jakości świadczonych usług. Łączenie funkcji organizatora i realizatora dotowanych usług skłania do planowania oferty przewozowej, która jest podporządkowana przede wszystkim łatwej i wygodnej realizacji”⁵⁰³. Bez wątplenia, jak podkreśla O. Wyszomirski „[...] brakuje w nim przesłanek, które skłoniłyby przewoźnika do badania rynku i ustalania oferty przewozowej w dostosowaniu do wyników tych badań. Jeżeli nawet przewoźnik prowadzi badania rynku, to czyni to przede wszystkim dla wypełnienia zadań statutowych. Ich wyniki wykorzystywane są tylko w takim zakresie, w jakim nie pozostają one w sprzeczności z łatwą i wygodną realizacją oferty przewozowej”⁵⁰⁴.

Spostrzeżenia te wydają się być tym bardziej niepokojące, gdy przyjdzie oceniać problem w odniesieniu do jakości zarządzania transportem miejskim. Albowiem wieloletnie przyzwyczajenia Zarządu MPK co do zasad i reguł jakie obowiązywały przez wiele lat, tylko utrwaliły zdobyte doświadczenia zawodowe w rozwiązywaniu powtarzających się cyklicznie problemów związanych zarówno ze stylem zarządzania – czy też raczej administrowania –

⁵⁰³ O. Wyszomirski, *Funkcjonowanie rynku komunikacji...*, op. cit., s. 91.

⁵⁰⁴ *Ibidem...*, s. 92.

jak i trwałości struktury organizacyjnej a także realizowanych funkcjach organizacyjnych. W każdej z tych wymienionych dziedzin nie następowały istotne zmiany, powstawały natomiast warunki odpornościowe na wdrażanie wszelkich nowoczesnych rozwiązań. Kadra kierownicza przyzwyczajona do powtarzania tego, co realizowała wielokrotnie z sukcesem, myślała i przedstawiała krytycznie poglądy o restrukturyzacji, konkurencji regulowanej, czy też prywatyzacji. Z pewnością i dziś przedstawione rozwiązania nie są popularne w olsztyńskim MPK ponieważ zmieniają jakość zarządzania i wywołują inne potrzeby związane z nowoczesnym zarządzaniem, np. optymalizacją zatrudnienia i podnoszeniem kwalifikacji. Poza tym, powodują obniżenie kosztów całkowitych i dążą do poprawy jakości świadczonych usług przewozowych.

Naturalnie, niechęć do wprowadzania zmian strukturalnych przez kadre kierowniczą była i jest wspierana postawą przedstawicieli wszystkich związków zawodowych. Ich swoboda zakładania spowodowała, że w olsztyńskim MPK działało i nadal działa kilka związków zawodowych, które rywalizowały roszczeniowo o stan zatrudnienia i stabilne podwyżki płacowe, odwołując się przy tym do groźby strajku. Co ważne, przedstawiciele związków zawodowych wręcz nie dopuszczają do żadnej dyskusji o prywatyzacji spółki, lub też powierzeniu nowemu operatorowi zadania związanego z zarządzaniem i utrzymaniem nowo budowanej linii tramwajowej, zaplecza technicznego i eksploatacji tramwajów. Stąd też, proces modernizacji i rozwoju transportu miejskiego w Olsztynie napotyka na wielki opór, który władze miasta starają się „zmiękczać” poprzez dawanie pracownikom MPK gwarancji w zakresie zatrudnienia, ciągłej podwyżki płac, warunków socjalnych i zachowania uzyskanych przywilejów z tytułu pracy w komunikacji miejskiej, np.: bilet wolnej jazdy uprawniający zarówno pracownika i jego rodzinę do przejazdów bezpłatnych w całej olsztyńskiej sieci komunikacyjnej. Zachodzi tu jednak pytanie, czy chęć utrzymywania komunalnego zakładu pracy w bezpośredniej jurysdykcji rządzących, nie pomniejsza efektywności realizacji podstawowych celów przez samorząd i przedsiębiorstwo, a tym samym efektywności wykorzystania wspólnych zasobów finansowych? Uzyskanie odpowiedzi na to pytanie jest bardzo istotne, pozostaje bowiem nieodparte wrażenie, że rozbieżność cenowa w zakupie usług przewozowych na olsztyńskim rynku komunikacji miejskiej jest bardzo duża. Można stwierdzić, że cena zakupu jednego wozokilometra u komunalnego operatora MPK Sp. z o.o. w Olsztynie, na koniec 2013 r., była wyższa o prawie 23% (1,84 zł) w stosunku do przewoźnika prywatnego Konsorcjum KDD, wyłonionego w drodze przetargu. Zestawienie kosztów zakupu usług w olsztyńskiej komunikacji miejskiej przedstawiono w tabeli 6.1.

Tabela 6.1

Charakterystyka realizowanych usług przewozowych w olsztyńskiej komunikacji miejskiej w roku 2013.

Nazwa przewoźnika	Liczba obsługiwanych linii	Liczba wykonanych wozokilometrów [wzkm]	Cena jednostkowa [zł]	Łączna cena zakupu usług netto [zł]
MPK Olsztyn	33	7 439 822	8,01	59 592 982
Konsorcjum KDD ¹	33	172 685	6,17	1 066 279
Łącznie		7 612 507		60 659 261

¹ Konsorcjum KDD realizuje usługi przewozowe w Olsztynie od 1 listopada 2013 r.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZDZiT w Olsztynie

Zawartość informacyjna powyższej tabeli nie napawa optymizmem. Należy bowiem uznać, że wyższa cena zakupu usług u operatora wewnętrznego w porównaniu z prywatnym przewoźnikiem spowodowało uszczuplenie budżetu miasta o 13 589 281 zł w skali roku. To dużo jak na lokalne warunki, gdzie decydenci zapewniają, że „potrafią liczyć każdy grosz”. Warto zatem powrócić do tematu kosztów generowanych przez komunalnego operatora. W szczególności dotyczy to rozważenia możliwości określania jego wynagrodzenia innymi sposobami – poprzez uzupełnienie stawki za wozokilometr stawką za wozogodzinę – czy innym parametrem. Transakcja ta może mieć charakter wiązany – z jednej strony operatorowi zagwarantuje się prawo zatrzymania części wynagrodzenia w razie niezrealizowania kursu, z drugiej – operator powinien zrezygnować z części „wyłączeń odpowiedzialności”. Razem spowoduje to wynagradzanie za faktycznie realizowane kursy lub gotowość ich wykonania. Zmiana sposobu wyliczania stawki za wozokilometr w połączeniu ze zmniejszeniem zakresu wyłączonej odpowiedzialności operatora pozwoliłyby lepiej dopasować wynagradzanie operatora do faktycznie realizowanych usług.

Zgodzenie się z tym poglądami, wymaga jednak zastanowienia się na ile sytuacja, w której organizator transportu zbiorowego ma do dyspozycji tylko jednego operatora jest sytuacją właściwą i zapewniającą optymalne funkcjonowanie transportu miejskiego. Albowiem, wprowadzanie konkurencji na olsztyński rynek transportu miejskiego daje zarówno konkretne korzyści, jak i wiąże się z licznymi ograniczeniami i zagrożeniami. Z jednej bowiem strony, można wskazać na zalety wprowadzenia konkurencji na rynek, zaś z drugiej, warto zastanowić się czy biorąc pod uwagę specyfikę miasta należy dążyć do sytuacji w której pojawi się tu konkurencja na szeroką skalę.

To sprawia, że cały czas trwa poszukiwanie odpowiedniego modelu funkcjonowania transportu miejskiego, a organizator – z wciąż dopiero tworzoną i rozwijaną od zaledwie dwóch lat strukturą – mozolnie przystępuje do rozwiązywania pierwszych problemów, choć kolejne już pojawiają na horyzoncie.

6.3 NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA ORGANIZACYJNE W PROCESIE DEMONOPOLIZACJI TRANSPORTU MIEJSKIEGO

Widoczne od ponad dwóch dekad w Polsce, zjawisko demonopolizacji transportu miejskiego doprowadziło do wyewoluowania wielu dobrych praktyk, na których można bazować. Widać wyraźnie, że demonopolizacja zyskuje coraz większą popularność u coraz szerszej grupy osób odpowiedzialnych zarówno za organizację jak i funkcjonowanie transportu miejskiego. Jej zalety, udawadniane teoretycznie i weryfikowane w praktyce, są powszechnie uznawane. Dzieje się tak chociażby dlatego, że monopole nie cieszą się dobrą sławą zarówno wśród teoretyków jak i praktyków biznesu, a także powszechnej opinii społeczeństwa. Oprócz tego, praktyka monopolu podmiotu komunalnego, które w imieniu lokalnej władzy wykonuje jednocześnie funkcje organizatora i realizatora przewozów, wykazała liczne mankamenty. Dlatego też, zwrócono się w kierunku konkurencyjności, stosując przy tym różne metody demonopolizacji.⁵⁰⁵

Niewątpliwie, zjawisko demonopolizacji należy do tych sfer życia społeczno-gospodarczego, w których państwo zrezygnowało z posiadanego raz monopolu i dopuściło do działania podmioty prywatne. Jej potrzeba, pojawiła się wraz z postępującą prywatyzacją zadań publicznych. Można zatem uznać, że demonopolizacja to przełamywanie lub likwidowanie monopolu w dziedzinie przemysłu, handlu, komunikacji, informacji, organizacji społecznych itd.⁵⁰⁶ Z pewnością, tak rozumiana demonopolizacja jest procesem, którego przebieg i skutki w odniesieniu do transportu miejskiego przynoszą pożądane efekty. Już tylko pobieżna ocena rzeczywistości skłania do stwierdzenia, że w ostatnich latach „[...] nastąpił wzrost standardu jakościowego usług przewozowych i został obalony pogląd, że przewoźnicy prywatni nie są w stanie świadczyć usług nowym taborem na odpowiednim poziomie jakościowym”⁵⁰⁷.

⁵⁰⁵ O. Wyszomirski, *Ewolucja systemów organizacji transportu miejskiego w Europie*. „Przegląd Komunikacyjny” Nr 7/2007, s. 23.

⁵⁰⁶ <http://sjp.pl/demonopolizacja>

⁵⁰⁷ W. Starowicz, *Ekspertyza „Koncepcja rozwoju transportu publicznego w miastach”*. Kraków 2010, s.

Rozwijając myśl, demonopolizacja w transporcie miejskim nie posiada bogatej literatury i zwykle rozpatrywana jest w kontekście prywatyzacji. Ponadto, w przeciwieństwie do monopolizacji, demonopolizacja ma zawsze charakter odwrotny. Analizując powyższe pojęcia, można dojść do wniosku, że podstawą jest tu zgodność logiki, ukierunkowana na pierwszy człon wyrazu złożonego „de-”, wskazujący na zaprzeczenie, przeciwieństwo, pozbawienie lub odwrotność tego, co oznacza drugi człon złożenia „-monopolizacja”.⁵⁰⁸ Dlatego też, odwołując się do powyższego można przyjąć, że demonopolizacja to proces, polegający na pozbawieniu monopolu jego cech, doprowadzeniu do sytuacji lub sposobu zorganizowania będącego zaprzeczeniem czy też odwróceniem sytuacji monopolistycznej, tak więc w ostateczności likwidacji monopolu.⁵⁰⁹

Naturalnie, demonopolizacja nie jest celem samym w sobie. Służy nie tylko rozbijaniu struktur monopolistycznych – likwidowaniu lub dzieleniu dużych przedsiębiorstw na mniejsze – lub też ograniczaniu ich siły rynkowej. Trudność zagadnienia polega na tym, że zarówno zmiany organizacyjne jak i przekształcenia własnościowe komunalnych przedsiębiorstw komunikacyjnych w porównaniu do procesów prywatyzacji podmiotów państwowych, są bardzo trudne i złożone. Wynika to m.in. z liczności grona interesariuszy – których interesy bardzo rzadko bywają zbieżne – i konieczności zapewnienia ciągłej realizacji usług przewozowych. Sytuację komplikuje fakt, że dla władz samorządowych często nie jest jasne, co jest celem działania należącego do gminy przedsiębiorstwa użyteczności publicznej: zaspokojenie potrzeb mieszkańców, wysoka efektywność, czy też „zysk” dla gminy jako właściciela. W tej sytuacji, trudno nie zgodzić się ze stwierdzeniem, że zjawisko demonopolizacji transportu miejskiego odzwierciedla słabość systemów, organizowanych przez władzę publiczną.

Łącząc dotychczasowe uwagi, za kluczowe bariery przekształceń w sektorze transportu miejskiego należy uznać:

- silny opór wobec prywatyzacji ze strony lokalnych grup społecznych, np. obawa pracowników przed utratą pracy;
- obawa włodarzy o notowania w kolejnych wyborach, spowodowana długotrwałością procesów prywatyzacyjnych, wykraczających często poza jedną kadencję;
- stosunkowo bardzo silne związki zawodowe, stosujące różne presje;
- brak dostatecznej wiedzy u decydentów;

⁵⁰⁸ <http://sjp.pwn.pl/lista.php?co=de->

⁵⁰⁹ G. Kaczor, *Istota, cele i metody demonopolizacji w transporcie*, [w:] *Wpływ procesów demonopolizacji...*, op. cit., s. 17.

- niejasne lub też sprzeczne przepisy prawa, wywołujące naturalną reakcję gmin, którą jest minimalizacja ryzyka – niepodejmowanie jakichkolwiek decyzji, które mogą budzić wątpliwości;
- rozkład sił oraz kompetencji w samorządach, np. konflikty między prezydentem a radą, prowadzące często do klinczu decyzyjnego;
- duże dysproporcje pomiędzy wycenami majątkowymi i dochodowymi, które w praktyce utrudniają prywatyzację;
- duże koszty przekształceń i związana z tym obawa przed korupcją, lub też zarzutem korupcji.⁵¹⁰

W tle powyższego zestawienia, ukazuje się sytuacja rynkowa transportu miejskiego, wielu miast Polski. Rzeczywistość ta, jest następstwem nie tylko skutecznego oddziaływania mechanizmów rynkowych, lecz również licznych dysfunkcji ulokowanych w poprzednim systemie zarządzania gospodarką, których obecność w systemach transportu miejskiego jeszcze dziś jest odczuwalna. Niestety, to co sprawdzało się w przeszłości nie sprawdza się w przyszłości – to lekcja, którą najtrudniej przyswajają sobie jeszcze obecni monopolisci komunikacji miejskiej, którzy pragną polegać tylko na własnej mitologii. Odwoływanie się do ich formy organizacji i zarządzania transportem miejskim jest równoznaczne z tym, że funkcjonowanie transportu powinno być traktowane w sposób populistyczny, co oznacza, że koszty wytwarzania usług nie mają praktycznie znaczenia.

Ta krótka dygresja jest niezbędna do wykazania, że konieczne są zmiany w zakresie organizacji i zarządzania transportem miejskim. Albowiem, dynamicznie rozwijająca się lokalna gospodarka wymusza na transporcie miejskim wprowadzanie zmian powierzchownie lub głęboko modyfikujących jego funkcjonowanie. W tym względzie mogą to być rozwiązania dostrajające, łatwe do wprowadzenia i niezbyt kosztowne jak i działania kompleksowe, które przekształcają cały system przez co wymagają zaangażowania znacznych sił i środków.

Niewątpliwie, zmiany mogą być zarówno powolne jak i szybkie. Pierwsze z nich nie zakłócają równowagi systemu i są łatwiejsze do wdrażania, jednakże charakteryzują się mniejszą skutecznością. Natomiast zmiany szybkie, burzą równowagę funkcjonowania systemu, wymagają sporych nakładów i wzmagają opór pracowników. Niemniej jednak

⁵¹⁰ M. Starczewski, J. Zysnarski, *Wnioski z programu prywatyzacji podmiotów komunalnych: rekomendacje przekształceń i bariery prywatyzacji na przykładzie przedsiębiorstw transportu miejskiego*, [w:] Partnerstwo publiczno-prywatne: materiały pokonferencyjne, (Red.) J. Majewski, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk 2009.

pozwalają na szybką poprawę sytuacji transportu miejskiego i wzmocnienie jego pozycji konkurencyjnej względem motoryzacji indywidualnej.

Zmiany systemu organizacji i zarządzania są o tyle ważne, iż zmieniające się warunki funkcjonowania transportu miejskiego stanowiły i stanowią wyzwania dla jego interesariuszy. Zarówno przedsiębiorstwa jak i użytkownicy, a także lokalne władze muszą sprostać obecnie wielu wyzwaniom, których wcześniej nie doświadczyli. Ostatnie lata dowiodły, że kontynuowany w naszych miastach proces urynkowania komunikacji miejskiej potwierdza słuszność wybranej drogi. Rynkowe zarządzanie komunikacją miejską prowadzi nie tylko do poprawy efektywności, ale sprzyja również wzrostowi atrakcyjności i konkurencyjności transportu miejskiego.⁵¹¹ Zasadniczym elementem składowym urynkowania komunikacji miejskiej jest procedura doboru wykonawców usług przewozowych oraz oddzielenie sfery zarządzania od sfery wykonawstwa. Oddzielenie to, polega głównie na tworzeniu jednostek zarządzających przewozami i kontraktujących przewozy w systemie umów zawieranych z operatorami świadczącymi pasażerskie usługi przewozowe.

Wychodząc od powyższych ustaleń, warto zwrócić uwagę na jeszcze jeden aspekt związany z demonopolizacją transportu miejskiego a mianowicie na aspekt społeczny. Mimo, że skutki podjętych działań demonopolizacyjnych są widoczne, to jednak jej skala osiągnięta z perspektywy ponad 20 lat nie jest imponująca. Okazuje się bowiem, że wiele problemów nie zostało jeszcze rozwiązanych a okres eksperymentowania w przekształcaniu transportu miejskiego w polskich miastach wciąż trwa. W wielu miastach nie osiągnięto w ramach procesu demonopolizacji takich efektów jakie byłyby możliwe, gdyby nie zabrakło determinacji i konsekwencji w przekształcaniu całego systemu. Kluczowe znaczenie ma tu zwłaszcza duże zatrudnienie i roszczeniowe postawy pracowników tego sektora, jego rola, uwarunkowania historyczne a także wrażliwość na potrzeby społeczne. Praktyka wskazuje, że nie zdecydowano się na podjęcie szybkiej a zarazem kompleksowej demonopolizacji transportu miejskiego. Co może oznaczać, że istnieje przyzwolenie do spowolnienia tego zjawiska, niezależnie od negatywnych skutków gospodarczych jakie ono powoduje. Choć takie działania wydają się być nieracjonalne, to jednak możliwe. Wskazuje na to fakt, że gmina jako monopolista likwiduje swój własny monopol niemrawo w myśl zasady, że żaden monopolista nie jest zainteresowany samolikwidacją.⁵¹²

⁵¹¹ A. Szewczuk, *Determinanty strategii rozwojowych komunikacji miejskiej w aglomeracjach polskich*. „Transport Miejski” Nr 12/2000, s. 2-5.

⁵¹² G. Kaczor, *Istota, cele i metody...*, op. cit., s. 25.

Powyższe kategorie rzeczy, procesu, zdarzeń i relacji pozwalają przyjąć tezę, która mówi, że demonopolizacja transportu miejskiego jest wielokierunkowym, złożonym procesem dostosowawczym do funkcjonowania w gospodarce rynkowej, na który wpływ ma zarówno mikro jak i makrootoczenie systemu transportu zbiorowego. Niemale znaczenie w realizacji tego procesu – poza oczywistymi przyczynami natury finansowej – ma obowiązujący system prawa. Trzeba tu wskazać chociażby na pierwotną przyczyną większości negatywnych zjawisk związanych z funkcjonowaniem transportu miejskiego, za którą uznaje się przeregulowanie działalności gospodarczej, zwłaszcza w sferze usług użyteczności publicznej. Praktyka jednoznacznie wskazuje, że wzrastająca liczba regulacji związana z realizowaniem usług użyteczności publicznej w tym transportu miejskiego nie sprzyja efektywności ich realizacji⁵¹³.

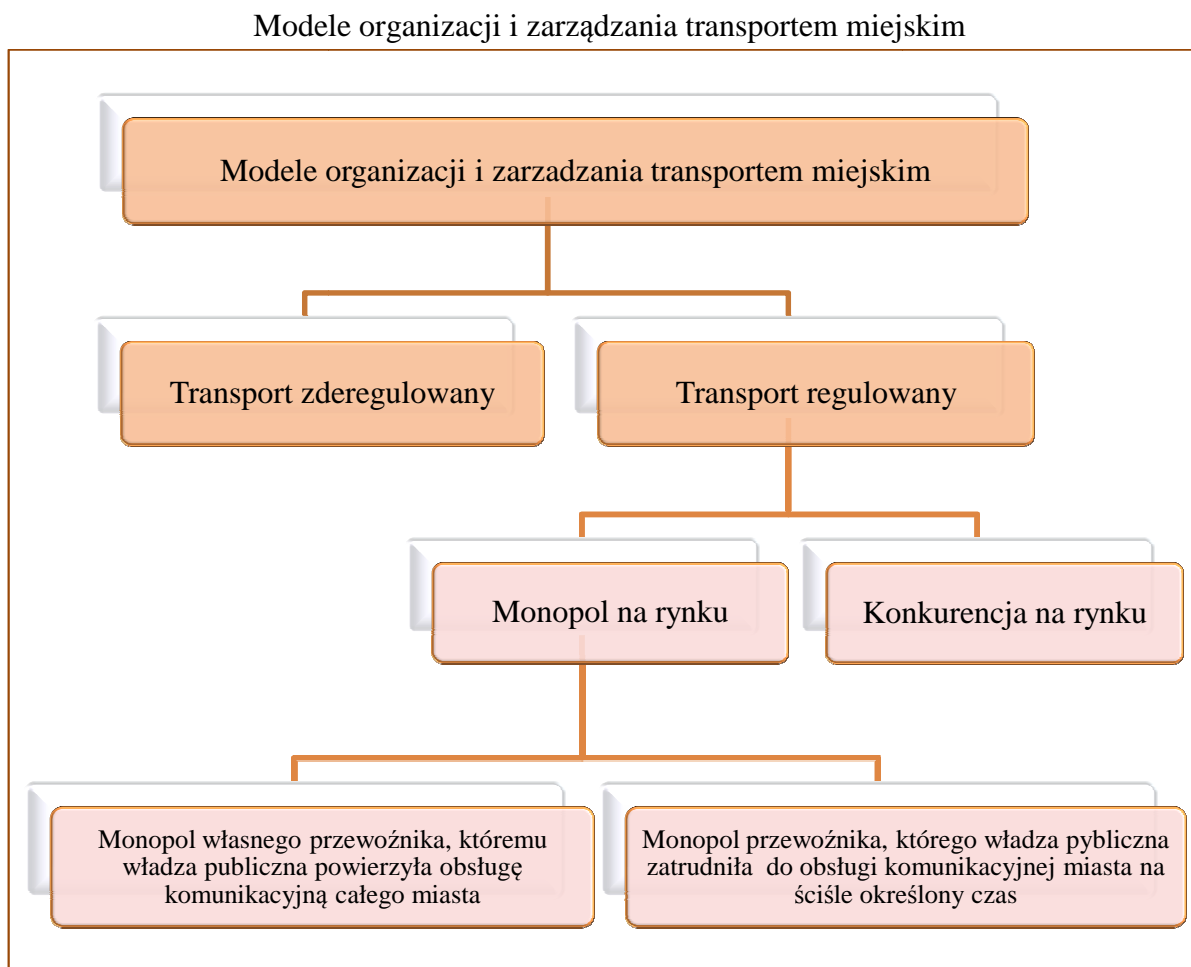
Można stwierdzić, że w Polsce „[...] od dłuższego już czasu panuje pogląd, iż rząd i parlament tworzą zbyt dużo prawa, które jest niskiej jakości. Powstało nawet specjalne określenie tego zjawiska – biegunka legislacyjna.⁵¹⁴ Wydaje się, że jej przykładem może być Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym. Przepis ten, jest aktem prawa, który nie wyznacza zakresu swobody prowadzenia działalności gospodarczej, lecz wprost wskazuje na określone rozwiązania jako właściwe – i już tylko w domyśle – zapewniające optymalne rezultaty.⁵¹⁵

Ogólnie biorąc, polskie prawo nie sprzyja tworzeniu nowych form w zakresie organizacji i zarządzania transportem miejskim. Stąd też, warto wskazać na dwa modelowe rozwiązania, które wykształciły się w Europie. Są to: model transportu zderegulowanego i regulowanego. Podstawowe modele organizacji i zarządzania transportem miejskim przedstawiono na następnej stronie.

513 K. Grzelec, *Zarząd transportu miejskiego - zarządzanie czy administrowanie?* „Transport Miejski i Regionalny”, Nr 5-6/2011, s. 30-33.

514 Do powszechnie już opisywanych zjawisk: sprzeczności przepisów prawa, braku ich jednoznacznej interpretacji przez instytucje powołane do kontroli ich przestrzegania - które co ciekawe bez żadnego problemu interpretują przepisy w trakcie prowadzonych kontroli - można dodać także przebieg procesów legislacyjnych. Te uwarunkowania, niedoceniane i bagatelizowane niestety przez decydentów, są przyczyną niskiej oceny kultury organizacyjnej państwa. K.. Rybiński, *Rola grup interesów w procesie stanowienia prawa w Polsce*. Uczelnia Vistula, Warszawa 2012, s. 9. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2372271, data dostępu: 18.01.2014.

515 Takie działanie ogranicza nie tylko samorządność w zakresie swobody wyboru form i metod realizacji funkcji użyteczności publicznej działalności komunalnej, ale także negatywnie wpływa na efektywność ekonomiczno-finansową usług. Wydaje się, że uchwalenie ustawy spowodowane było w dużej mierze lobbieniem dużej grupy monopolistycznych spółek komunalnych wspartych głosami przedstawicieli niektórych samorządów, którym przepis stanowiący o możliwości powierzenia wykonania usług własnym podmiotom komunalnym, z pominięciem procedury przetargowej gwarantuje zachowanie status quo. K. Grzelec, *Restrukturyzacja miejskiego transportu zbiorowego w Polsce. Od monopolu do...monopolu?* „Transport Miejski i Regionalny”, Nr 12/2012, s. 30-36.



Źródło: *Transport miejski. Ekonomika i Organizacja*. O. Wyszomirski, (Red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008, s. 33.

W tym pierwszym przypadku – transporcie zderegulowanym – zakres regulacji władzy publicznej sprowadza się do niezbędnego minimum w dążeniu do zapewnienia podstawowego standardu obsługi komunikacyjnej wymaganego przez mieszkańców. Natomiast w przypadku transportu regulowanego, zakres regulacji jest szeroki. Można powiedzieć, że władza publiczna dążąc do zapewnienia wymaganego standardu obsługi komunikacyjnej szeroko ingeruje w jego funkcjonowanie.⁵¹⁶

Podstawowa różnica w zakresie regulacji między ww. rozwiązaniami dotyczy dostępu do świadczenia usług przewozowych oraz sposobu ustalania cen za te usługi. Model transportu zderegulowanego już ze swej istoty wyzwała konkurencję. Oznacza to, że istnieje nieograniczony dostęp do świadczenia usług przewozowych dla wszystkich przewoźników, którzy spełniają wymagania wynikające z przepisów prawa. Przewoźnicy mają prawo

⁵¹⁶ *Gospodarowanie w komunikacji...*, op. cit., s. 141.

samodzielnego stanowienia cen, ustalania tras i sposobu ich obsługi we własnym zakresie.⁵¹⁷ Z kolei model transportu regulowanego w zależności od przyjętej polityki, opiera się na monopolu jednego przewoźnika bądź też na konkurencji przewoźników. Dostęp do rynku mają tylko przewoźnicy komunalni lub zatrudnieni przez miasto. W modelu tym ceny usług uchwalane są przez władze publiczne, stąd też nie posiadają charakteru rynkowego.

W przypadku transportu regulowanego może występować wiele jego rozwiązań modelowych. Ich klasyfikacja dokonywana jest na podstawie dwóch głównych kryteriów: kryterium centralizacji organizacyjnej i formy własności. Biorąc pod uwagę tylko kryterium centralizacji organizacyjnej można wyodrębnić modele, w których regulator uczestniczy lub nie w przewozach oraz modele, w których istnieje jeden podmiot organizacyjny lub też więcej w sferze realizacji. Natomiast kryterium formy własności pozwala na wyszczególnienie modeli, w których regulator jest organizacją publiczną lub prywatną, a także modele, gdzie w sferze realizacji występuje monopol własności publicznej, monopol własności prywatnej lub też forma własności jest różna.⁵¹⁸

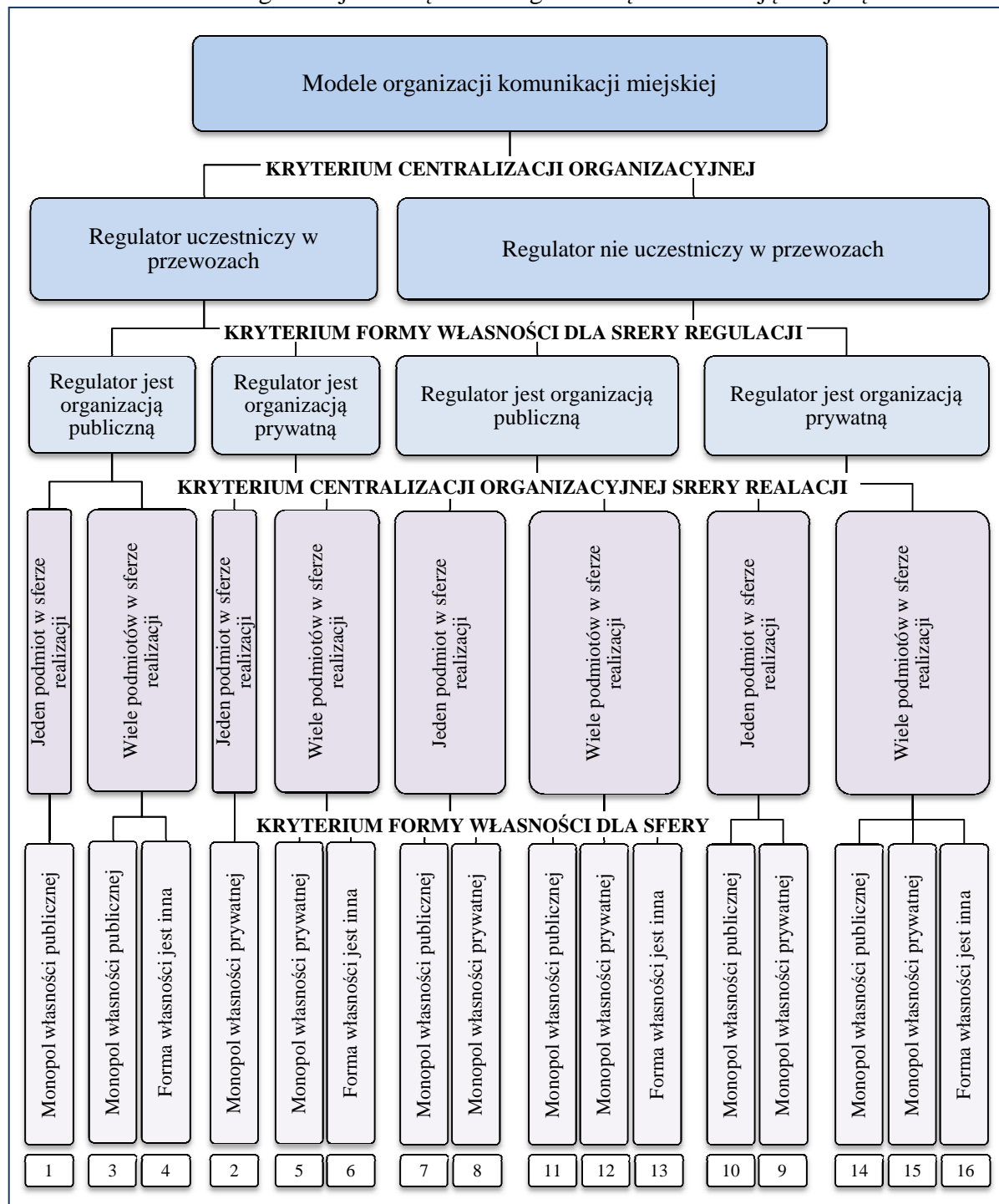
Wymienione kryteria umożliwiają wyodrębnienie 16 szczegółowych rozwiązań modelowych, przedstawionych na rysunku 6.3. Za najbardziej korzystne zarówno pod względem ekonomicznym jak i obsługi pasażera uznaje się rozwiązanie polegające na oddzieleniu działalności organizacyjnej od przewozowej, w której przewozy są realizowane przez konkurujące ze sobą przedsiębiorstwa. Na szczególną uwagę zasługują trzy n.w. modele, mianowicie:

- model 11, zakładający oddzielenie sfery organizacji od realizacji usług przewozowych, funkcjonowanie publicznego regulatora i funkcjonowanie więcej niż jednego podmiotu w sferze realizacji przewozów będących własnością publiczną;
- model 12, zakładający oddzielenie sfery organizacji i realizacji przewozów, funkcjonowanie publicznego regulatora i funkcjonowanie więcej niż jednego podmiotu w sferze realizacji przewozów będących własnością prywatną;
- model 13, zakładający oddzielenie sfery organizacji od realizacji przewozów, funkcjonowanie publicznego regulatora i funkcjonowanie więcej niż jednego podmiotu w sferze realizacji przewozów o zróżnicowanej formie własności.

⁵¹⁷ Ze względu na ograniczony zakres zastosowania modelu zderegulowanego transportu miejskiego, nie będzie on przedmiotem dalszych rozważań. Na marginesie można tylko dodać, że model ten nie znalazł w polskich miastach – poza Zakopanem – zwolenników. Został wprowadzony przez Brytyjczyków. Jednakże i tam, w wyniku ewolucji i ujawnionych wad modelu, władze zdecydowały się na zwiększenie zakresu regulacji.

⁵¹⁸ G. Dydkowski, B. Kos, R. Tomanek, *Modele organizacji komunikacji miejskiej*. Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 1995, s. 7.

Modele organizacji i zarządzania regulowaną komunikacją miejską



Źródło: O. Wyszomirski: *Funkcjonowanie rynku komunikacji miejskiej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1998, s. 83.

Analizując funkcjonowanie modeli zakładających oddzielenie sfery organizacji i realizacji przewozów, w których regulatorem jest jednostka publiczna, można zauważyć, że systemy transportu miejskiego ewoluują w kierunku podnoszenia poziomu jakości obsługi komunikacyjnej jako czynnika determinującego konkurencyjność transportu miejskiego

względem motoryzacji indywidualnej oraz do poprawy efektywności przy wykorzystaniu mechanizmu konkurencji w świadczeniu usług przewozowych. Obserwuje się przede wszystkim, obniżenie kosztów obsługi komunikacyjnej miasta z tytułu redukcji stawek przewozowych i poprawę jakości usług, a zwłaszcza punktualności kursowania środków transportu zbiorowego. Można zaobserwować również powolny proces korzystnych zmian w myśleniu władz samorządowych.

Reasumując, chociaż w wielu już miastach wprowadzone nowoczesne rozwiązania organizacyjne to ich dotychczasowe efekty nie są w pełni zadowalające. Wynika to z faktu, że okoliczności towarzyszące przemianom w transporcie miejskim nie zawsze są przyjazne procesom demonopolizacji. Zbyt wiele dylematów pojawiających się w miastach, wywołuje niezdecydowanie i błędy w wyborze optymalnych struktur organizacyjnych oraz spowalnia tempo wdrażania mechanizmów i rozwiązań rynkowych. Dlatego też, władze samorządowe muszą sprostać wielu wyzwaniom współczesnych czasów, integralnie związanym z organizacją i zarządzaniem transportem miejskim.

6.4 ORGANIZACJA TRANSPORTU MIEJSKIEGO W KONTEKŚCIE ZMIANY RAM JEGO FUNKCJONOWANIA

Wobec narastających problemów związanych ze sprawnym i efektywnym funkcjonowaniem transportu miejskiego, władze Olsztyna zdecydowały się na wdrożenie rozwiązania polegającego na oddzieleniu działalności organizatorskiej od przewozowej i powierzeniu tej pierwszej funkcji własnej wyspecjalizowanej jednostce organizacyjnej. Na podstawie uchwały Rady Miasta z dnia 27 października 2010 roku został utworzony samorządowy zakład budżetowy pod nazwą Zarząd Komunikacji Miejskiej w Olsztynie⁵¹⁹, który w 2012 roku został przekształcony w jednostkę budżetową⁵²⁰. W tej formie, Zarząd Komunikacji Miejskiej sprawował funkcje organizatorsko-zarządcze do 30 czerwca 2013 roku. Natomiast, od 1 lipca 2013 roku prawa i obowiązki tej jednostki, a także Miejskiego Zarządu Dróg i Mostów oraz Zarządu Zieleni Miejskiej przejął nowy podmiot – Zarząd Dróg Zieleni i Transportu w Olsztynie (ZDZiT), będący połączeniem trzech wcześniej działających jednostek⁵²¹.

⁵¹⁹ Uchwała Rady Miasta nr LXVII/787/10 Rady Miasta z dnia 27 X 2010 r. w sprawie utworzenia samorządowego zakładu budżetowego Zarządu Komunikacji Miejskiej w Olsztynie.

⁵²⁰ Uchwała Rady Miasta nr XVII/267/11 z dnia 30 listopada 2011 r. w sprawie likwidacji zakładu budżetowego pod nazwą „Zarząd Komunikacji Miejskiej w Olsztynie”, przy ul. Gietkowskiej 9i w celu jego przekształcenia w jednostkę budżetową pod nazwą „Zarząd Komunikacji Miejskiej w Olsztynie” i nadania statutu jednostce.

⁵²¹ Uchwała nr XXXVI/653 /13 Rady Miasta Olsztyna z dnia 24 kwietnia 2013 r. w sprawie połączenia jednostek budżetowych pod nazwą: „Miejski Zarząd Dróg i Mostów w Olsztynie”, „Zarząd Komunikacji

Zaletą tego rozwiązania jest niewątpliwie integracja i koordynacja poszczególnych funkcji transportowych. Niemniej jednak, stworzenie tak dużego organizmu poprzez połączenie funkcji różnych jednostek jest postrzegane przez olsztynian jako realne zagrożenie dla realizacji zadań związanych z rozwojem transportu miejskiego i wskazanie na prymat polityki inwestycyjnej związanej z drogownictwem, jako zapewniającej bardziej spektakularne efekty, niż bieżące kształtowanie oferty przewozowej w transporcie zbiorowym. Z drugiej jednak strony, trudno pominąć podstawową zaletę tego rozwiązania polegającą na łączeniu funkcji rozwoju dróg i transportu miejskiego w jednym organizmie. Pozwala to na większą skuteczność w zarządzaniu ruchem w sposób uwzględniający potrzeby transportu miejskiego i realizowaniu inwestycji uwzględniających priorytet w ruchu dla środków transportu zbiorowego. Poza tym, dotychczasowa praktyka i doświadczenie wskazują, że włączenie polityki parkingowej w sferę działań ZDZiT należy również uznać za rozwiązanie korzystne. Albowiem z punktu widzenia realizacji polityki transportowej zrównoważonego rozwoju uzasadnione jest finansowanie transportu miejskiego z opłat parkingowych⁵²².

Wydaje się, że powyższy wątek został już w swojej zasadniczej części wyczerpany i nie ma potrzeby jego dalszej konkretyzacji. Dlatego też, powracając do podjętej problematyki trzeba dodać, że począwszy od 1 stycznia 2011 r. ZDZiT przejął zadania realizowane dotychczas przez MPK, w zakresie organizacji publicznego transportu pasażerskiego w ramach lokalnego transportu zbiorowego. W szczególności zadania te dotyczą organizacji przewozów w obszarze administracyjnym miasta, kontraktowania usług przewozowych, rozliczania wykonania zawartych umów – przede wszystkim z MPK Sp. z o.o. w Olsztynie – badania jakości świadczonych usług, realizacji porozumień gminnych w zakresie organizacji przewozów, optymalizacji przewozów, badania rynku usług, rozpatrywania skarg i wniosków, emisji i dystrybucji biletów oraz kart elektronicznych czy zlecenia kontroli biletów i nakładania opłat dodatkowych. Wśród zadań przejętych przez organizatora są też ważne punkty dotyczące integracji transportu w mieście i rozwijania komunikacji o zasięgu aglomeracyjnym, oraz utrzymania i rozwoju infrastruktury transportowej miasta.⁵²³

Ogólnie biorąc, skoncentrowanie większości zadań organizatorskich w ZDZiT można uznać dla miasta za rozwiązanie optymalne, umożliwiające efektywne kształtowanie oferty przewozowej i jej dostosowywanie do potrzeb i preferencji olsztynian. Warto nadmienić

Miejskiej w Olsztynie” oraz „Zarząd Zieleni Miejskiej” oraz nadania nazwy i statutu jednostce budżetowej „Zarząd Dróg, Zieleni i Transportu w Olsztynie”

⁵²² K. Grzelec, *Funkcjonowanie transportu miejskiego...*, op. cit., s. 94.

⁵²³ *Statut Zarządu Komunikacji Miejskiej w Olsztynie*. Załącznik do uchwały Nr XVII/267/11 Rady Miasta Olsztyna z dnia 30 listopada 2011 r.

również, że ich zakres odpowiada standardowym rozwiązaniom stosowanym w innych miastach Polski.

Wskazać przy tym należy, że z prawnego punktu widzenia, powołanie organizatora w formie jednostki budżetowej było zgodne zarówno z prawodawstwem krajowym jak i europejskim. Świadczą o tym choćby zapisy ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym, które jednoznacznie wskazują, iż organizator powinien być instytucjonalnie oddzielony od operatora, a sposób działania operatora powinna regulować umowa⁵²⁴. Tak więc, rozwiązanie wprowadzone w Olsztynie na początku drugiej dekady XXI wieku idealnie wpisało się w postanowienia przywoływanej ustawy uwzględniającej także prawo unijne. Prawo, które dzisiaj chyba już w całości jest implementowane w krajowych przepisach regulujących funkcjonowanie transportu – zarówno komunikacji miejskiej jak i innych jego rodzajów.⁵²⁵ Można wręcz zaryzykować stwierdzenie, że transport należy do najbardziej regulowanych gałęzi gospodarki narodowej. Jest to niewątpliwie rezultatem szeregu procesów regulacyjnych dokonywanych na poziomie krajowym i europejskim a nawet światowym. Trudno przy tym nie zgodzić się ze stwierdzeniem E. Marciszewskiej, że „[...] Implementacja regulacji zmienia nie tylko warunki konkurencji, ale także powoduje zmiany strukturalne rynku, naruszające dotychczasowe reguły gry rynkowej”.⁵²⁶ Potwierdzenia tych zależności można dopatrywać się chociażby w „głośnym” rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady Europy 1370/2007, które diametralnie zmienia obraz polskiego transportu publicznego.

Kontynuacją dotychczasowych rozważań są ustalenia wskazujące, że według stanu na dzień 30 czerwca 2013 r., ZDZiT wykorzystywał do realizacji usług przewozowych tylko jednego operatora, MPK Sp. z o.o. w Olsztynie, którego wyłącznym udziałowcem jest miasto Olsztyn. Podmiot ten, w rozumieniu prawodawstwa europejskiego jak i krajowej ustawy o publicznym transporcie zbiorowym pełni rolę podmiotu wewnętrznego. Uprzywilejowany status spółki wynika z postanowień wieloletniej umowy wykonawczej dotyczącej powierzenia podmiotowi wewnętrznemu gminy Olsztyn wykonywania zadań własnych w zakresie publicznego transportu zbiorowego, której zakres czasowy określono na lata 2013÷2027. Z powyższego ujęcia wynika jasno, że w badanym okresie MPK było jedynym

⁵²⁴ Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym. Dz.U. 2011 nr 5 poz. 13.

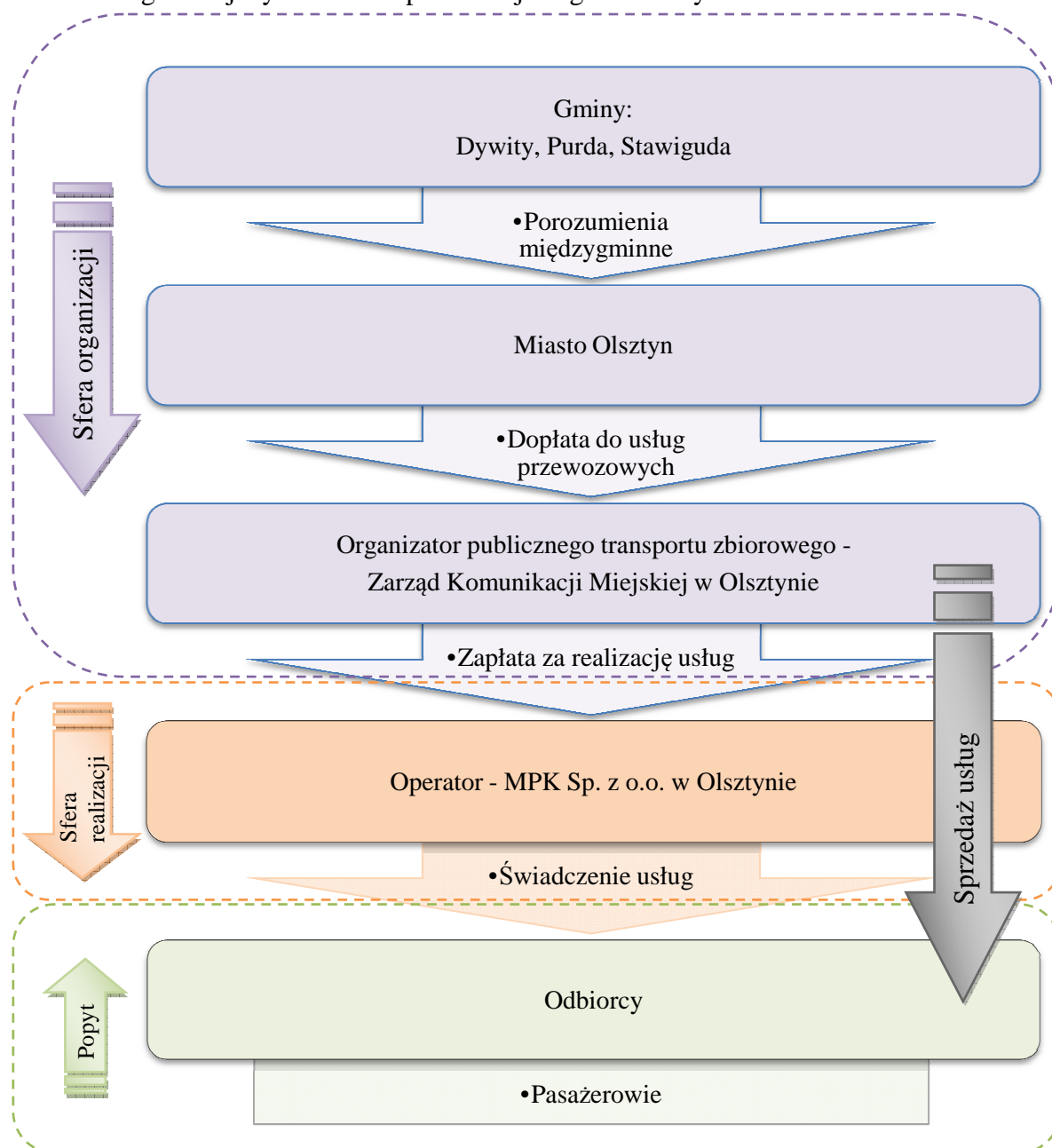
⁵²⁵ E. Marciszewska, *Tendencje zmian w polityce fiskalnej wobec sektora lotniczego – przestanki badań eksperckich*. Studia i Prace, Kolegium Zarządzania i Finansów Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Zeszyt Naukowy Nr 123, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2013, s. 35-36.

⁵²⁶ *Wpływ implementacji regulacji w europejskim systemie transportowym na zmiany strukturalne na rynku usług*. (Red.) E. Marciszewska, Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2013, str. 9.

operatorem funkcjonującym w ramach nowego modelu olsztyńskiej komunikacji. Należy jednak przyznać, że uwidoczniona wyłączność na realizację usług przewozowych stanowiła tylko pewien etap w kształtowaniu lokalnego modelu przez ZDZiT. Albowiem, z dniem 1 listopada 2013 r. do obsługi linii komunikacji miejskiej dołączył nowy operator – Konsorcjum firm KDD Dariusz Gackowski z Niemcza i Blue Line Sp. z o.o. w Warszawie Oddział w Łańcucie – który przejął obsługę 10% linii w mieście. Stan modelu na dzień 30 czerwca 2013 roku przedstawiono na rysunku 6.4.

Rys. 6.4

Schemat organizacji systemu transportu miejskiego w Olsztynie na dzień 30 czerwca 2013 r.



Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie ze statutem ZDZiT celem działalności organizatora transportu miejskiego w Olsztynie jest „[...] efektywne zarządzanie jakością publicznego transportu pasażerskiego w ramach lokalnego transportu zbiorowego oraz procesami ruchu w systemie transportowym miasta, a poprzez sterowanie procesami integracji gałęzi transportu oraz mobilności systemu, poprawa warunków życia mieszkańców i standardów podróży osób podróżujących przez obszar aglomeracyjny m. Olsztyna”⁵²⁷. Tak określony cel, zarząd realizuje w szczególności przez:

- kreowanie polityki zrównoważonego rozwoju transportu w warunkach efektywnego ekonomicznie i operatywnego z punktu widzenia pasażera, mobilnego transportu zbiorowego;
- sterowanie procesami integracji w systemie transportowym miasta oraz uczestnictwa w procesie integracji różnych gałęzi transportu zbiorowego w obszarze aglomeracyjnym Olsztyna;
- promowanie procesów kształtowania mobilności systemu transportowego w obszarze aglomeracyjnym;
- zapewnienie warunków dla równego i zrównoważonego dostępu operatorów (przewoźników) do infrastruktury szynowej, drogowej, przystankowej i dworcowej Olsztyna w systemie lokalnego, publicznego transportu zbiorowego w warunkach regulowanej organizacji przewozów;
- realizację optymalnych organizacyjnie i ekonomicznie procesów zlecenia usług, w tym w zakresie: konserwacji, remontów i modernizacji infrastruktury torowej, sieci trakcyjnej, utrzymania w czystości dworców i przystanków;
- kompleksowy nadzór nad procesami ruchu pojazdów lokalnego transportu zbiorowego;
- organizację publicznego transportu pasażerskiego w ramach lokalnego transportu zbiorowego.

Największą wadą jak i ograniczeniem w efektywnym funkcjonowaniu omawianego modelu transportu miejskiego jest monopolistyczna pozycja operatora oraz brak powiązania kontraktu przewoźnika z poziomem wpływów ze sprzedaży biletów. Zgodzenie się z tym poglądem wymaga podkreślenia, że z punktu widzenia MPK jest to model bardzo wygodny. Operator zajmuje się wyłącznie realizacją usług przewozowych i nie martwi się sposobem ich finansowania. Wszelkie zadania związane z promocją komunikacji miejskiej i zachęcaniem potencjalnych użytkowników do korzystania z usług transportu miejskiego – a zatem

⁵²⁷ Statut Zarządu Dróg, Zieleni i Transportu w Olsztynie. Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XXXVI/653/13 Rady Miasta Olsztyna z dnia 24 kwietnia 2013 r.

pozyskiwaniem wpływów ze sprzedaży biletów – leżą po stronie organizatora. Tym samym, organizator bierze na siebie ryzyko związane ze zbyt małym poziomem wpływów – stawka dla operatora nie jest bowiem powiązana z wynikami sprzedaży biletów. Model ten sprawia, że operatorowi opłaca się realizować przewozy niezależnie od ilości pasażerów. Można wręcz zaryzykować stwierdzenie, że przewoźnik nie jest zainteresowany dużą liczbą przewożonych pasażerów ponieważ jest rozliczany za wykonane wozokilometry. Kontynuując, to po stronie organizatora spoczywa odpowiedzialność kształtowania oferty przewozowej – odpowiednie dostosowanie podaży do popytu w konkretnych relacjach.

Z drugiej strony, transport miejski oparty na dominacji komunalnego przewoźnika to także i korzyści dla organizatora. Nie trzeba bowiem organizować procedur przetargowych i wyłaniać firm, które będą realizowały usługi przewozowe, co znacznie upraszcza zapewnienie odpowiedniej podaży – chociażby środków transportu – do realizacji usług. Dużo łatwiej w takiej sytuacji pozostawić część zadań o charakterze operacyjnym w gestii operatora. Ponadto jeden operator daje możliwość kompleksowego realizowania zadań i rozwiązywania problemów.

Wydaje się, że poruszony aspekt jest o tyle istotny, iż stanowi ramy dla bardziej już szczegółowych założeń problemowych, m.in. dla restrukturyzacji monopolistycznego przewoźnika. Albowiem zrestrukturyzowany przez oddzielenie działalności organizatorskiej od przewozowej olsztyński system transportu miejskiego powinien być propopytowy i propodażowy. Wówczas stwarza on możliwość dostosowania oferty przewozowej do potrzeb komunikacyjnych mieszkańców w ramach założeń przyjętej polityki miasta oraz umożliwi dostęp do rynku wszystkim przewoźnikom, niezależnie od ich formy własności.

Z pewnością, taką sytuację można by uznać zarówno za właściwą jak i idealną a co ważne pożądaną w olsztyńskim systemie transportu zbiorowego. Jednakże w praktyce trudno osiągalną. Przyczyn tego stanu jest niewątpliwie wiele a i skala trudności z pewnością też duża. Problemów należy upatrywać przede wszystkim w zdecydowanym sprzeciwie związków zawodowych monopolistycznego przewoźnika i jego kierownictwa co do procesu restrukturyzacji, któremu wtóruje przekonanie o możliwości skutecznego oddziaływania na rynek wyłącznie w sytuacji posiadania własnego, komunalnego przewoźnika. Rodzi to naturalnie konieczność rozwiązywania sytuacji konfliktowych w sposób zarówno niekonwencjonalny jak i przemyślany. Tym samym, skłania do podjęcia prac nad nową koncepcją modelu funkcjonowania systemu transportu miejskiego, który byłby oryginalny.

6.5 KONCEPCJA MODELU ORGANIZACJI SYSTEMU TRANSPORTU ZBIOROWEGO W OLSZTYNIE

Olsztyński transport miejski tak samo jak analogiczne systemy w innych miastach Polski, stanowi integralny składnik skomplikowanego organizmu jakim jest miasto. Stąd też, podlega licznym ograniczeniom i bodźcom rozwojowym, właściwym dla obszaru zurbanizowanego. Odpowiednio zorganizowany i sprawnie działający system, ma kluczowe znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania miasta i życia jego mieszkańców. Zaś jego modelowanie jest ściśle związane z ciągłą potrzebą przemieszczania się mieszkańców, co determinuje możliwość zaspokajania potrzeb ludzkich. Teza ta pozostaje nadal aktualna. Zmieniają się jedynie wymagania i sposoby, za pomocą których można sprostać tym wyzwaniom. Warto zatem przyrzeć się jak proces modelowania systemu transportu zbiorowego przybliży Olsztyn do miana miasta dobrze skomunikowanego.

Z procesem modelowania i konstruowania modeli mamy do czynienia praktycznie wszędzie. Także w praktyce transportowej wielu badaczy dokonuje prób konstrukcji modeli usprawniających funkcjonowanie transportu miejskiego. Wydaje się jednak, że są to częściej pewne koncepcje modeli czy też ich zarysy niż kompleksowe rozwiązania. Zaś ich charakter i stopień uproszczenia zależy w dużej mierze od umiejętności i zdolności badacza oraz celu badań. Można zatem twierdzić, że model stanowi „[...] statyczną reprezentację wiedzy o badanym zjawisku lub obiekcie oraz wiedzy dotyczącej metodyki modelowania, która ze względu na to, że zwykle jest wiedzą ukrytą często określana jest mianem sztuki modelowania”⁵²⁸.

Jest to o tyle ważne, ponieważ niepoprawna identyfikacja rzeczywistości prowadzi często do zbyt dużego uszczegółowienia modelu i jego nadmiernej komplikacji, lub też do zbyt dużego uproszczenia, tym samym i utraty jego adekwatności ze względu na cel modelowania. Ważne jest więc aby w procesie konceptualizacji właściwie dobrać wszystkie atrybuty, które będą odwzorowywane w tworzonym modelu. Albowiem, zarówno zalety jak i wady stosowania uproszczonych opisów rzeczywistości są od dawna przedmiotem wielu dyskusji. Z jednej strony podkreślana jest prostota modelu, która ułatwia jego zrozumienie oraz empiryczne testowanie na podstawie danych. Natomiast z drugiej strony, podnoszone są zarzuty nadmiernego ich upraszczania.

W obliczu powyższych przesłanek, warto w tym miejscu poświęcić chwilę na rozważenia znaczenia samego terminu *model*, który całkiem niepostrzeżenie wszedł do współczesnego

⁵²⁸ B. Żółtowski, S. Niziński, *Modelowanie procesów eksploatacji maszyn*. Wydawnictwo Markar – BZ, Bydgoszcz – Sulejówkę 2002, s.6.

języka i na dobre się już w nim zadomowił. Co więcej, opisywane w literaturze procedury badań naukowych i ich weryfikacji na drodze eksperymentu wykazują, że termin ten jest używany w dwóch różnych znaczeniach, a mianowicie⁵²⁹:

- jako środek poznania, dla oznaczenia teorii, która jest strukturalnie podobna do innej, co umożliwi przechodzenie od jednej teorii do innej za pomocą zwykłej zmiany terminologii;
- jako przedmiot poznania, dla oznaczenia systemu, do którego odnosi się pewna teoria praktyczna lub teoretyczna, dla uproszczonego odzwierciedlenia badanego systemu naturalnego.

W tej sytuacji na model można patrzeć wielorako. Patrząc tylko z perspektywy kopii i prototypu warto zauważyć, że model musi być zawsze lepszą lub gorszą kopią oryginału. Za takim podejściem opowiada się Z. Hellwig mówiąc, że „[...] różne koncepcje modelowania lokujące model jako kopię bądź prototyp nawzajem się przenikają i tylko potwierdzają te opinie, które głoszą, że jest on tym bogatszy i pełniejszy, im badacz ma więcej wiedzy i odwagi do podejmowania ryzyka modelowania”⁵³⁰. Dlatego też, traktując model jako pewien zamiennik rzeczywistości, ujmuje się w nim tylko tę część, która jest istotna. Inaczej mówiąc, ważna z punktu widzenia problemów jakie chce się na jego podstawie badać. Co oznacza, że pozbawiamy go wielu szczegółów i cech nieistotnych z punktu widzenia celu badań. Należy zatem przyjąć, że odwzorowanie rzeczywistości w modelu zależy od „sita” przez jakie zostanie przepuszczony zespół informacji o rzeczywistości.⁵³¹

Powyższe wywody stają się wskazywać, że model jeśli ma być właściwy powinien dobrze odzwierciedlać wszystkie istotne cechy badanej rzeczywistości. Ponadto, musi spełniać określone warunki, do których zalicza się: homomorfizm i izomorfizm. Odnosząc się do pierwszego z nich można powiedzieć, że model homomorficzny może być niepełnym, przybliżonym odbiciem struktury i funkcji oryginału.⁵³² Natomiast drugi z wymienionych warunków, gwarantuje wzajemnie jednoznaczne podobieństwo składu i funkcji modelu z rzeczywistością. Oznacza to, że na podstawie badanej rzeczywistości można zbudować model, a na podstawie modelu można odtworzyć badany fragment rzeczywistości⁵³³. Na marginesie można tylko dodać, że w praktyce projektowania systemów zachowanie stosunku

529 *Ibidem...*, s. 8-9.

530 Z. Hellwig, *Metody ilościowe...*, op. cit., s. 206.

531 M. Jacyna, *Modelowanie i ocena...*, op. cit., s. 29.

532 Z. Pawlak, A. Smoleń, *Organizacja firmy. Projektowanie, budowa, usprawnianie*. Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2008, s. 35.

533 W. Tyc, *Modele idealizacyjne baniek cenowych*. Przegląd Zachodniopomorski, Tom XXVIII, z. 3 vol. 1, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2013, s. 340.

izomorfizmu jest bardzo trudne, a czasami nawet niemożliwe. Dlatego też, wychodząc od powyższych ustaleń warto podkreślić, że aby teoria była przydatna dla praktyki trzeba by jej zdania opisowo-wyjaśniające można było stosunkowo łatwo i bezbłędnie przekształcić w wytyczne działania.

Konsekwencją przyjętego toku wywodów jest możliwość twierdzenia, że w swej czystej postaci termin modelowanie symbolizuje desygnat działaniowy. W związku z tym przyjmuje się, że modelowanie to działanie polegające na odwzorowaniu rzeczywistego systemu w postaci możliwego do przyjęcia zamiennika – zwanego ogólnie modelem – a następnie eksperymentowanie z nim w kierunku osiągnięcia założonego celu badań.

Oczywiście, w zależności od celu badań stosuje się odpowiedni model. Wiadomo bowiem, że w praktyce występuje różnorodność modeli stosowanych do odwzorowania rzeczywistości. W zależności od celu modelowania dzieli się je na: modele poznawcze, decyzyjne i projektowe. Generalnie, można przyjąć, że modele poznawcze są tworzone w celu poznania badanej rzeczywistości. Dzielą się na modele opisowe, stanowiące opis badanej rzeczywistości, oraz modele wyjaśniające zależności przyczynowo-skutkowe, występujące w rzeczywistości zarówno obecnej jak i przyszłej. Rozwijając myśl, jest wielce prawdopodobne, iż dziś w naukach ekonomicznych dominuje wyjaśnianie statystyczno-faktologiczno-modelowe i koegzestencyjno-faktologiczno-modelowe.⁵³⁴ Wynika to zarówno ze złożoności jak i zmienności procesów społeczno-gospodarczych oraz braku możliwości wskazania na jednoznaczne prawidłowości wyjaśniające określone zachowanie się poszczególnych zjawisk.

Przenosząc rozważania o modelowaniu ze sfery nauki do obszaru działań gospodarczych, wypada przyjąć, że modelowanie w transporcie miejskim jest procesem myślowym, który świadomie upraszcza zachodzące w nim zjawiska i odwzorowuje wybraną jego część w sposób mający istotne znaczenie z punktu widzenia celu modelowania⁵³⁵. Co się tyczy uzyskanego w ten sposób modelu, to jest on opisowym konstruktem projektowym o charakterze normatywnym, który można porównać do rzeczywistości. Jego istota zasadza się na relacji równoważności między badanym obiektem a modelem. Stąd też, obiektem modelowania może być dowolny fragment rzeczywistości transportowej. Z pewnością, różne

⁵³⁴ Ze względu na to, że typy wyjaśniania mogą się wzajemnie przenikać, stąd też można je charakteryzować na trzy sposoby. M. Waszczyk, E. Szczerbicki, *Metodologiczne aspekty opisowego modelowania w naukach ekonomicznych*. Zeszyty Naukowe Politechniki Gdańskiej, Filozofia, Nr 7(596), Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2003, s. 10-13.

⁵³⁵ W. Downar, *System Transportowy. Kształtowanie...*, op. cit., s. 89.

mogą być też cele, dla których buduje się modele systemów transportowych⁵³⁶. Niemniej jednak, aby opracować odpowiedni model dla danego systemu niezbędna jest wszechstronna wiedza o specyfice tego systemu oraz o jego specyficznych właściwościach. Trudno jest bowiem rozwiązać problem bez takowej wiedzy, wykorzystywanej łącznie.

Dużego znaczenia nabierają tu wielokryterialne metody optymalizacyjne, pomocne w podejmowaniu decyzji dotyczącej wyboru odpowiedniego modelu organizacji transportu miejskiego. Trudno przy tym nie odnieść wrażenia, że pozwalają one na ujęcie poruszanej problematyki w sposób systemowy. W związku z tym, w ramach teoretycznych rozważań przyjmuje się, że modelowanie transportu miejskiego w Olsztynie wynika z jednej strony z zapewnienia podstawowych potrzeb przewozowych mieszkańców, a z drugiej z optymalnego wykorzystania dostępnych środków transportowych. Zakłada się przy tym, że decyzje dotyczące wyboru lokalnego modelu transportu zbiorowego uwzględniają również i inne cele jego interesariuszy. Na przykład, problem poszukiwania odpowiedniego modelu organizacji olsztyńskiej komunikacji miejskiej uwzględnia zarówno obowiązujące przepisy prawa jak i integrację poszczególnych podsystemów systemu transportu zbiorowego pod względem układu tak logicznego jak i taryfowego a także technicznego.

Niewątpliwie, w tym względzie odpowiednich zależności jest więcej. Wynika to z liczby zidentyfikowanych problemów w funkcjonowaniu olsztyńskiej komunikacji, która wskazuje na konieczność podjęcia działań w celu zapewnienia sprawnego i bezpiecznego a także i przyjaznego środowisku transportu miejskiego. Oczywiście trzeba pamiętać, że kontynuacja dotychczasowego spontanicznego trendu rozwoju motoryzacji, przyczynia się tylko do eskalacji opisanych w rozdziale trzecim sytuacji konfliktowych. Dlatego też, optymalnym rozwiązaniem jest wprowadzenie komunikacji tramwajowej oraz zwiększenie udziału podsystemów przyjaznych środowisku naturalnemu przy jednoczesnym ograniczeniu ruchu samochodowego. Niemniej jednak, realizacja tak zdefiniowanych celów, wymaga zarówno działań organizacyjnych, podnoszących atrakcyjność transportu zbiorowego jak i inwestycyjnych, dotyczących rozwoju infrastruktury i zakupu taboru.

Zwraca się przy tym uwagę, że przedstawione w rozdziale trzecim monosystemowe modele transportowe – autobusowy, rowerowy, kolejowy, wodny, samochodowy – wskazują, że w olsztyńskich warunkach nie istnieje jeden podsystem transportowy, np.: autobusowy, mogący efektywnie i całkowicie zaspokoić wszystkie potrzeby przewozowe mieszkańców. Potwierdza to szczegółowa analiza poszczególnych systemów. Podsystem rowerowy ma

⁵³⁶ M. Jacyna, *Modelowanie i ocena...*, op. cit., s. 33.

ograniczony zasięg przestrzenny ze względu na brak odpowiedniej infrastruktury i uzależnienie od siły ludzkich mięśni. Natomiast rozwój infrastruktury kolejowej ograniczony jest ukształtowaniem terenu oraz wiążącymi się z rozbudową linii nakładami finansowymi. Co się tyczy podsystemu autobusowego, to również i on ze względu na brak odpowiedniej jakości i ilości infrastruktury drogowej i technicznej oraz skomplikowany przebieg obecnych połączeń drogowych nie może stanowić jedyne podsystemu komunikacji miejskiej. Poza tym, podsystem wodny ze względu na usytuowanie cieków wodnych względem większości osiedli także nie może odegrać istotnej roli transportowej w mieście. Można więc uznać, że samoograniczenie ruchu samochodowego bez zapewnienia sprawnej komunikacji miejskiej ograniczyłoby tylko mobilność mieszkańców oraz rozwój gospodarczy Olsztyna.

A zatem, jest wielce prawdopodobne, że układ mieszany łącząc zalety poszczególnych systemów może przyczynić się do łagodzenia lub eliminacji aktualnie występujących problemów transportowych miasta. Nie bez znaczenia jest tu wykorzystanie modelowania systemu opartego o co-modalne połączenia, które optymalizuje wykorzystanie różnorodnych środków transportu i tworzy współmodalność pomiędzy różnymi rodzajami transportu. Na dodatek, nowe podejście do mobilności w mieście zapewnia osiągnięcie efektu synergicznego – równocześnie wysokiego poziomu mobilności mieszkańców jak i ochrony środowiska.⁵³⁷

W świetle powyższych wywodów można skonstatować, że właściwe funkcjonowanie układu komunikacyjnego Olsztyna to nie konkurencja lecz symbioza i współpraca wszystkich dostępnych środków lokomocji. Począwszy od komunikacji pieszej w ścisłym centrum miasta przez komunikację rowerową powiązaną z układem dowozowym, miejskim transportem zbiorowym z priorytetami w ruchu i systemem bus pasów na drogach. A kończąc, na komunikacji regionalnej autobusowej i kolejowej, powiązanej z transportem indywidualnym siecią parkingów na obrzeżach miasta.

Tak więc, uwzględniając lokalne uwarunkowania w tym i wdrażanie komunikacji tramwajowej należy uznać, że równoważenie olsztyńskiej komunikacji wymaga kształtowania powiązań transportowych, w których główną rolę powinien odgrywać podsystem szynowy tramwajowo-kolejowy. Natomiast podsystem autobusowy powinien pełnić funkcję uzupełniająco-dowozową. Proponuje się przy tym, uprzywilejowanie komunikacji autobusowej w ruchu i zróżnicowanie rodzaju połączeń przy jednoczesnym dopasowaniu wielkości pojazdów do obsługiwanych tras. Takie działania, powinny przynieść oczekiwane

⁵³⁷ B. Grad, *Zmiany organizacyjne w miejskim transporcie zbiorowym na przykładzie Radomia*. „Transport Miejski i Regionalny” 2009, nr 12, s. 9.

rezultaty. Uczynić lokalny system transportu zbiorowego systemem zrównoważonym, pod względem przestrzennym i społecznym a także środowiskowym.

Niniejszy pogląd przemawia za kompleksowym spojrzeniem na olsztyńską komunikację, tak aby wzorem innych miast Polski lub Europy zapewnić pasażerowi przewóz w jednym łańcuchu podróży za okazaniem jednego biletu. Koniecznością staje się zatem, takie zorganizowanie transportu miejskiego, w którym byłyby ściśle określone i rozgraniczone kompetencje oraz ustalony zakres działania wszystkich przewoźników.

Niejako z natury rzeczy stanowi to podstawę do twierdzenia, że potrzebna jest instytucja zarządzająca i koordynująca cały system transportu zbiorowego, która powinna wyznaczać wspólne cele transportowe miasta. Ponadto powinna współpracować z władzami sąsiednich gmin w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb mobilności poszczególnych społeczności, ograniczania źródeł kongestii i zapewnienia ochrony środowiska. W tym kontekście – w warunkach istnienia wielu przewoźników na lokalnym rynku transportu miejskiego – najważniejsze jest zarządzanie przez organizatora transportu zbiorowego na zasadach konkurencji regulowanej, co jest zgodne z wytycznymi Unii Europejskiej i prawodawstwem Polski.

Tak więc powołanie ZDZiT w Olsztynie należy uznać za dobry początek i właściwy kierunek zmian, dający konkretne możliwości. Albowiem [...] skutkiem stworzenia przez gminę niezależnej jednostki regulacyjnej – organizatora transportu – jest wzrost znaczenia efektywności gospodarowania. Siła blokująca związków zawodowych ulega osłabieniu i otwierają się możliwości większej innowacyjności. Drugą korzyścią wynikającą z regulacji rynku transportu miejskiego przez specjalnie do tego celu powołanego organizatora jest to, że procesy realizacji określonej polityki stają się bardziej przejrzyste⁵³⁸.

Niemniej jednak, samo powołanie organizatora to niestety zbyt mało żeby zapewnić pełną liberalizację olsztyńskiego rynku. Należy zadbać także, o równe warunki konkurencji o usługi w ramach organizowanych przetargów czy też odpowiednie narzędzia dla organizatora. Ma to bowiem zasadnicze znaczenie w niedopuszczeniu do sytuacji, w której konkurencja między przewoźnikami mogłaby zagrozić prawidłowemu funkcjonowaniu całej komunikacji. Dlatego też, należy dążyć do zapewnienia lokalnemu organizatorowi transportu miejskiego swobody decyzyjnej oraz warunków funkcjonowania typowych dla przedsiębiorstw komercyjnych. W przypadku Olsztyna, w pierwszej kolejności należy wyraźnie oddzielić sferę polityki transportowej od kształtowania oferty przewozowej. Ta

⁵³⁸ *Transport miejski. Ekonomia...*, op. cit. s. 181.

pierwsza powinna pozostawać w sferze zainteresowania urzędników miasta, natomiast druga, wyłącznie w kompetencji menedżerów. Pozostawienie organizatora w obecnych uwarunkowaniach politycznych i formalno-prawnych skazuje ZDZiT w Olsztynie na funkcjonowanie wegetatywne. Albowiem obowiązujące zasady organizacji olsztyńskiej komunikacji w dotychczasowych strukturach powodują, że konkurencja w świadczeniu usług przewozowych często postrzegana jest jako cecha zupełnie zbyteczna.

A skoro tak, to poprawa efektywności funkcjonowania transportu miejskiego wymaga strukturalizacji funkcji i kompetencji uczestników procesu transportowego. Dla realizacji powyższych celów konieczne jest przeprojektowanie istniejącego modelu organizacji systemu transportu zbiorowego. Przeprojektowanie to umożliwi, przypisanie zadań poszczególnym podmiotom w szczególności zaś pozwoli na wyłonienie najlepszego rozwiązania modelowego – a w subiektywnej ocenie autora pracy również i optymalnego⁵³⁹ – które będzie najbliższe rozwiązaniu idealnemu dla miasta. Takie rozwiązanie, tj. koncepcję modelu organizacji systemu transportu zbiorowego w Olsztynie przedstawiono schematycznie na następnej stronie.

Przedstawiony na rysunku 6.5 model, jest charakterystyczny dla rynku odpowiadającemu warunkom konkurencji regulowanej. Zakłada oddzielenie sfery organizacji od realizacji przewozów. Poza tym, uwzględnia funkcjonowanie publicznego regulatora i działanie więcej niż jednego podmiotu w sferze realizacji przewozów o zróżnicowanej formie własności. Zaprojektowany model uwzględnia cztery poziomy funkcjonalności:

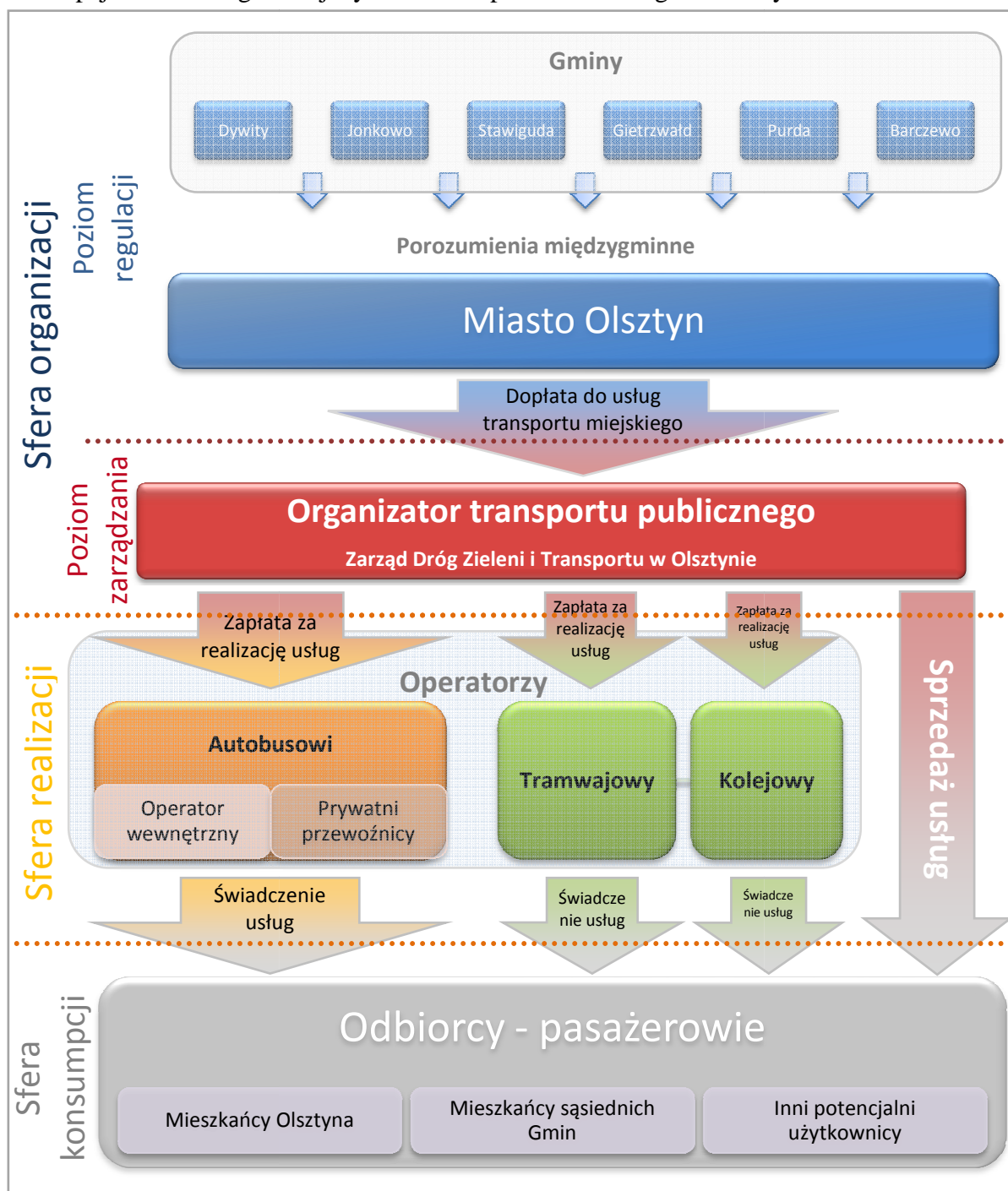
- regulacji rynku i polityki transportowej;
- zarządzania ofertą przewozową;
- realizacji usług przewozowych;
- konsumpcji przez odbiorców.

Za głównego organizatora transportu na poziomie lokalnym należy uznać przede wszystkim gminy. Ich zadania własne w rozumieniu Ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym obejmują nadzór i zarządzanie lokalną infrastrukturą, organizację ruchu drogowego oraz zapewnienie lokalnego transportu zbiorowego. W poszczególnych jednostkach za realizację tych zadań odpowiedzialne są specjalne wydziały urzędów miast i gmin, lub też – jak w przypadku Olsztyna – specjalnie powołane jednostki organizacyjne, Zarząd Dróg Zieleni i Transportu.

⁵³⁹ Wypada tutaj dodać, że różne problemy optymalizacyjne wymagają opracowania różnych modeli optymalizacyjnych. I chociaż można opracować jeden, całościowy model opisujący funkcjonowanie całego systemu, to jednak modeli optymalizacyjnych może być tyle, ile problemów decyzyjnych. Można w nich wskazywać odrębne funkcje celu i ujmować różne procesy oraz odmienne relacje tych procesów.

Rysunek 6.5

Koncepcja modelu organizacji systemu transportu zbiorowego w Olsztynie.



Źródło: Opracowanie własne

Przedstawiony model zakłada, iż współpraca międzygminna nawiązywana będzie w formie porozumień, których istotą, jest przekazanie przez gminy ościennie swoich kompetencji z zakresu transportu miejskiego dla Olsztyna. Przekazanie zadań ma mieć charakter dobrowolny i kompleksowy, będzie to sprzyjać procesowi integracji. Przyjmuje się

także, że współpraca gmin umożliwić będzie wprowadzenie jednolitej taryfy opłat za korzystanie z transportu zbiorowego i integracji oferty przewozowej. Strategiczne znaczenie ma mieć określenie zakresu współdziałania i roli poszczególnych środków transportu – kolei miejskiej, tramwaju i autobusu – oraz projektowanie wspólnego dla całego olsztyńskiego obszaru funkcjonalnego układu linii komunikacyjnych.

Generalizując, w modelu przyjmuje się, że integracja jest stanem pożądanym i takim sposobem organizacji systemu transportu zbiorowego, do którego należy dążyć. Uznaje się bowiem, że integracja transportu miejskiego będzie zarówno czynnikiem warunkującym poziom jakości życia lokalnych społeczności jak i wpływającym na rozwój całego obszaru, w skład którego wchodzi. Jako, że sprawny system transportu miejskiego przyciąga nowych mieszkańców, turystów i inwestorów to i przyczynia się do wzrostu gospodarczego obszaru i współtworzy jego wizerunek.

Kontynuując, występowanie gmin w roli regulatora umożliwi oddziaływanie na sposób i formę organizacji rynku oraz uzyskiwanie zakładanych rezultatów w zakresie realizacji polityki społecznej. Istnieją bowiem przesłanki przemawiające za tym, aby funkcjonowanie transportu miejskiego w całym obszarze administracyjnym ujętym w modelu, poddane było sterowaniu ze strony administracji publicznej. Głównym tego powodem jest dążenie władz publicznych do realizacji za jej pośrednictwem określonych celów z zakresu polityki socjalnej.

Oczywiście, realizowanie celów użyteczności publicznej nie musi oznaczać wcale, iż usługi przewozowe będą dostępne i konsumowane powszechnie – niezależnie od wartości postrzeganej przez lokalne społeczności oraz od kosztów ich wytwarzania. W modelu założono bowiem, że organizowanie i finansowanie usług użyteczności publicznej dotyczyć będzie tej części usług dostępnych na rynku, które spełniają określone kryteria użyteczności publicznej. Tak więc, za właściwe rozwiązanie należy uznać, bezpośrednio powiązanie wielkości przejazdów realizowanych na podstawie uprawnień do przejazdów bezpłatnych i ulgowych z zasilaniem finansowym transportu miejskiego z budżetów gmin w postaci refundacji utraconych przychodów z tego tytułu.

Jeżeli zatem przyjąć, że osiągnięcie stanu zintegrowanego systemu transportu zbiorowego uznane zostało za pożądane, to należy zastanowić się na ile jest pożądane wprowadzanie elementów konkurencji w sferze realizacji przewozów. Wydaje się, iż odpowiedź będzie tu podobna. W modelu założono bowiem funkcjonowanie wielu operatorów i różnych ich form własności. Rolą organizatora jest więc niedopuszczenie do sytuacji, w której walka

konkurencyjna pomiędzy przewoźnikami mogłaby zagrozić prawidłowemu funkcjonowaniu komunikacji miejskiej, o czym już wspomniano.

Mówiąc o olsztyńskim organizatorze transportu miejskiego w pierwszej kolejności należy zwrócić uwagę na fakt, że w przedstawionym modelu jest on bezpośrednim nabywcą usług przewozowych. Dlatego też, pasażer zawiera umowę przewozową z organizatorem, który występuje wobec niego z pozycji monopolisty ponieważ jest on jedynym oferentem usług w relacjach z ich nabywcami. Wskazuje się przy tym, że monopolistyczna pozycja organizatora wynika z „[...] monopolistycznej pozycji gminy jako organizatora usług komunalnych. Jest ona także w pewnym sensie ceną za integrację transportu miejskiego oraz transportu lokalnego i regionalnego”⁵⁴⁰.

Natomiast wskazany w modelu organizator transportu miejskiego i przewoźnicy tworzą układ franchisingowy, w którym każdy z podmiotów ma wyznaczone miejsce. Występowanie organizatora w modelu z pozycji monopsonu wobec przewoźników jest rezultatem szeregu uwarunkowań m.in. reprezentowania przez niego rozproszonego popytu i obowiązujących regulacji. Taki układ powoduje, że organizator zachowując swoją niezależność od przewoźników staje się firmą macierzystą, udzielającą przewoźnikom swojej marki co sprawia, że usługi przewozowe w odczuciu pasażera świadczone są przez jeden podmiot⁵⁴¹.

Analizując słabe strony oraz zagrożenia związane z monopolistyczną i monopsoniczną pozycją organizatora w modelu przyjmuje się, że w określonych warunkach – w przypadku dążenia do podporządkowania działalności sfery organizacyjnej wąsko pojętym interesom politycznym, przejawiającym się w ścisłym podporządkowaniu działalności organizatora budżetowi gminy, nadawaniu organizatorowi formy pozbawiającej go samodzielności decyzyjnej i stosowaniu zasady prymatu przepisów nad efektywnością zarządzania – taka pozycja organizatora może stanowić zagrożenie dla efektywnego funkcjonowania całego systemu transportu zbiorowego.

Rozwijając myśl, występowanie organizatora wobec przewoźników jako jedynego zamawiającego może prowadzić do nieefektywnych działań poprzez nierówne ich traktowanie. W tym celu model zakłada, iż takim praktykom będą przeciwdziałać procedury zamówień publicznych. Niemniej jednak, jak wskazuje olsztyńska praktyka – w zgodzie

⁵⁴⁰ *Funkcjonowanie transportu miejskiego...*, op. cit., s. 85.

⁵⁴¹ *Transport miejski. Ekonomia...*, op. cit. s. 214.

z obowiązującym prawem – istnieje możliwość zapewnienia operatorowi wewnętrznemu uprzywilejowanej pozycji rynkowej poprzez tzw. mechanizm powierzenia realizacji usług.⁵⁴²

Istotną sprawą jest tu, metoda wyboru operatora, która nie pozostaje bez wpływu na koszty usług jakie ponosi Olsztyn z tego tytułu. Panuje bowiem powszechna opinia, że wolny rynek wymusza obniżenie kosztów. Tak rzeczywiście się dzieje, ale tylko w przypadku, gdy faktycznie funkcjonuje wolny rynek. Aby wolny rynek usług w publicznym transporcie zbiorowym miał miejsce musi na tym rynku pojawić się wielu konkurujących ze sobą operatorów.

W obliczu powyższych przesłanek, autorska koncepcja modelu skazuje operatora wewnętrznego – MPK Sp. z o.o. w Olsztynie – na pełną konkurencję z przewoźnikami prywatnymi. W tej sytuacji, konkurencja stanowić będzie naturalny mechanizm nadzorujący jakość usług. W przypadku gdyby rynek został jej pozbawiony, nadzór nad jakością usług musi być realizowany w całości w sposób sztuczny. Wymagać to będzie zaangażowania większych środków ze strony organizatora, na którym spoczywa obowiązek oceny jakości usług. Wspomnianą zmianę umożliwi elastyczność podpisanej umowy, która uwzględnia zmiany oferty przewozowej w przypadku wdrażaniu nowego środka transportu. Ponadto, zważając na zapisy wspomnianej umowy, model zakłada rozbudowanie listy wymogów oraz zastosowanie nie tylko nagród motywujących przewoźnika do świadczenia usług na wysokim poziomie ale i system kar w przypadku niespełniania podstawowych zapisów dotyczących jakości świadczonych usług.

Bazując na powyższym, w modelu zakłada się stopniowe wystawianie na przetargi pakiety linii połączeń, o zróżnicowanej wielkości. Założono również, iż zamawiający powinien przygotować i przeprowadzić postępowanie w sposób zapewniający zachowanie uczciwej konkurencji oraz równe traktowanie wszystkich wykonawców. Stworzenie precyzyjnej i jednoznacznej specyfikacji zawierającej opis przedmiotu zamówienia powinno leżeć przede wszystkim w interesie władzy publicznej i reprezentującego ją na rynku organizatora. Dlatego też, przedmiot zamówienia powinien być tak określony, żeby umożliwiał uczestniczenie w przetargu jak największej liczbie przewoźników⁵⁴³. Takie postępowanie wydaje się, iż będzie gwarantować z jednej strony wybór najkorzystniejszej z ofert a z drugiej strony przyczyni się do kreowania konkurencji. Wydaje się przy tym, że „[...] istnienie na rynku silnego

⁵⁴² Wprowadzenie pojęcia *operatora wewnętrznego* oraz możliwości powierzenia mu realizacji zadań transportowych dało gwarancję utrzymania pozycji operatora komunalnego – miejsc pracy, zadań dla gminnej spółki czy stworzenie poczucia, że budowane przez lata struktury mogą w dalszym ciągu sprawnie funkcjonować w nowej rzeczywistości.

⁵⁴³ *Transport miejski. Ekonomia...*, op. cit. s. 204.

konkurenta, który jest w stanie w kolejnym przetargu zagrozić przewoźnikowi realizującemu w danym okresie czasu kontrakt, jest podstawowym uwarunkowaniem efektywności omawianego rozwiązania”⁵⁴⁴.

Odrębną kwestią jest organizacja wyboru operatora dla komunikacji tramwajowej. Albowiem, opracowana zarówno koncepcja modelu jak i dokonana optymalizacja sieci komunikacyjnej zakłada jej funkcjonowanie. W związku z powyższym za właściwe rozwiązanie w tym zakresie należy uznać, zakontraktowanie do obsługi komunikacji tramwajowej operatora niezależnego od przewoźnika gminnego – MPK. W modelu zakłada się, że utworzenie lub wybór właściwego operatora komunikacji tramwajowej na podstawie mechanizmu konkurencji umożliwi przede wszystkim określenie kosztów eksploatacyjnych komunikacji tramwajowej. Tym samym przyczyni się do podejmowania racjonalnych decyzji dotyczących podziału zadań przewozowych między komunikacją tramwajową i komunikacją autobusową. Poza tym, takie rozwiązanie wprowadzi konkurencję w jakości realizacji usług przewozowych między operatorami autobusowymi i operatorem tramwajowym.

Wskazuje się przy tym, że wobec braku doświadczenia w prowadzeniu przedsiębiorstwa zajmującego się utrzymaniem trakcji elektrycznej, zaplecza technicznego i eksploatacji tramwajów przez jednostki miejskie, właściwym działaniem będzie ogłoszenie przetargu na realizację usług przewozowych wśród operatorów funkcjonujących na rynku UE. Zaś wariantem awaryjnym – tylko w przypadku braku możliwości rozstrzygnięcia wyboru operatora tramwajowego w drodze konkursu – będzie powierzenie obsługi operatorowi MPK Sp. z o.o. w Olsztynie.

Niemniej jednak, takie rozwiązanie uznaje się za ostateczne. Albowiem z wielu różnorodnych i zrozumiałych względów przyjmuje się, że „[...] w takiej sytuacji występuje możliwość krzyżowego subwencjonowania pomiędzy usługami autobusowymi poddanymi konkurencji a usługami tramwajowymi (trolejbusowymi) mającymi najczęściej charakter monopolu. Przedsiębiorstwo komunalne wykonujące przewozy tymi różnymi środkami transportu ma możliwość przy ubieganiu się o udzielenie zamówienia zaoferowania niższej ceny za usługę wykonywaną przez autobus, wiedząc, że zrekompensuje sobie straty zawyżonymi kosztami świadczenia usług tramwajowych (trolejbusowych), które nie są poddane weryfikacji przez rynek”⁵⁴⁵. Na marginesie można tylko dodać, że na takie rozwiązanie – oddzielenie spółki tramwajowej od przewozów autobusowych – zdecydowano się m.in. w Warszawie i Szczecinie.

⁵⁴⁴ *Funkcjonowanie rynku komunikacji...*, op. cit., 94.

⁵⁴⁵ *Transport miejski. Ekonomia...*, op. cit. s. 182.

Z wyżej zarysowanych względów przyjąć należy, że antycypowanie rozwoju systemu transportu zbiorowego wymaga zasadnego modelowania przyszłości. Zgodzenie się z tym poglądem wymaga jednak dodania, że „[...] najważniejszym celem myślenia o przyszłości jest nie tyle jej odkrycie, ile przygotowanie się do rozmaitych opcji, wobec których może nam się przydarzyć stanąć w zmaganiu z nieznanym losem”⁵⁴⁶. Dlatego też, w przedstawionej koncepcji modelu zakłada się, że w niedalekiej przyszłości do grona operatorów miejskich dołączy operator kolejowy.

Aby zrealizować ten cel, postanowiono zbadać wykonalność proponowanej koncepcji. Techniczna wykonalność projektu została potwierdzona drogą wizji lokalnej od strony infrastruktury kolejowej. W terenie nie stwierdzono żadnych specyficznych przeszkód ani innych fizycznych utrudnień. Wstępna ocena możliwości wykorzystania linii kolejowej do uruchomienia autobusu szynowego i powiązania sieci kolejowej z tramwajową i autobusową na terenie miasta Olsztyna pod kątem jej implementacji jest pozytywna. Za realizacją modelowego rozwiązania przemawiają zidentyfikowane korzyści:

- wydzielone tory, krzyżowane przeważnie bezkolizyjnie z pozostałą siecią transportową miasta i istniejące rezerwy taborowe oraz względnie niskie koszty adaptacji taboru;
- niezawodność a co za tym idzie wysoka punktualność związana z mniejszą częstotliwością zakłóceń ruchowych;
- wysoka prędkość techniczna i handlowa, oraz wyższy komfort podróży;
- oszczędność czasu podróży w zakresie aktualnego ruchu pasażerskiego przy jednakowych kosztach przewozów we wszystkich przypadkach przeniesienia podróży z dróg na kolej;
- zmniejszenie liczby wypadków, zanieczyszczenia powietrza i hałasu wynikające z przeniesienia ruchu pasażerskiego z dróg na kolej.

Zakłada się przy tym, że wykorzystanie sieci linii kolejowych na terenie miasta byłoby jednocześnie formą wyeksponowania nowego środka transportu w obsłudze komunikacyjnej miasta. Szacuje się, że w chwili obecnej, dokonując nakładów rzędu 200 tys. złotych na wybudowanie ramp lub peronów możliwe jest uruchomienie linii pilotażowej Olsztyn Główny – Gutkowo. Układ sieci kolejowej pozwala na realizację w przyszłości ekspansji komunikacji szynowej do obsługi osiedli podmiejskich i miast satelickich – Jonkowa i Barczewa. Doświadczenie innych miast wskazują, że eksploatacja infrastruktury kolejowej na poziomie zbliżonym proponowanej koncepcji zwiększa niezawodność i punktualność kursowania pojazdów komunikacji miejskiej. Może prowadzić także do mniejszego

⁵⁴⁶ S. Krawiec, *Kształtowanie struktury ekonomicznej...*, op. cit., str. 278.

zatłoczenia dróg i zapewnić dodatkowe korzyści dla użytkowników w postaci oszczędności czasu podróży. Pobieżna kalkulacja kosztów uruchomienia proponowanej linii wskazuje, iż jest ona zależna od ilości realizowanych kursów i - ze względu na brak badań dotyczących zainteresowania proponowaną ofertą przewozową ze strony potencjalnych podróżnych - nie wiadomo w jakim stopniu znajdzie ona pokrycie we wpływach ze sprzedaży biletów. Trudno zatem na obecną chwilę oszacować efektywność proponowanej koncepcji. Niemniej jednak, dziś wydaje się wprost pożądanym wprowadzenie komunikacji kolejowej do obsługi Olsztyna, chociażby z uwagi na jego proekologiczny charakter.

Oczekuje się zatem, że wzajemnie uzupełniające się podsystemy systemu transportu zbiorowego wsparte odpowiednim systemem centralnego sterowania ruchem pojazdów w mieście, zagwarantują w przyszłości właściwy poziom mobilności olsztynian i przyczynią się do poprawy jakości życia w mieście.

ZAKOŃCZENIE

Złożoność systemów transportowych niesie za sobą konieczność poszukiwania nowych rozwiązań, pozwalających na skuteczną ich optymalizację. Zjawisko to, występuje nie tylko w transporcie ale także i w życiu codziennym. Dziś, optymalizujemy chyba już wszystko poczynając od budżetów rodzinnych a kończąc na czasie pracy lub też drodze do i ze szkoły. Nic więc dziwnego, że i w transporcie miejskim odgrywa ona bardzo istotną rolę.

Podjęta w pracy tematyka optymalizacji miejskiego transportu zbiorowego dotyczy w szczególności kształtowania sieci komunikacyjnej oraz projektowania modelu organizacji transportu miejskiego. Optymalność tych zagadnień wyraża się w poprawnym organizowaniu zadań całego systemu, umożliwiającym odpowiednie wykorzystanie infrastruktury technicznej i środków transportowych biorących udział w procesie przemieszczania. Pozwala to na zwiększenie atrakcyjności komunikacji miejskiej i ułatwia jej konkurencję z motoryzacją indywidualną. Bez wątplenia są to zagadnienia tak ważne jak i złożone, czyniące z optymalizacji systemu transportu zbiorowego trudny obiekt poznania. Tym bardziej, że z jednej strony występują ograniczenia techniczne sieci transportowej, a z drugiej strony uwzględniany jest interes wszystkich interesariuszy transportu miejskiego.

Ponieważ w ramach optymalizacji systemu transportu zbiorowego uwzględniany jest różny interes poszczególnych uczestników procesu transportowego, dlatego też autor w opracowywaniu koncepcji sieci komunikacyjnej jak i modelu jego funkcjonowania wykorzystuje pojęcie rozwiązań niezdominowanych. Proces wyboru określonego rozwiązania spośród dostępnego zbioru rozwiązań niezdominowanych dokonuje się przez modelowanie preferencji autora pracy. Modelowanie to polega na wyborze określonych, istotnych dla autora kryteriów oceny a następnie odpowiedniej ich agregacji czy też skalaryzacji. Pozwala to w sposób zgodny z preferencjami autora przekształcić wielokryterialny problem w pojedynczą funkcję oceny. Takie przekształcenie umożliwia natomiast uszeregowanie poszczególnych, niezdominowanych rozwiązań pod kątem ich ważności, w szczególności zaś pozwala na wyłonienie rozwiązania dla autora najlepszego, w jego subiektywnej ocenie optymalnego.

Prowadzona w ramach rozprawy doktorskiej optymalizacja miejskiego transportu zbiorowego przebiegała według określonego planu. Wyznaczono cele badawcze, następnie przeprowadzono badania i analizę wielu różnych źródeł oraz obserwacje, które były podstawą wnioskowania. Natomiast sformułowane wnioski stały się materiałem niezbędnym do

opracowania koncepcji sieci komunikacyjnej i nadania systemowi transportu zbiorowego nowego kształtu i nowych cech.

Dzięki temu, prezentowana w rozprawie koncepcja zoptymalizowanej sieci olsztyńskiej komunikacji, odpowiada zarówno potrzebom mobilności mieszkańców jak i postulatом wynikającym z kierunków rozwoju przestrzennego miasta. Sieć połączeń skonstruowana została tak, aby zapewnić mieszkańcom jak i osobom przyjezdnym, dostęp do możliwie dużej liczby punktów docelowych, z uwzględnieniem różnej specyfiki poszczególnych obszarów miasta. Kształt sieci, poza od dawna uznawanym celem tworzenia najkrótszych dróg, umożliwia maksymalizowanie oszczędności czasu podróżowania. Natomiast jako układ linii komunikacji miejskiej bazuje na modelu przesiadkowym mającym na celu podniesienie efektywności całego systemu transportu zbiorowego. Tak więc, przedstawiona w pracy koncepcja, minimalizuje koszty indywidualne i maksymalizuje zysk społeczny. Opracowanie ma charakter aplikacyjny. Na jego podstawie mogą być opracowane nowe rozkłady jazdy dla całej sieci komunikacji miejskiej, ich wdrożenie powinno nastąpić wraz z uruchomieniem komunikacji tramwajowej.

Szczegółowa i konsekwentna analiza postawionych problemów badawczych doprowadziła do realizacji głównego celu pracy, którym było opracowanie koncepcji modelu organizacji olsztyńskiej komunikacji. Prezentowany w pracy model zakłada oddzielenie sfery organizacji od realizacji przewozów. Poza tym, uwzględnia również funkcjonowanie publicznego regulatora i działanie więcej niż jednego podmiotu w sferze realizacji przewozów o zróżnicowanej formie własności.

Proponowana koncepcja modelu, ma na celu poprawę funkcjonowania komunikacji miejskiej i zmianę dotychczasowego stanu systemu przewozów w mieście. Projekt postuluje, oparcie systemu transportu zbiorowego na dwóch podsystemach - komunikacji tramwajowej i autobusowej. Przy czym projektowana linia tramwajowa przyjmuje postać kręgosłupa komunikacyjnego, uzupełnionego liniami autobusowymi z przypisaną im funkcją dowozową. Skutkuje to stworzeniem jasnego układu komunikacyjnego, podwyższeniem standardu jakości świadczonych usług a co za tym idzie, wzrostem popytu na usługi przewozowe komunikacją miejską.

Należy podkreślić, że przedstawiony model stanowi także próbę syntezy najważniejszych elementów koncepcji zrównoważonego rozwoju transportu. Zwłaszcza wzmocnienia korzyści i ograniczenia kosztów transportu, w tym i jego kosztów zewnętrznych. Jest sformułowany na miarę zarówno obecnych jak i przyszłych potrzeb olsztyńian. Nie jest więc żadną utopią twierdzenie, że Olsztyn może dysponować systemem transportu zbiorowego pozwalającym

w sposób zintegrowany przestrzennie i zrównoważony przyrodniczo sprawnie realizować procesy przemieszczania. Wystarczy, że zostaną wyeliminowane dotychczasowe subiektywne bariery i uprzedzenia wszystkich jego interesariuszy.

W pracy zdecydowano się na kilka metod badawczych. Analiza literatury oraz dokumentacji pozwoliła na zwrócenie uwagi na podstawy teoretyczne analizowanej problematyki, stosowaną metodologię, a także doświadczenia innych miast. Odniesiono się także do obowiązującego stanu prawnego. Dotarcie do szerokich źródeł literaturowych w tym i prasy branżowej dało możliwość szerokiego i wielowątkowego spojrzenia na analizowane problemy. Przeprowadzono liczne obserwacje, w tym obserwacje uczestniczące. Obserwacje i badania prowadzone były z różnych perspektyw, co przełożyło się na rozszerzenie obszaru analizy i wpłynęło na kształt wniosków. Pozwoliło to na bezpośrednią konfrontację założeń teoretycznych z praktyką związaną z zadaniami realizowanymi na poziomie jednostek samorządowych. Było to niezwykle cenne, dało bowiem szansę połączenia założeń teoretycznych i obserwacji prowadzonych przez autora z problemami występującymi w praktyce.

Prezentowane wyniki badań wykazują, że istniejący system transportu zbiorowego w Olsztynie nie spełnia oczekiwań samorządu lokalnego i pasażerów korzystających z usług transportu miejskiego, ponieważ nie zapewnia właściwej obsługi w warunkach gwałtownego wzrostu motoryzacji indywidualnej. Zaś konsekwencje tego stanu rzeczy, są odczuwalne dla wszystkich użytkowników przestrzeni, począwszy od mieszkańców, przez jednostki gospodarcze, turystów, po środowisko naturalne. Stają się one bowiem powodem hamowania lub spowolnienia rozwoju gospodarczego miasta, wzrostu kosztów społecznych i obniżenia poziomu jakości oferowanych usług przewozowych.

Naturalnie, przeprowadzone w pracy rozważania uwidaczniają skalę problemów i trudności z jakimi boryka się transport miejski Olsztyna. Dowodzą i utwierdzają autora w przekonaniu o słuszności przyjęcia hipotezy głównej, iż funkcjonowanie i rozwój miejskiego transportu zbiorowego jest rezultatem szeregu uwarunkowań wynikających z sytuacji społeczno-gospodarczej, determinacji we wprowadzaniu (wdrażaniu) zasad gospodarki rynkowej oraz polityki transportowej miasta. W miejskim transporcie zbiorowym występują obszary dysfunkcji, które ograniczają jego funkcjonowanie. Tezę tę potwierdzają nie tylko wyniki autorskich badań prezentowanych w pracy, ale także i inne raporty na które powołuje się autor.

W pracy postawiono łącznie cztery hipotezy szczegółowe. Odnoszą się one zarówno do zachodzących procesów w systemie transportu zbiorowego jak i jego usprawniania a także

i zarządzania nim. Można uznać, że w wyniku prowadzonych rozważań zostały one dowiedzione.

Podsumowując należy podkreślić, że stale rosnący poziom mobilności olsztynian wymusza na systemie miejskiego transportu zbiorowego ciągły jego rozwój. Aby zachować odpowiednią jego sprawność i efektywność funkcjonowania, należy więc stale poszukiwać sposobów jego usprawniania. Twierdzenie to pozostaje nadal aktualne. Zmieniają się jedynie wymagania i sposoby, za pomocą których sprostać można stale rosnącym potrzebom komunikacyjnym lokalnej społeczności. Wydaje się zatem, że jednym z takich sposobów jest optymalizacja.

Doceniając zaś znaczenie sprawnego transportu zbiorowego dla wzrostu atrakcyjności i funkcjonowania miasta, wdrożenie proponowanych rozwiązań modelowych należy uznać jako pilne. Pozwoli to mieć nadzieję, że w przyszłości system transportowy Olsztyna zapewni jego mieszkańcom i podmiotom gospodarczym realizację szeregu potrzeb transportowych na wysokim poziomie, i w efekcie przyczyni się do rozwoju oraz wzrostu gospodarczego miasta.

LITERATURA

PODRĘCZNIKI I MONOGRAFIE

- Adamkiewicz H.G., *Uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej*. Wyższa Szkoła Morska w Gdyni, Gdynia 1999.
- Altkorn J., *Podstawy marketingu*. Instytut Marketingu, Kraków 1995.
- Ansoff H.I., *Zarządzanie strategiczne*. PWE, Warszawa 1985.
- Badzińska E., *Metody scenariuszowe w badaniach nad przyszłością [w:] Budowa scenariuszy transformacji wiedzy wspierających innowacyjną Wielkopolskę*. Tom II, (Red.) M.K. Wyrwicka, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011.
- Bahke E., *Systemy transportowe dziś i jutro*. WKiŁ, Warszawa 1971.
- Bartczak K., *Technologie informatyczne i telekomunikacyjne jako podstawa tworzenia systemów telematycznych w transporcie*, [w:] *Współczesne procesy i zjawiska w transporcie*, (Red.) E. Załoga, ZN nr 447 Ekonomiczne Problemy Usług nr 6, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006.
- Bąkowski W., *Procesy integracyjne w systemie transportowym a generowanie wartości dodane*, [w:] *Procesy integracyjne wybranych systemów transportowych*. (Red.) M. Michałowska, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007.
- Bertalanffy L., *Historia rozwoju i status ogólnej teorii systemów*, [w:] *Ogólna teoria systemów*, (Red.) G.J. Klir, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1976.
- Bertalanffy L., *Ogólna teoria systemów. Podstawy, rozwój, zastosowania*. PWN, Warszawa 1984.
- Bieniok H., *Metody sprawnego zarządzania. Planowanie, Organizowanie, Motywowanie, Kontrola*. Wydawnictwo PLACET, Warszawa 2004.
- Bieniok H., *Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem*. Praca zbiorowa, cz. 1, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2001.
- Bieniok H., *Zarządzanie czasem*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice 1999.
- Bocian A.F., *Globalizacja, wzrost gospodarczy a relacje biedy i bogactwa*. Optimum. Studia Ekonomiczne 2008, nr 4(40), Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2008.
- Bocian A.F., *Perspektywy rozwojowe Podlasia [w:] Podlasie regionem przyszłości*. (Red.) A.F. Bocian, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2009.
- Borkowski P., Bąk M., Pawłowska B., *Scenariusze rozwoju powiązań międzygałęziowych w transporcie pasażerskim Unii europejskiej*, [w:] *Współczesne uwarunkowania rozwoju transportu w regionie*. (Red.) M. Michałowska, Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, WUEwK, Katowice 2013.
- Borys T., *Pomiar zrównoważonego rozwoju transportu*, [w:] *Ekologiczne problemy zrównoważonego rozwoju*. (Red.) D. Kielczewski, B. Dobrzańska, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2009.
- Burnewicz J., *Nowoczesna wizja transportu i jej potencjalny wpływ na zagospodarowanie przestrzenne*, [w:] *Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju a wizje i perspektywy rozwoju przestrzennego Europy*, (Red.), T. Markowski Studia, Tom CXXII, KPZK PAN, Warszawa 2008.
- Burnewicz J., *Sektor samochodowy Unii Europejskiej*. WKŁ, Warszawa 2005.

-
- Burnewicz J., Hofman L., *Przesłanki ekonomiczne ustalania pożądaney niezawodności transportu*, [w:] *Niezawodność w transporcie*. Zeszyt posesyjny, Politechnika Warszawska, Warszawa 1980.
- Bury P., Markowski T., Regulski J. *Podstawy ekonomiki miasta*. Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości, Łódź 1993.
- Busienko N.P., Kałasznikow W.W., Kowalenko I.N., *Teoria systemów złożonych*. PWN, Warszawa 1979.
- Brdulak J., *Transport wodny śródlądowy jako element systemu transportowego Polski*. SGPiS, Warszawa 1989.
- Brilman J., *Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania*. PWE, Warszawa 2002.
- Bronk H., Załoga E., *Usługi transportowo-spedycyjne* [w:] *Współczesna ekonomika usług*. (Red.) S. Flejterski, A. Panasiuk, J. Perenc, G. Rosa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- Bywalec C., Rudnicki L., *Konsumpcja*. PWE, Warszawa 2002,
- Ceny transportu miejskiego*. (Red.) R. Tomanek, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007.
- Chądzyński J., Nowakowska A., Przygodzki Z., *Region i jego rozwój w warunkach globalizacji*. Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2007.
- Ciborowski R., *Uwarunkowania procesów innowacyjnych w gospodarce globalnej*. Optimum. Studia Ekonomiczne 2009 Nr 4 (44), Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2009.
- Ciesielski M., *Koszty kongestii transportowej w miastach*. Zeszyty Naukowe – Seria II, nr 87, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1986.
- Ciesielski M., *Transport w logistyce*, [w:] *Kompendium wiedzy o logistyce*. (Red.) E. Gołemska, PWN, Warszawa – Poznań 1999.
- Ciesielski M., Szudrowicz A., *Ekonomika transportu*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2001.
- Cross-Border Co-operation of Poland after EU Enlargement. Focus on Eastern Border*. (Red.) K Krok., M Smętkowski, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2006.
- Daszkowska M., Senyszyn J., *Elementy teorii konsumpcji*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1994.
- Daszyńska-Żygadło K., *Podejście scenariuszowe w zarządzaniu ryzykiem*. Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H, Oeconomia, Vol. 46, 4, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2012.
- Deming E., *Foundations for management of Quality in the Western World*, Institut of Management Sciences, Osaka 1989.
- Dittmann P., *Prognozowanie w przedsiębiorstwie*. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003.
- Dostępność transportowa. Aspekty teoretyczne i praktyczne*. (Red.) E. Załoga, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 538, Ekonomiczne Problemy Usług nr 33, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2009.
- Downar W., *System Transportowy. Kształtowanie wartości dla interesariusza*. Rozprawy i Studia t. DCXCVIII, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2006.
- Drucker P.F., *Zarządzanie w czasach burzliwych. Nowoczesność*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 1995.
-

-
- Dydkowski G., *Integracja transportu miejskiego*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2009.
- Dydkowski G., Tomanek R., *Charakterystyka transportu zbiorowego w małych i średnich miastach w Polsce*, [w:] *Małe miasta a rozwój lokalny i regionalny*. (Red.) K. Heffner, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2005.
- Dydkowski G., Tomanek R., *Finansowanie rozwoju transportu miejskiego w warunkach liberalizacji*, [w:] *Współczesne systemy transportowe. Wybrane problemy teorii i praktyki*. (Red.) J. Woch, R. Janecki, G. Sierpiński, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2009.
- Dyr T., *Czynniki rozwoju rynku regionalnych przewozów pasażerskich*. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2009.
- Dyr T., *Integracja transportu miejskiego i regionalnego jako czynnik rozwoju rynku publicznych przewozów pasażerskich*, [w:] *Współczesne uwarunkowania rozwoju transportu w regionie*. (Red.) M. Michałowska, Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, WUEwK, Katowice 2013.
- Dyr T., *Kształtowanie jakości pasażerskich usług transportowych*. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 1996.
- Dziadek S., *Sieć komunikacyjna w ośrodkach zurbanizowanych*. Skrypty Uczelniane, Akademia Ekonomiczna im. Karola Adamickiego w Katowicach, Katowice 1986.
- Elementy dynamiki systemów*. (Red.) J. Tarajkowski. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008.
- Ekonomika i kierowanie rozwojem przedsiębiorstwa*. (Red.) J. Żurek. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2003.
- Ekonomika transportu*. (Red.) J. Burnewicz, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1993.
- Ekonomika transportu*. (Red.) A. Piskozub, WKiŁ, Warszawa 1979.
- Filipiak B., Panasiuk A., *Przedsiębiorstwo usługowe. Ekonomika*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
- Flakiewicz W., Oleński J., *Cybernetyka ekonomiczna*. PWE, Warszawa 1989.
- Fleischer M., *Teoria kultury i komunikacji*. Dolnośląska Szkoła Wyższa Edukacji Towarzystwa Wiedzy Powszechnej, Wrocław 2002.
- Garbarski L., *Zachowanie nabywców*. PWE, Warszawa 1998.
- Gierszewska G., Romanowska M., *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*. PWE, Warszawa 2003.
- Ginsbert-Gebert A., *Polityka komunalna*, PWE, Warszawa 1984.
- Gołemska E., *Logistyka w gospodarce światowej*. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2009.
- Gościński J.W., *Zarys sterowania ekonomicznego*. PWN, Warszawa 1977.
- Grabowski L., Rutkowski I., Wrzosek W., *Marketing. Punkt zwrotny nowoczesnej firmy*. PWE, Warszawa 1996.
- Grad B., *Integracja transportu miejskiego elementem zrównoważonego rozwoju systemów transportowych miast*, [w:] *Procesy integracyjne wybranych systemów transportowych*. (Red.) M. Michałowska, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007.
- Grad B., *Uwarunkowania wzrostu efektywności transportu regionalnego w Polsce w perspektywie finansowej Unii Europejskiej na lata 2007-2013*, [w:] *Efektywny transport*
-

- *konkurencyjna gospodarka*. (Red.) M. Michałowska, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2009.
- Griffin R. W., *Podstawy zarządzania organizacjami*. PWN, Warszawa 1996.
- Gronowski F., *System transportowy państwa socjalistycznego*. Politechnika Szczecińska, Szczecin 1965.
- Grzelakowski A.S., *Partnerstwo publiczno-prywatne jako forma i instrument aktywizacji rozwoju sieci infrastruktury transportu*. Prace Wydziału Nawigacyjnego Akademii morskiej w Gdyni, Zeszyt nr 21, Gdynia 2008.
- Grzelakowski A.S., *System transportowy i jego otoczenie – układ powiązań wewnętrznych i zewnętrznych*, [w:] *Polityka transportowa Unii Europejskiej i jej implikacje dla systemów transportowych krajów członkowskich*, (Red.) A.S. Grzelakowski, M. Matczak, A. Przybyłowski, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2008.
- Grzelakowski A. S.: *System transportowy – jego struktura, charakterystyka funkcjonalno-produkcyjna i metody regulacji* [w:] *Polityka transportowa Unii Europejskiej i jej implikacje dla systemów transportowych krajów członkowskich*. (Red.) Grzelakowski A.S., Matczak M., Przybyłowski A., Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2008.
- Grzelakowski A.S., Matczak M., *Ekonomika i zarządzanie przedsiębiorstwem portowym. Podstawowe zagadnienia*. Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2006.
- Grzelakowski A.S., Matczak M., Przybyłowski A., *Polityka transportowa Unii Europejskiej i jej implikacje dla systemów transportowych krajów członkowskich*. Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2008.
- Grzelec K., *Funkcjonowanie transportu miejskiego w warunkach konkurencji regulowanej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2011.
- Grzywacz W., *Infrastruktura transportu. Charakterystyka, cechy, rozwój*. WKiŁ, Warszawa 1982.
- Grzywacz W., *Metodyka polityki gospodarczej*. PTE, Szczecin 1995.
- Grzywacz W., *Polityka gospodarcza. Istota i założenia metodyczne*. WNUS, Szczecin 1998.
- Grzywacz W., *Polityka społeczno-gospodarcza. Istota i założenia metodyczne*. Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Szczecin 2003.
- Grzywacz W., *Polityka transportowa*. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1992.
- Grzywacz W., *Przyczynek do rozważań o modelach i systemach społeczno-ekonomicznych*. [w:] *Procesy i kierunki przemian w gospodarce, przestrzeni i społeczeństwie*, (Red.) M. Bucka, J. Słodczyk, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2005.
- Grzywacz W., *Społeczno-gospodarcze problemy ekonomii i polityki gospodarczej*. PTE, Szczecin 1996.
- Grzywacz W., *Taryfy transportowe*. WKiŁ, Warszawa 1973.
- Grzywacz W., Burnewicz J., *Ekonomika Transportu*. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1989.
- Grzywacz W., Wojewódzka-Król K., Rydzkowski W., *Polityka transportowa*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2000.
- Hall A.D., *Podstawy techniki systemów. Ogólne zasady projektowania*. PWN, Warszawa 1968.
- Hebel K., *Uwarunkowania i realizacja zrównoważonego rozwoju transportu miejskiego w Gdyni* [w:] *Przekształcenia strukturalne miast i zrównoważony rozwój gospodarki miejskiej*. (Red.) J. Słodczyk, D. Rajchel, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2008.

-
- Hebel K., Szalucki K., Wyszomirski O.: *Systemy taryfowe i biletowe stosowane w zintegrowanym miejskim i regionalnym transporcie zbiorowym*, [w:] *Nowoczesne systemy opłat w zintegrowanym miejskim i regionalnym transporcie zbiorowym*. V Ogólnopolska Konferencja „Komunikacja Miejska”. IGKM, Łódź 2001.
- Heijden K., *Planowanie scenariuszowe w zarządzaniu strategicznym*. Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2000.
- Hellwig Z., *Metody ilościowe w ekonomii. Pisma wybrane*, AE, Wrocław 1999.
- Hryniewicz J., *Polityczny i kulturowy kontekst rozwoju gospodarczego*. Scholar, Warszawa 2004.
- Hubert J., *Spółczesność synergiczna*. Universitas, Kraków 2000.
- Igliński H., *Koszty kongestii transportowej w Poznaniu*, [w:] *Współczesne wyzwania transportu w logistyce*. Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, z. 64, Transport, Warszawa 2008.
- Igliński H., *Ograniczanie poziomu kongestii a zrównoważony rozwój miast*, Poznań 2009.
- Jackiewicz J., Czech P., Barcik J., *Polityka transportowa na przykładzie aglomeracji śląskiej*. Zeszyty naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Transport z. 69, Katowice 2010.
- Jacyna M., *Modelowanie i ocena systemów transportowych*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009.
- Jacyna M., *Wybrane zagadnienia modelowania systemów transportowych*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2008.
- Janecki R., Krawiec S., *Miasto jako podmiot polityki transportowej*, [w:] *Innowacje w transporcie. Organizacja i zarządzanie*. (Red.) P. Niedzielski, R. Tomanek. ZN nr 602, Problemy transportu i logistyki nr 12. Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2010.
- Jasiński A.H., *Innowacyjność w gospodarce Polski. Modele, bariery, instrumenty wsparcia*. Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2014.
- Jasiński A.H., *Przedsiębiorstwo innowacyjne na rynku*. Książka i Wiedza, Warszawa 1992.
- Kaczmarek T.T., *Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie eksportującym*. ODDK, Gdańsk 2001.
- Kaczor G., *Istota, cele i metody demonopolizacji w transporcie*, [w:] *Wpływ procesów demonopolizacji i konsolidacji w transporcie na sprawność i efektywność jego funkcjonowania*. (Red.) W. Paprocki, J. Pieriegud, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2005.
- Kieżun W., *Podstawy organizacji i zarządzania*. KiW, Warszawa 1977.
- Klir G.J., *Polifoniczna ogólna teoria systemów*, [w:] *Ogólna teoria systemów*, red. Klir G. J., Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1976.
- Kogut-Jaworska M., *Instrumenty interwencjonizmu lokalnego w stymulowaniu rozwoju gospodarczego*. Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2008.
- Kołodziejcki H., *Pojęcie, zakres i zasięg działania komunikacji miejskiej*, [w:] *Gospodarowanie w komunikacji miejskiej*. (Red.) O. Wyszomirski, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2002.
- Kołodziejcki H., *Pojęcie, zakres i zasięg działania transportu miejskiego*, [w:] *Transport miejski. Ekonomika i organizacja*. (Red.) O. Wyszomirski, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008.
-

-
- Komunikacja miejska. Organizacja, zarządzanie i finansowanie.* (Red.) C. Rozkwitalska, IGPiK, Warszawa 1994.
- Kompendium wiedzy o gospodarce.* (Red.) E. Cyrson, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1997.
- Konieczny J., *Inżynieria systemów działania.* WNT, Warszawa 1983.
- Kornacka D., Walczak R., *Wybrane parametry makrootoczenia a przedsiębiorstwo.* [w:] *Przedsiębiorstwo w procesie transformacji.* Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 172, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1996.
- Kornai J., *Anti – Equilibrium. Teoria systemów gospodarczych. Kierunki badań,* PWN, Warszawa 1977.
- Korombel A., *Ryzyko w finansowaniu działalności inwestycyjnej metodą projekt finance.* Difin, Warszawa 2007.
- Kos B., *Rozwój integracji systemów transportowych w UE,* [w:] *Procesy integracyjne wybranych systemów transportowych.* (Red.) M. Michałowska, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007.
- Koźlak A., *Ekonomika transportu. Teoria i praktyka gospodarcza.* Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2007.
- Kukliński A., *Problem Polski Wschodniej. Doświadczenia i perspektywy* [w:] *Strategiczna problematyka rozwoju Polski Wschodniej.* (Red.) D Błaszczuk, M. Stefański, WSEiI w Lublinie, Lublin 2010.
- Kupiec L., *Podstawy logistyki.* Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku, Białystok 2010.
- Kupiec L., Truskołaski T., Gołębiowska A., *Gospodarka przestrzenna. t. VII, Infrastruktura ekonomiczna,* Uniwersytet w Białymstoku, Białystok 2005.
- Kusiak J., Danielewska-Tulecka A., Oprocha P., *Optymalizacja. Wybrane metody z przykładami zastosowań.* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
- Krawiec S., *Kształtowanie struktury ekonomicznej współczesnego systemu transportowego.* Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2008.
- Krupski R., *Podstawy organizacji i zarządzania.* Wydawnictwo IBIS, Wałbrzych 2000.
- Krzykała F., *Socjologia transportu w zarysie.* Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2004.
- Kwarciański T., *Dostępność transportowa jako przedmiot analizy teoretycznej.* Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 644, Problemy transportu i logistyki nr 14, WNUS, Szczecin 2011.
- Lange O., *Całość i rozwój w świetle cybernetyki.* PWN, Warszawa 1962.
- Leśkiewicz Z., *Racjonalność w ekonomii.* Rozprawy i studia, t. (219)145, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1994.
- Liberadzki B., *Sprawność i efektywność funkcjonowania transportu a procesy demonopolizacji i konsolidacji,* [w:] *Wpływ procesów demonopolizacji i konsolidacji w transporcie na sprawność i efektywność jego funkcjonowania.* (Red.) W. Paprocki, J. Pieriegud, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2005.
- Liberadzki B., *Transport: popyt – podaż – równowaga.* Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Informatyczna w Warszawie, Warszawa 1998.
- Liberadzki B., Mindur L., *Przedsięwzięcia integracyjne w polskim transporcie,* [w:] *Procesy integracyjne wybranych systemów transportowych.* (Red.) M. Michałowska, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007.
-

-
- Lisiński M., *Metody planowania strategicznego*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004.
- Madeyski M., Lissowska E., Morawski W., *Transport. Rozwój i integracja*. WKiŁ, Warszawa 1978.
- Malisz B., *Zarys teorii kształtowania układów osadniczych*. Arkady, Warszawa 1966.
- Małek P., *Ekonomika transportu*. PWE, Warszawa 1977.
- Mały słownik języka polskiego*. Wydanie nowe, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000,
- Marciszewska E., *Tendencje zmian w polityce fiskalnej wobec sektora lotniczego – przesłanki badań eksperckich*. Studia i Prace, Kolegium Zarządzania i Finansów Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Zeszyt Naukowy Nr 123, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2013.
- Marciszewska E., Bergel I., *Profesor Marian Madeyski inspirator i twórca szczecińsko-warszawskiej szkoły ekonomiki transportu*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 628, Problemy transportu i logistyki nr 13, Szczecin 2010.
- Marciszewska E., Hoszman A., *System transportu małymi samolotami w Polsce – założenia modelowe i koncepcja funkcjonowania*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 602, Problemy Transportu i Logistyki nr 12, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2010.
- Martyniak Z., *Organizacja i zarządzanie. 70 problemów teorii i praktyki*. Antykwa, Kluczbork 2001.
- Maslow A.H., *Motywacja i osobowość*. Instytut Wydawniczy PAX, Warszawa 1990.
- Mazur E., *Transport a środowisko przyrodnicze Polski*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1998.
- Mazurkiewicz A., *Sprawność działania – interpretacja teoretyczna pojęcia*, [w:] *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Uwarunkowania sprawnego działania w przedsiębiorstwie i regionie*. Zeszyt 20, (Red.) M.G. Woźniak, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2011.
- Mendyk E., *Ekonomika transportu*. Wydanie II zmienione i rozszerzone Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań 2009.
- Meredyk K., *Efektywność i czynniki efektywności*, [w:] *Ekonomia ogólna*. (Red.) K. Meredyk, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok, 2007.
- Mężyk A., Zamkowska S., *Nowe technologie w przewozach pasażerskich jako warunek ekspansji rynkowej kolei*, [w:] *Współczesne procesy i zjawiska w transporcie*, (Red.) E. Załoga. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Nr 447, Ekonomiczne Problemy Usług nr 6, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2006.
- Mikołajczyk Z., *Techniki organizatorskie w rozwiązywaniu problemów zarządzania*. PWN, Warszawa 1994.
- Mikołajewski K., *Zastosowanie analizy cybernetyczno-systemowej w naukach społecznych*. Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa 2010.
- Mindur L.: *Procesy produkcyjne w transporcie*, [w:] *Technologie transportowe XXI w.* (Red.) L., Mindur Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji - PIB Warszawa-Radom 2008.
- Mindur M., *Efektywny transport czynnikiem wzrostu konkurencyjności gospodarki narodowej*, [w:] *Efektywny transport – konkurencyjna gospodarka*. (Red.) M. Michałowska, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2009.
-

- Mindur M., *Transport w gospodarce* [w:] *Uwarunkowania rozwoju systemu transportowego Polski*. (Red.) B. Liberadzki, L. Mindur, Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB, Warszawa – Radom 2007.
- Mroziewicz L., Śniegocki R., *Historia. Dzieje starożytne*. Nowa Era Sp. z o.o., Wydanie szóste, Warszawa 2007.
- Mynarski S., *Elementy teorii systemów i cybernetyki*. PWN, Warszawa 1974.
- Nasierowski W., *Formułowanie strategii przedsiębiorstwa*. INGO, Warszawa 1995.
- Neider J., *Transport Międzynarodowy*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008.
- Niedzielski P., *Innowacyjność* [w:] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*. (Red.), K.B. Matusiak, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2011.
- Niedzielski P., Rychlik K., *Innowacje i Kreatywność*. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006.
- Niedzielski P., *Polityka innowacyjna w transporcie*. Uniwersytet Szczeciński. Rozprawy i Studia, nr 462, WNUS, Szczecin 2003.
- Niedzielski P., Downar W., *Metodyka określania potrzeb inwestycyjnych w zakresie infrastruktury transportu publicznego na przykładzie komunikacji tramwajowej w Szczecinie*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 529, Ekonomiczne problemy usług nr 30, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2009.
- Nowa Encyklopedia Powszechna*, tom 2, PWN, Warszawa 2004.
- Nowakowski T., *Niezawodność systemów logistycznych*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2011.
- Ogólna teoria systemów*. (Red.) G.J. Klir, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1976.
- Okraszewska R., *Przestrzenne sytuacje konfliktowe wywołane rozwojem systemu transportowego w warunkach równoważenia rozwoju*. Praca doktorska, Politechnika Gdańska, Wydział Architektury, Katedra Urbanistyki i Planowania Regionalnego, Gdańsk 2008.
- Osbert-Pociecha G., *Relacja między efektywnością a elastycznością organizacji*, [w:] *Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem*. (Red.) T. Dudycz, Ł. Tomaszewicz, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2007.
- Osińska M., *Wybrane zagadnienia z ekonometrii*, Wyższa Szkoła Informatyki i Ekonomii TWP, Olsztyn 2005.
- Unold J., *Racjonalność – kategoria indywidualistyczna czy zbiorowa?* [w:] *Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem*. (Red.) T. Dudycz. Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2005, nr 1060.
- Palutek Z., *Refleksje wokół: systemu, systemów, wiedzy systemowej, języka systemowego*. Wydawca Zygmunt Palutek, Łódź 1996.
- Paradowska M., *Rozwój zrównoważonych systemów transportowych polskich miast i aglomeracji w procesie integracji z Unią Europejską – przykład aglomeracji wrocławskiej*. Studia i Monografie Nr 457, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2011.
- Parysek J.J., *Miasta polskie na przełomie XX i XXI wieku. Rozwój i przekształcenia strukturalne*. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2005.
- Parysek J.J., *Podstawy gospodarki lokalnej*. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2001.
- Pawlak Z., Smoleń A., *Organizacja firmy. Projektowanie, budowa, usprawnianie*. Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2008.

-
- Pawlicka Z., *Przewozy pasażerskie*. WKiŁ, Warszawa 1978.
- Pawłowska B., *Zrównoważony rozwój transportu na tle współczesnych procesów społeczno-gospodarczych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego. Gdańsk 2013.
- Penc J., *Leksykon biznesu*. Placet, Warszawa 1997.
- Penc J., *Strategiczne zarządzanie. Perspektywiczne myślenie, systemowe działanie*. Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1997.
- Piech H., *Wielokryterialna optymalizacja na bazie wiedzy niepewnej*. Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2007.
- Pieriegud J., *Kryteria i narzędzia oceny sprawności systemu transportowego, [w:] Wpływ procesów demonopolizacji i konsolidacji w transporcie na sprawność i efektywność jego funkcjonowania*. (Red.) W. Paprocki, J. Pieriegud, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2005.
- Piontek F., *Zarys polityki transportowej*. Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 1980;
- Piotrowski K., *Ceny usług transportowych, [w:] Ekonomika transportu*. (Red.) A. Piskozub, WKiŁ, Warszawa 1979.
- Piskozub A., *Ekonomika transportu*. WKiŁ, Warszawa 1979.
- Piskozub A., *Gospodarowanie w transporcie*. WKiŁ, Warszawa 1982.
- Podolski J., *Transport w miastach*. WKiŁ, Warszawa 1991.
- Pogorzelski W., *Pitagorejskie życie badaczy systemowych*. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2004.
- Polityka gospodarcza*. (Red.) B. Winiarski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
- Polityka gospodarcza*. (Red.) H. Ćwikliński Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1997.
- Poskrobko B., *Droga do gospodarki opartej na wiedzy [w:] Małe i średnie przedsiębiorstwa w drodze do gospodarki opartej na wiedzy*. (Red.) B. Poskrobko i B. Powichrowska, Agencja Wydawniczo-Edytorska EkoPress, Białystok 2008.
- Przygodzka R., *Efektywność sektora publicznego, [w:] Optimum - studia ekonomiczne*. Nr 4 (40) 2008, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2008.
- Pszczółowski T., *Dylematy sprawnego działania*. Wiedza Powszechna, Warszawa 1982.
- Ratajczak W., *Modelowanie sieci transportowych*. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1999.
- Rosa G., *Usługi transportowe. Rynek – konkurencja – marketing*. Uniwersytet Szczeciński. Rozprawy i Studia, tom 612, Szczecin 2006.
- Rosik P., Szuster M., *Rozbudowa infrastruktury transportowej a gospodarka regionów*. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2008.
- Roszkowska E., *Ocena efektywności decyzji gospodarczych w warunkach ryzyka z wykorzystaniem rozmytej metody TOPSIS*. Optimum. Studia Ekonomiczne 2012, Nr 6 (60) vol.1, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2012.
- Rozkwitalska C., *Koszty i korzyści transportu zbiorowego i indywidualnego w miastach*. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa 1991.
- Rozkwitalska C., Rudnicki A., Suchorzewski W., *Rozwój miejskiej komunikacji zbiorowej w Polsce w latach 1995-2000 r*. IGKM, Warszawa 1995.
- Rucińska D., Ruciński A., Wyszomirski O., *Zarządzanie marketingowe na rynku usług transportowych*. Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2001.
-

-
- Rudnicki A., Starowicz W., *Transport miejski*, [w:] *Uwarunkowania rozwoju systemu transportowego Polski*, (Red.) B. Liberadzki, L. Mundur, Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB, Warszawa – Radom 2007.
- Rudnicki L., *Zachowanie konsumentów na rynku*. PWE, Warszawa 2000.
- Rybicki W., *O wielostronności, relatywizmie i złożoności kategorii efektywności*, [w:] *Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem*. Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 1060, (Red.) T. Dudycz, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2005.
- Rydzkowski W., Wojewódzkaj-Król K., *Polityka transportowa*. UG, Gdańsk 2003;
- Rydzkowski W., Wojewódzkaj-Król K., *Transport*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997,
- Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K., *Współczesne problemy polityki transportowej*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1997.
- Rynek przewozów pasażerskich*. (Red.) O. Wyszomirski, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1994.
- Rynkowe zachowania konsumentów*. (Red.) E. Kieźel. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2000.
- Rześny-Cieplińska J., *Organizatorzy transportu. Rynki – operacje – strategie*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2011.
- Sadowski W., *Podstawy ogólnej teorii systemów*. PWN, Warszawa 1978.
- Sadowski W., *Teoria podejmowania decyzji. Wstęp do badań operacyjnych*. PWE, Warszawa 1964.
- Say J.B., *Traktat o ekonomii politycznej*. PWN, Warszawa 1960.
- Sienkiewicz P., *Teoria efektywności systemów*. Wydawnictwo PAN, Warszawa 1987.
- Siergiejczyk M., *Efektywność eksploatacyjna systemów telematiki transportu*. Prace naukowe. Transport z. 67, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009
- Skrzypek E., *Jakość i efektywność*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin: 2000
- Słowiński B., *Podstawy sprawnego działania*. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2008.
- Sobolewski K., *O pojęciu skuteczności i pojęciach związanych*. Wydawnictwo Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 1998.
- Stabryła A., *Zarządzanie projektami ekonomicznymi i organizacyjnymi*. PWN, Warszawa 2006.
- Starowicz W., *Jakość przewozów w miejskim transporcie zbiorowym*. Politechnika Krakowska, Kraków 2007.
- Stoner J.A.F., Freeman R. E., Gilbert D. R.: *Kierowanie*. PWE, Warszawa 2001.
- Szałek B.Z., *System przemieszczania a funkcjonowanie społeczeństwa. Wstęp do analizy systemowej*. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1987.
- Szarata A., *Ocena efektywności funkcjonalnej parkingów przesiadkowych (P+R)*, Praca doktorska, Kraków 2005.
- Szołtysek J., *Kreowanie mobilności mieszkańców miast*. Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2011.
-

-
- Szołtysek J., *Logistyczne aspekty zarządzania przepływami osób i ładunków w miastach*. Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 2005.
- Szołtysek J., *Podstawy logistyki miejskiej*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007.
- Szewczuk A., Kogut-Jaworska M., Zioło M.: *Rozwój lokalny i regionalny Teoria i praktyka*. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2011.
- Szewczuk A., *Zachowania przedsiębiorstw transportu samochodowego w konkurencyjnym otoczeniu*. ITS, Warszawa 2001.
- Szymczak M., *Logistyka miejska*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008.
- Śleszyński P., Czapiewski K., Kozak M.: *Znaczenia ośrodków miejskich oraz ich hierarchicznych powiązań dla regionalnego i lokalnego rozwoju ekonomicznego i społecznego Polski Wschodniej*. Ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego na potrzeby aktualizacji Strategii rozwoju społeczno – gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020, Warszawa 2011.
- Tarajkowski J., *Elementy dynamiki systemów*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008.
- Tarski I., *Ekonomika i organizacja transportu międzynarodowego*. PWE, Warszawa 1973.
- Tarski I., *Koordinacja transportu*. PWE, Warszawa 1968.
- Technologie transportowe XXI wieku*. (Red.) L. Mindur, Wydawnictwo ITeE – PIB, Warszawa-Radom 2008.
- Thomson J.M., *Nowoczesna ekonomika transportu*. WKiŁ, Warszawa 1978.
- Toffler A., *Trzecia fala*. Wydawnictwo KURPISZ S. A., Poznań 2006.
- Toffler A., *Trzecia fala*. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1997.
- Tomanek R., *Ceny transportu miejskiego w Europie*. Prace naukowe Akademii Ekonomicznej w Katowicach. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007.
- Tomanek R., *Funkcjonowanie transportu*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego w Katowicach, Katowice 2004.
- Tomanek R., *Kierunki adaptacji rynkowej podmiotów świadczących usługi zbiorowego transportu miejskiego*, [w:] *Zmiany zachowań podmiotów rynkowych*. Część II. Wyższa Szkoła Zarządzania Marketingowego i Języków Obcych, Katowice 2006.
- Tomanek R., *Konkurencyjność transportu miejskiego*. Wydawnictwo Akademii ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2002.
- Tomanek R., *Strategie integracji poziomej transportu*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 602, Problemy transportu i logistyki nr 12, WNUS, Szczecin 2010.
- Tundys B., *Logistyka miejska, koncepcje, systemy, rozwiązania*. Difin, Warszawa 2008.
- Tundys B., *System transportowy miasta – analiza obszarów dysfunkcji i sposobów ich eliminacji*, [w:] *Współczesne systemy transportowe. Wybrane problemy teorii i praktyki*. (Red.) J. Woch, R. Janecki, G. Sierpiński, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2009.
- Transport*. (Red.) W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król. Wydawnictwo Naukowe PWN, wydanie piąte zmienione. Warszawa 2009.
- Transport. Problemy transportu w rozszerzonej UE*. Wydanie piąte zmienione, (Red.) W. Rydzkowski i K. Wojewódzka-Król, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
- Transport i spedycja międzynarodowa*. (Red.) T. Szczepaniak, PWE, Warszawa 1985.
-

-
- Transport miejski. Ekonomika i organizacja.* (Red.) O. Wyszomirski, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008.
- Tyc W., *Modele idealizacyjne baniek cenowych.* Przegląd Zachodniopomorski, Tom XXVIII, z. 3 vol. 1, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2013.
- Waszczyk M., Szczerbicki E., *Metodologiczne aspekty opisowego modelowania w naukach ekonomicznych.* Zeszyty Naukowe Politechniki Gdańskiej, Filozofia, Nr 7(596), Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2003.
- Wąsowicz K., *Zasady funkcjonowania lokalnego transportu zbiorowego,* [w:] *Organizacje komercyjne i niekomercyjne wobec wzmożonej konkurencji oraz wzrastających wymagań konsumentów.* (Red.) A. Nalepka, A. Ujwary-Gil, Wyższa Szkoła Biznesu w Nowym Sączu, Nowy Sącz 2009.
- Welfe W., Welfe A., *Ekonometria stosowana,* PWE, Warszawa, 1996.
- Wesołowski J., *Miasto w ruchu.* Instytut Spraw Obywatelskich, Łódź 2008.
- Wiśniewski J.W., Zieliński Z., *Elementy ekonometrii.* Wydawnictwo UMK, Toruń 2004.
- Wielki Słownik Języka Polskiego,* http://www.wsjp.pl/index.php?id_hasla=.
- Wnorowski H.J., *Podatek akcyzowy od wyrobów spirytusowych w Polsce. Testowanie krzywej Laffera.* Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2010.
- Wnorowski H.J., *Rola przywództwa w organizacji.* Optimum. Studia Ekonomiczne 2009 Nr 4 (44), Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2009.
- Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R., *Infrastruktura transportu.* Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2009.
- Wolański M., *Efektywność ekonomiczna demonopolizacji komunikacji miejskiej w Polsce.* Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2011.
- Wołek M., *Rola władz publicznych w transporcie miejskim,* [w:] *Transport miejski. Ekonomika i organizacja.* (Red.) O. Wyszomirski, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008.
- Wpływ implementacji regulacji w europejskim systemie transportowym na zmiany strukturalne na rynku usług.* (Red.) E. Marciszewska, Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2013.
- Współczesne systemy transportowe. Wybrane problemy teorii i praktyki.* (Red.) J. Woch, R. Janecki, G. Sierpiński, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2009.
- Wyszomirski O., *Funkcjonowanie rynku komunikacji miejskiej.* Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1998.
- Wyszomirski O., *Komunikacja miejska w gospodarce rynkowej.* Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1997.
- Wyszomirski O., *Transport miejski,* [w:] *Transport,* (Red.) W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król, Wydawnictwo Naukowe PWN, Wydanie piąte zmienione, Warszawa 2009.
- Wyszomirski O., Kołodziejki, H., *Rynek usług transportu miejskiego w Polsce,* [w:] *Polski rynek usług transportowych. Funkcjonowanie – przemiany – rozwój,* pod red. D. Rucińskiej. PWE, Warszawa 2012.
- Zagożdżon B., *Komunikacja miejska w Polsce w okresie transformacji.* Politechnika Radomska, Monografie nr 48, Radom 2001.
- Zalewski A., *Problemy oceny efektywności rozwoju miejskich systemów transportowych.* Monografie i opracowania, nr 98, SGPiS, Warszawa 1981.
-

- Załoga E., *Wybrane aspekty współczesnej polityki transportowej*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 242, Problemy transportu nr 14, WNUS, Szczecin 1999.
- Zamkowska S., *Środki i metody przeciwdziałania kongestii w miastach*, [w:] *Współczesne systemy transportowe. Wybrane problemy teorii i praktyki*. (Red.) J. Woch, R. Janecki, G. Sierpiński, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2009.
- Zarządzanie komunikacją miejską*. (Red.) O. Wyszomirski, Gdańska Fundacja Kształcenia Menadżerów, Gdańsk 1999.
- Zarządzanie – teoria i praktyka*. (Red.) A.K. Koźmiński, W. Piotrowski. Warszawa PWN 2000.
- Zeliaś A., Pawełek B., Want S., *Prognozowanie ekonomiczne. Teoria, przykłady, zadania*, PWN, Warszawa 2004.
- Zieleniewski J., *Organizacja zespołów ludzkich. Wstęp do teorii organizacji i kierowania*, PWN, Warszawa 1982.
- Żółtowski B., Niziński S., *Modelowanie procesów eksploatacji maszyn*. Wydawnictwo Markar – BZ, Bydgoszcz – Sulejówek 2002.

ARTYKUŁY NAUKOWE I REFERATY

- Ackoff R.L., *O system pojęć systemowych*. Przekład J. Zieleniewskiego, „Prakseologia” 1973, nr 2(46).
- Bąk M., *Dylematy wokół zapewniania środków na finansowanie infrastruktury transportowej*. II Europejski Kongres Finansowy, Sopot, 23-25 maja 2012.
- Bąkowski W., *Integracja systemu regionalnych przewozów pasażerskich a wartość dodana dla pasażera*. „Przegląd Komunikacyjny” 2006, nr 1.
- Bąkowski W., *Wizja rozwoju przedsiębiorstw PKS*. „Przegląd Komunikacyjny”, 1996, nr 10.
- Burnewicz J., *Innowacyjny rozwój współczesnych systemów transportowych*. <http://www.aglomeracja.holdikom.com.pl/LinkClick.aspx?fileticket=NM5VC7rKsLo%3D&tabid=102>, (15.01.2014).
- Burnewicz J., *Nowoczesna wizja transportu i jej potencjalny wpływ na zagospodarowanie przestrzenne*, [w:] *Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju a wizje i perspektywy rozwoju przestrzennego Europy*. (Red.) T. Markowski, KPZK PAN, Warszawa 2008.
- Brazda K., *Czwarta fala*. <http://www.wprost.pl/ar/42891/Czwarta-fala/>, (2012.10.18).
- Czynniki efektywności zarządów transportu miejskiego*. „Transport Miejski i Regionalny” 2005, nr 3.
- Ciborowski R., *Źródła konwergencji technologicznej w regionach słabo rozwiniętych na przykładzie województwa podlaskiego*, [w:] *Ekonomia dla przyszłości. Odkrywać naturę i przyczyny zjawisk gospodarczych*. IX Kongres Ekonomistów Polskich, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa 2013.
- Dydkowski G., Tomanek R., *System finansowania jako czynnik integracji miejskiego i regionalnego transportu w Polsce*. Zbiór referatów konferencji „Integracja lokalnego i regionalnego transportu zbiorowego. Szanse i bariery”, IGKM, Kielce-Warszawa 2005.
- Dyr T., Kozubek P., *Wykorzystanie metod scenariuszowych w kształtowaniu strategii marketingowej przedsiębiorstw pasażerskiego transportu zbiorowego*. „Autobusy, Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe”, 2001, nr 7-8.
- Efektywność organizacyjnych i własnościowych przekształceń transportu miejskiego w Polsce*. IV Ogólnopolska konferencja „Komunikacja miejska”, Łódź 2000.

- Grabowiecki J., Wnorowski H.J., *Wymiana handlowa z zagranicą - potencjalny czy rzeczywisty czynnik rozwoju regionów peryferyjnych*, [w:] *Ekonomia dla przyszłości. Odkrywać naturę i przyczyny zjawisk gospodarczych*. Materiały IX Kongresu Ekonomistów Polskich, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa 2013.
- Grad B., *Zmiany organizacyjne w miejskim transporcie zbiorowym na przykładzie Radomia*. „Transport Miejski i Regionalny” 2009, nr 12.
- Grad B., Ferensztajn-Galardos E., Krajewska R., *Uwarunkowania przepływu osób w miastach jako element logistyki miejskiej*. „Transport Miejski i Regionalny” 2009, nr 12.
- Grzelec K., *Integracja komunikacji miejskiej w aglomeracjach miejskich*. „Transport Miejski i Regionalny” 2003, nr 5.
- Grzelec K., *Restrukturyzacja miejskiego transportu zbiorowego w Polsce. Od monopolu do...monopolu?* „Transport Miejski i Regionalny” 2012, nr 12.
- Hebel K., *Badania popytu na usługi transportu zbiorowego w miastach jako podstawa kształtowania oferty przewozowej na przykładzie Koszalina*. „Transport Miejski i Regionalny” 2008, nr 12.
- Hebel K., *Potrzeby przewozowe jako determinanty popytu na usługi transportu miejskiego*. „Przegląd komunikacyjny” 2007, nr 12.
- Hebel K., Szałucki K., Wyszomirski O., *Systemy taryfowe i biletowe stosowane w zintegrowanym miejskim i regionalnym transporcie zbiorowym*, [w:] *Nowoczesne systemy opłat w zintegrowanym miejskim i regionalnym transporcie zbiorowym*. V Ogólnopolska Konferencja „Komunikacja Miejska”. IGKM, Łódź 2001.
- Jamroz K., Oskarbski J., *Inteligentny system transportu dla aglomeracji trójmiejskiej*. „Telekomunikacja i Techniki Informacyjne” 2009, nr 1-2.
- Kaleta K., *Czy konsument myśli racjonalnie*. „Marketing i Rynek” 2006, nr 3.
- Kononiuk A., *Metoda scenariuszowa w antycypowaniu przyszłości*. „Organizacja i kierowanie” 2012, nr 2.
- Koźlak A., *Inteligentne systemy transportowe jako instrument poprawy efektywności transportu*. „Logistyka” 2008, nr 2.
- Krzemiński J., *Komunikacja miejska ciągnie w dół finanse samorządów*, [http://tocowazne.pl/v/komunikacja-miejska-ciagnie-w-dol-finanse-samorzadow.\(2013.09.19\)](http://tocowazne.pl/v/komunikacja-miejska-ciagnie-w-dol-finanse-samorzadow.(2013.09.19)).
- Laskowska J., *Rola transportu pasażerskiego i uwarunkowania jego rozwoju w regionach*. „Transport Miejski i Regionalny” 2008, nr 11.
- Mężyk A., Zamkowska S., *Polityka transportowa Polski dla zrównoważonego rozwoju miast*. „Transport Miejski i Regionalny” 2009, nr 04.
- Mindur M., *Związki i zależności między transportem a gospodarką*. „Przegląd Komunikacyjny” 2005 nr 12.
- Nowak I., *Telematyka – przyszłość transportu i logistyki? - wywiad z prof. J. Mikulskim*. „Logistyka” 2010, nr 2.
- Pięciński W., *Komunikacja jako czynnik kształtowania miasta*. „Miasto” 1977, nr 1.
- Rączka J., *Dlaczego państwo reguluje rynki – pozytywne teorie regulacji ekonomicznej*. „Ekonomista” 2002, nr 3.
- Rzeczyński B., *Technologia i logistyka transportu a dynamika przestrzeni ekonomicznej miasta*. „Logistyka” 2004, nr 2.
- Sierpińska M., *Problemy oceny wydajności pracy w przedsiębiorstwach komunikacji miejskiej*. „Transport Miejski i Regionalny” 2005 nr 3.

Słownik Języka Polskiego PWN, <http://sjp.pwn.pl/>.

Słownik Języka Polskiego SJP, <http://sjp.pl/>.

- Szołtysek J., *Zarządzanie kongestią w miastach*. „Transport Miejski i Regionalny” 2008, nr 6.
- Starczewski M., Zysnarski J., *Wnioski z programu prywatyzacji podmiotów komunalnych: rekomendacje przekształceń i bariery prywatyzacji na przykładzie przedsiębiorstw transportu miejskiego*, [w:] Partnerstwo publiczno-prywatne: materiały pokonferencyjne, (Red.) J. Majewski, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk 2009.
- Starowicz W., Janecki R., *Kształtowanie systemów obsługi pasażerskiej przez samorzady szczebla powiatowego i wojewódzkiego*, [w:] Aktualne problemy regionalnego transportu pasażerskiego w Polsce. Zeszyty Naukowo-Techniczne SITK RP, Oddział w Krakowie, Seria: materiały konferencyjne, 2004, nr 63.
- Stużyńska E., *Funkcjonowanie transportu miejskiego. Materiały dydaktyczne dla nauczycieli. Materiały Studiów Podyplomowych Wyższej Szkoły Logistyki. Logistyka dla nauczycieli*. Poznań 2009.
- Szewczuk A., *Determinanty strategii rozwojowych komunikacji miejskiej w aglomeracjach polskich*. „Transport Miejski” Nr 12/2000.
- Tomanek R., *Czynniki efektywności zarządów transportu miejskiego*, „Transport Miejski i Regionalny” 2005, nr 3.
- Tomanek R., *Efektywność organizacyjnych i własnościowych przekształceń transportu miejskiego w Polsce*, IV Ogólnopolska konferencja „Komunikacja miejska”, Łódź 2000.
- Tomanek R., *Krytycznie o projekcie ustawy o organizowaniu i wspieraniu transportu publicznego*. „Transport Miejski i Regionalny” 2007, nr 6.
- Wyszomirski O., *Ewolucja systemów transportu miejskiego w Europie*, „Przegląd Komunikacyjny” 2007, nr 7.
- Zamkowska S., *Bezpieczeństwo podróży publicznym transportem pasażerskim*. „Transport Miejski i Regionalny” 2005, nr 5.
- Zamkowska, *Kierunki doskonalenia ofert w kolejowych przewozach pasażerskich*. „Problemy Kolejnictwa”, 2006 nr 142.
- Zamkowska S., *Przeciwdziałanie kongestii w miastach*, „Transport Miejski i Regionalny” 2008, nr 11.

AKTY PRAWNE I EKSPERTYZY

- Analizy przedwykonawcze parkingów alternatywnych względem strefy płatnego parkowania (np. płaskich i wielopoziomowych) na terenie Olsztyna. Etap I Analizy wstępne*. Ove Arup & Partners International Ltd Sp. z o. o. Oddział w Polsce na zlecenie Urzędu Miasta Olsztyna, Olsztyn 2011.
- Annoni P., Kozovska K., *EU regional competitiveness index (RCI)*, Joint Research Center EC 2010.
- Badanie zachowań i preferencji komunikacyjnych mieszkańców Olsztyna*. PBS DGA Spółka z o.o., Olsztyn 2006.
- Biała Księga – Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*. KOM (2011) 144.
- Generalny Pomiar Ruchu 2010*. <http://www.gddkia.gov.pl/>, (21.03.2013).
- Komornicki T., Rosik P., Stępiak M., *Dostępność transportowa w Polsce Wschodniej*. Ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego na potrzeby

-
- aktualizacji *Strategii rozwoju społeczno – gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020*, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Polska Akademia Nauk, Warszawa 2011.
- Komunikat Komisji, *Zrównoważona przyszłość transportu: w kierunku zintegrowanego, zaawansowanego technologicznie i przyjaznego użytkownikowi systemu*. COM(2009) 279.
- Krawczyk A., *Strategia Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Olsztyna 2006 – 2020. Diagnoza Prospektywna Sfery Przestrzenno – przyrodniczej*. Olsztyn 2005.
- Mieszkańcy Olsztyna 2012. Badanie opinii publicznej mieszkańców Olsztyna i ich problemów. Raport końcowy*. Instytut Badań i Analiz, Grupa OSB, Olsztyn 2012.
- Mieszkańcy Olsztyna 2010. Badanie opinii publicznej mieszkańców Olsztyna i ich problemów*. Instytut Badań i Analiz Grupa OSB, Olsztyńska Szkoła Biznesu, Olsztyn 2010.
- Mieszkańcy Olsztyna 2008. Raport z badań opinii publicznej mieszkańców Olsztyna. Ich problemów i wizji miasta*. Instytut Badań i Analiz Grupa OSB, Olsztyńska Szkoła Biznesu, Olsztyn 2008.
- Nowy układ komunikacyjny dla miasta Olsztyna – uwzględniający planowanie trasy tramwajowe*. Public Transport Consulting, Olsztyn 2013.
- Ustawa z dnia 6.09.2001 r. o transporcie drogowym.
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych.
- Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym.
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla miasta Olsztyna na lata 2012-2027*. Olsztyn 2012
- Plan zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego – międzywojewódzkie i międzynarodowe przewozy pasażerskie w transporcie kolejowym*. MTBiGM, Warszawa 22 maja 2012.
- Plan zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego – międzywojewódzkie i międzynarodowe przewozy pasażerskie w transporcie kolejowym*. Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, 22 maja 2012.
- Płoszaj A., *Diagnoza sytuacji społeczno-gospodarczej wraz z analizą SWOT dla Programu Operacyjnego Polska Wschodnia 2014-2020*. Ekspertyza na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego. Centrum Europejskich Studiów Regionalnych i Lokalnych (EUROREG), Warszawa 2013.
- Polityka transportowa Polski na lata 2001-2015 dla zrównoważonego rozwoju kraju*, MTiGM, Warszawa 2001.
- Prognozy dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2011 – 2035*. GUS, Warszawa 2011.
- Raport o stanie komunikacji miejskiej w Polsce, w latach 2000-2012*. Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej w Warszawie, Warszawa 2013.
- Raport o stanie miasta Olsztyna za lata 2010, 2011*. Instytut Badań i Analiz Grupa OSB Olsztyńska Szkoła Biznesu, Olsztyn, listopad 2012.
- Raport o stanie miasta Olsztyn 2009*. Instytut Badań i Analiz Grupa OSB Olsztyńska Szkoła Biznesu, Olsztyn, wrzesień 2010.
- Raport o stanie miasta Olsztyn 2007*. Instytut Badań i Analiz Grupa OSB Olsztyńska Szkoła Biznesu, Olsztyn, sierpień 2008.
- Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. dotyczące usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu
-

- pasażerskiego oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70.
- Rudnicki A. z zespołem, *Projekt polityki transportowej zrównoważonego rozwoju dla m. Kielce oraz Kieleckiego Obszaru Metropolitalnego*. Zarząd Transportu Miejskiego w Kielcach, Kraków 2006.
- Starowicz W., *Ekspertyza „Koncepcja rozwoju transportu publicznego w miastach”*. Kraków 2010. <http://rzecznik.dlalodzi.info/pliki/rzecznik/pisma/starowicz.pdf>, (10.01.2014).
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Olsztyna, 2013r.* Załącznik nr 1 Uchwały Nr XXXVII/660/2013 Rady Miasta Olsztyna z dnia 15 maja 2013r.
- Studium wykonalności dla projektu: *„Modernizacja i rozwój zintegrowanego systemu transportu zbiorowego w Olsztynie”* Olsztyn 2012.
- Strategia rozwoju Olsztyna na lata 2006 – 2020*. Olsztyn 2006.
- Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020. Aktualizacja.* Załącznik do uchwały nr 121 Rady Ministrów z dnia 11 lipca 2013 r. (poz. 641).
- Śleszyński P., Czapiewski K., Kozak M., *Znaczenia ośrodków miejskich oraz ich hierarchicznych powiązań dla regionalnego i lokalnego rozwoju ekonomicznego i społecznego Polski Wschodniej*. Ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego na potrzeby aktualizacji Strategii rozwoju społeczno – gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020, Warszawa 2011.

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1.1 Schemat strukturalno-organizacyjny systemu transportowego miasta.....	22
Rysunek 1.2 Elementy systemu transportu miejskiego biorące udział w procesie przemieszczania.....	24
Rysunek 1.3 Relacje systemu transportowego z otoczeniem	27
Rysunek 1.4 Powiązania systemu transportu miejskiego z otoczeniem.....	32
Rysunek 1.5 Relacje między potrzebami i popytem a wielkością przewozów	37
Rysunek.1.6 Wielkość przewozów komunikacją miejską w Olsztynie – na podstawie biletów	38
Rysunek 1.7 Środki transportu wykorzystywane w podróży	39
Rysunek 1.8 Powiązania systemu transportu miejskiego z pozostałymi elementami funkcjonalnymi miasta	44
Rysunek 1.9 Przewozy zbiorowym transportem miejskim w Polsce (1986-2011).....	46
Rysunek 2.1 Zatłoczenie motoryzacyjne, w porównaniu z innymi sprawami do rozwiązania, stanowi problem.....	63
Rysunek 2.2 Przyczyny mające wpływ na powstawanie korków w Olsztynie	64
Rysunek 2.3 Średnie prędkości w szczytach komunikacyjnych [km/h].....	66
Rysunek 2.4 Źródła finansowania transportu miejskiego.....	85
Rysunek 2.5 Finansowanie transportu miejskiego w latach 2000 ÷ 2013 [mln zł].....	87
Rysunek 2.6 Efektywność ekonomiczno-finansowa transportu miejskiego w Olsztynie	89
Rysunek 2.7 Wielkość pracy przewozowej a cena wozokilometra.....	90
Rysunek 3.1 Wskaźnik gęstości dróg publicznych ogółem w poszczególnych województwach	99
Rysunek 3.2 Wskaźnik gęstości dróg w powiatach województwa warmińsko-mazurskiego	100
Rysunek 3.3 Wskaźnik gęstości dróg publicznych w miastach wojewódzkich na prawach powiatu	101
Rysunek 3.4 Układ drogowy Olsztyna z planowaną obwodnicą	102
Rysunek 3.5 Zrównoważone rozwiązania w transporcie	126
Rysunek 3.6 Olsztyn i jego walory środowiskowe.....	137
Rysunek 3.7 Powierzchnia miasta pokryta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego	138
Rysunek 3.8 Saldo migracji ludności Olsztyna w latach 1995-2012	141
Rysunek 3.9 Struktura ludności Olsztyna według ekonomicznych grup wieku	143

Rysunek 3.10 Liczba olsztyńskich studentów na przestrzeni lat 2004-2012	145
Rysunek 3.11 Procentowa stopa bezrobocia w miastach Polski Wschodniej na prawach powiatu	146
Rysunek 3.12 Punktualność autobusów na poszczególnych liniach	158
Rysunek 3.13 Histogram odchyłek od rozkładu jazdy dla wszystkich linii	159
Rysunek 3.14 Prędkość eksploatacyjna pojazdów a koszt jednostkowy wozokilometra.....	161
Rysunek 4.1 Planowana linia tramwajowa w Olsztynie.....	177
Rysunek 4.2 Wizualizacja węzła komunikacyjnego Dworzec Główny w Olsztynie	191
Rysunek 4.3 Koncepcja lokalizacji parkingów w Olsztynie	193
Rysunek 5.1 Rozkład czasowy popytu na usługi przewozowe w poszczególnych dniach olsztyńskiej sieci.....	210
Rysunek 5.2 Rozkład czasowy popytu na usługi przewozowe w skali półtora godzinnych przedziałów czasowych dla dnia powszedniego	212
Rysunek 5.3 Planowana podaż – liczba wozokilometrów na poszczególnych liniach olsztyńskiej komunikacji miejskiej	227
Rysunek 6.1 Struktura sfery regulacyjnej transportu miejskiego	240
Rysunek 6.2 Modele organizacji i zarządzania transportem miejskim	250
Rysunek 6.3 Modele organizacji i zarządzania regulowaną komunikacją miejską.....	252
Rysunek 6.4 Schemat organizacji systemu transportu miejskiego w Olsztynie na dzień 30 czerwca 2013 r.....	256
Rysunek 6.5 Koncepcja modelu organizacji systemu transportu zbiorowego w Olsztynie ...	266

SPIS TABEL

Tabela 2.1 Stawki odpłatności za wykonanie usług i zadania przewozowe.....	92
Tabela 2.2 Struktura procentowa wydatków na system transportowy Olsztyna w roku 2013	93
Tabela 2.3 Zestawienie projektów współfinansowanych ze środków UE	94
Tabela 3.1 Liczba kursów i wozokilometrów wykonywanych na liniach olsztyńskiej komunikacji miejskiej – stan na dzień 30 czerwca 2013 r.(rozkłady jazdy obowiązujące poza wakacjami)	111
Tabela 3.2 Stawki opłat jednorazowych za postój w olsztyńskiej strefie płatnego parkowania	119
Tabela 3.3 Opłaty abonamentowe w olsztyńskiej strefie płatnego parkowania.....	119
Tabela 3.4 Wykaz priorytetów i celów strategicznych.....	129
Tabela 3.5 Prognozowana liczba ludności Olsztyna oraz jego naturalnego i migracyjnego ruchu	142
Tabela 3.6 Analiza SWOT.....	149
Tabela 4.1 Porównanie wyników analiz ruchowych wybranego wariantu „tramwajowego” w stosunku do wariantu referencyjnego „nic nie robić”	180
Tabela 5.1 Liczba przewiezionych pasażerów ogółem i w przeliczeniu na 1 wozokilometr dla poszczególnych linii organizowanych przez ZDZiT w Olsztynie.....	204
Tabela 5.2 Proponowane trasy linii olsztyńskiej komunikacji miejskiej	220
Tabela 5.3 Proponowana częstotliwość kursowania pojazdów na liniach – dzień powszedni	225
Tabela 5.4 Proponowana częstotliwość kursowania pojazdów na liniach – sobota i niedziela.....	226
Tabela 6.1 Charakterystyka realizowanych usług przewozowych w olsztyńskiej komunikacji miejskiej.....	244