Transport Miejski i Regionalny (skrót TMiR)
Czasopismo wydawane od 2004 roku jako kontynuacja tytułu „Transport Miejski", wydawanego od 1982 r.

Redaktor naczelny
Prof. PK dr hab. inż. Wiesław Starowicz (Politechnika Krakowska)
starowicz@sitk.org.pl

Sekretarz redakcji
Mgr Janina Mrowińska (Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji RP, Oddział w Krakowie)
mrowinska@sitk.org.pl

Rada naukowo-programowa
Prof. dr hab.Wojciech Bąkowski (Uniwersytet Szczeciński), mgr inż. Alina Giedryś (niezależny konsultant), prof. dr hab. inż. Andrzej Rudnicki (Politechnika Krakowska), prof. dr inż. Wojciech Suchorzewski (Politechnika Warszawska), prof. dr hab. inż. Antoni Szydło (Politechnika Wrocławska), prof. dr hab., inż. Marian Tracz (Politechnika Krakowską), prof. dr hab. Olgierd Wyszomirski (Uniwersytet Gdański), mgr inż. Barbara Żmidzińska (niezależny konsultant)

Redaktorzy tematyczni
Prof. UTH dr hab. Tadeusz Dyr (Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny w Radomiu – zarządzanie transportem), prof. dr hab. inż. Stanisław Gaca (Politechnika Krakowska – inżynieria ruchu), dr inż. Ryszard Janecki (Politechnika Śląska – transport regionalny), mgr inż. Mariusz Szałkowski (Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne SA w Krakowie – transport miejski), prof. UE dr hab. Robert Tomanek (Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach – ekonomika transportu)

Redaktor statystyczny
Dr inż. Jolanta Żurowska (Politechnika Krakowska)

Redaktor językowy i streszczenia w języku angielskim
Mgr Agata Mierzyńska (Urząd Miasta Krakowa)

Projekt graficzny okładki
Mgr inż. arch. Lucyna Starowicz

Adres redakcji
ul. Siostrzana 11, 30-804 Kraków
tel./fax 12 658 93 74
e-mail: tmir@sitk.org
strona w Internecie: http://tmir.sitk.org

Wydawca
Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczpospolitej Polskiej
ul. Czackiego 3/5, 00-043 Warszawa
www.sitk.org

Nakład
800 egzemplarzy

Skład
Tomasz Wojtanowicz

Druk
Wydawnictwo PiT Kraków
ul. Ułanów 54/51, 31-455 Kraków, tel.: 12 290-32-10

Deklaracja o wersji pierwotnej czasopisma
Główną wersją czasopisma jest wersja papierowa
Artykuły w wersji elektronicznej są dostępne na stronie czasopisma z rocznym opóźnieniem

Bazy indeksujące artykuły TMiR
Baza BAZTECH – http://baztech.icm.edu.pl/
Baza Index Copernicus – http://indexcopernicus.com/

Prawa autorskie
Copyright © Transport Miejski i Regionalny, 2016

Informacje dodatkowe
Za wydrukowanie artykułu Redakcja pobiera opłatę 500 zł.
O ulgę w opłacie mogą się starać członkowie SITK oraz wieloletni współpracownicy.
Za treść i formę ogłoszeń oraz reklam Redakcja nie odpowiada.

Spis treści

Wojciech Tworek **3**
Organizacja przewozów użyteczności publicznej w transporcie drogowym w świetle wojewódzkich planów zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego
Organization of regional road public transport on the basis of voivodship' plans of sustainable development of regional public transport

Anna Zalewska **11**
Wpływ środków Unii Europejskiej na rozwój transportu zbiorowego w Lublinie
Influence of the EU funds on the development of public transport in Lublin

Joanna Baran, Kamil Palica **19**
Organizacja i jakość usług transportu publicznego w Turcji na przykładzie prowincji Gaziantep
Organization and the quality of public transport services in Turkey on the example of the Gaziantep province

Roksolana Voronina **25**
Wprowadzenie filozofii „smart city" w zarządzanie systemem transportowym Lwowa
Introduction of the „smart city" approach in the Lviv transport system

Jacek Szołtysek **32**
Kultura mobilności – polemika
Culture of mobility – polemic

Reklama w „Transporcie Miejskim i Regionalnym"
Koszt reklamy w czasopiśmie wynosi:

4. strona okładki (kolor)	5000 zł + VAT
2., 3. strona okładki (kolor)	3500 zł + VAT
jedna strona wewnątrz numeru (cz.-b.)	1500 zł + VAT
jedna strona wewnątrz numeru (kolor)	2500 zł + VAT

Cena tekstów sponsorowanych oraz wkładek tematycznych do uzgodnienia.
W przypadku reklam w kilku kolejnych numerach możliwy upust do 20%.
Zgłoszenia w sekretariacie redakcji – Janina Mrowińska, tel. (12) 658-93-74

Punktacja artykułów
Każda publikacja w czasopiśmie „Transport Miejski i Regionalny" zgodnie z aktualnym wykazem czasopism punktowanych opublikowanym przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w dniu 23 grudnia 2015 roku (część B) posiada **7 punktów** (dotyczy to również wszystkich publikacji w roku 2015).

Prenumerata TMiR w 2016 roku
Cena egzemplarza – **21 zł** (zagraniczna – **10 euro** z kosztami przesyłki)
Koszt prenumeraty półrocznej – **126 zł** (zagraniczna – **60 euro** z kosztami przesyłki)
Koszt prenumeraty rocznej – **252 zł** (zagraniczna – **120 euro** z kosztami przesyłki)
Studenci – 50% zniżki (na podstawie kserokopii aktualnej legitymacji studenckiej)

Zamówienia: Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczpospolitej Polskiej Oddział w Krakowie
Adres: 30-804 Kraków, ul. Siostrzana 11
tel./fax 12 658 93 74, e-mail: *tmir@sitk.org*
sklep internetowy: *http://www.sitk.org.pl/sklep* (prenumerata oraz sprzedaż numerów archiwalnych)
Płatność: konto: 43 1240 4722 1111 0000 4859 0666

Nowość w ofercie: dla wszystkich nowych prenumeratorów powitalny prezent. GRATIS!!! 12 archiwalnych numerów dowolnego rocznika z lat 2004–2014 (z wyłączeniem numerów niedostępnych)

Streszczenia angielskie – Abstracts in English

Wojciech Tworek

Organization of regional road public transport on the basis of voivodship' plans of sustainable development of regional public transport

Abstract: In accordance with the national law of public transport, regional governments (voivodships) have the responsibility to organize regional public transport. Adoption of the plan of sustainable development of regional public transport has been so far one of the main local government tasks. This document contains policy for regional railway and road public transport development for the coming years. The article attempts to describe and compare the most important aspects of the organization of public road transport in the transport policies of all 16 voivodships. The organization of regional public bus transport is diversified, in contrast to the priority role of railway transportation. Moreover, almost all the voivodships are willing to launch road regional public transport at one time, from the beginning of 2017. Particular attention is focused on voivodship transport policies chapters describing communication network which is planned to run service as a public utility, the principles of transportation market guidelines and the way of the operator selection, indirectly presenting the mode of financing the regional bus transport. The announcements of the intention to selection of operator in regional bus public transport have been compared and analyzed. 14 of 16 voivodeships are launching regional bus transportat next year and this service plays mainly complementary role and feeding connection in relation to the functioning of railway transport. Bus transport will be the basic transport service in the areas where rail transport does not operate.

Key words: public road transport, voivodeship's passenger transport, transport plan, regional bus transport

Anna Zalewska

Influence of the EU funds on the development of public transport in Lublin

Abstract: The influence of EU funds on the development of urban transport in Lublin has been considerable. Due to the EU funds the City of Lublin has gained a lot, for instance, the quality of the transport services provided by the urban public transport has been raised. The Lublin City Commune received funds from two EU programmes: i.e. the Lubelskie Regional Operational Programme for the years 2007–2013 and the Operational Programme 'Development of Eastern Poland' for the years 2007–2013. Under both programmes the biggest investments in Lublin have been made in the fleet (purchase of new trolleybus and bus vehicles), as well as in the infrastructure (trolleybus traction, new bus-stop posts, bus shelters, screens, the repair and construction of bay bus stops). Investment in the bus-stop infrastructure have been beneficial for both passengers and drivers and has increased attractiveness of Lublin. The article outlines the benefits for the Lublin City Commune from the participation in the above-mentioned programmes, and also describes the project in which the Municipal Transport Company – Lublin Sp. z o.o., participated. The Lublin City Commune placed an emphasis first of all on the implementation of the dynamic passenger information system, which operates in every big city in Poland. The displayed information concerning bus lines and their arrivals and departures from the stop are very important for passengers because they make travelling by public transport more convenient. Currently the city is applying for additional EU funds for the development of the dynamic passenger information system. The City also plans to invest in the ecological transport: low – emission buses and in the further expansion of trolleybus transport functioning only in three cities in Poland. Urban transport in Lublin has been changed significantly in the last years and now it may compete with other large systems in Poland.

Key words: public transport, EU funds, EU projects, bus-stop infrastructure, passenger information system

Joanna Baran, Kamil Palica

Organization and the quality of public transport services in Turkey on the example of the Gaziantep province

Abstract: The article presents the urban transport system in Gaziantep including bus and rail transport. The results of survey carried out in 2015 among 210 users of urban transport are demonstrated in the article. The study has identified passengers preferences and satisfaction with public transport based on an assessment of individual quality attributes, declared directly by passengers. Passengers indicated the following key features of urban transport: the frequency of vehicles and travel expenses (ticket prices). The study indicates that the inhabitants of Gaziantep are satisfied with the level of public services provided by the public transport. In reference to the satisfaction from the features of public transport, the highest rating among surveyed passengers of Gaziantep is given to the directness of journey (average rating 3.07) and the transport network accessibility (average score 2.99). In the opinion of passengers the weakest transport features are: mainly poorly developed passenger information system and bad condition of the public transport fleet.

Key words: urban transport, transport service, passenger

Roksolana Voronina

Introduction of the "smart city" approach in the Lviv transport system

Abstract: The article is dedicated to the analysis of application of the "smart city" approach in the Lviv transport system. The definition of "smart city" and its main features are presented. The article includes the analysis of major problems in Lviv transport system and provides suggestions for the development of this system on the way to the smart city approach. Lack of coordination between the structures in Lviv transport system is one of the key issues. Article presents the results of "Smart city Lviv" project held in 2015 in the sphere of transport system. "Smart" people in Lviv increase the potential of the Lviv as a smart city. Sociological research conducted in 2013 helped to distinguish the main issues of people's travels in the city and the assessment of the quality of urban public transport. The positive aspects and trends in the development of Lviv transport system and innovative solutions are presented in the article. Traffic management system with priority for public transport in Lviv is described. It leads to better traffic management, increase of the quality of public transport and safety. Proposals for the development of public transport and promoting the use of bicycles for travel have been given as the result of implemented of the "Smart city Lviv" project. Some of them have been already implemented.

Key words: smart city, Lviv transport system, public transport, traffic management system

Jacek Szołtysek

Culture of mobility – polemic

Abstract: The article is a polemic with the A. Ciastoń-Ciulkin statement referring to the definition of the concept of the "culture of mobility" presented in the article: "New culture of mobility – substance and definition" published in the "Urban and Regional Transport", 2016, No 1, p.3-9. The article refers also to the definition of this concept proposed by R. Janecki: "New culture of mobility as a direction for development of urban and regional transport in the Silesian voivodship", published in the Journal of Economics and Management 143 (2013) by the University of Economics in Katowice.

Key words: culture of mobility, sustainable mobility

WOJCIECH TWOREK
mgr inż., słuchacz studiów podyplomowych „Miejski transport zbiorowy – zarządzanie, organizacja, nowoczesne technologie i informatyczne wspomaganie" w Politechnice Krakowskiej, Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego, e-mail: wojciechtworekrz@gmail.com, tel. 17 850 17 54

Organizacja przewozów użyteczności publicznej w transporcie drogowym w świetle wojewódzkich planów zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego[1]

Streszczenie. Zgodnie z obowiązującą ustawą o publicznym transporcie zbiorowym samorządy wojewódzkie mają obowiązek zorganizowania publicznego transportu na szczeblu regionalnym. Jednym z najważniejszych zadań samorządów do tej pory było uchwalenie planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego. Dokument ten szczegółowo opisuje politykę rozwoju transportu publicznego na najbliższe lata.

W niniejszym artykule podjęto próbę opisania oraz porównania najważniejszych aspektów organizacji publicznego transportu drogowego w świetle planów transportowych wszystkich 16 województw. Zaplanowany sposób organizacji regionalnego transportu autobusowego jest mocno zróżnicowany w przeciwieństwie do priorytetowej roli transportu kolejowego. Ponadto niemal wszystkie województwa wyrażają chęć uruchomienia publicznego transportu drogowego w jednym momencie, od początku 2017 roku. Szczególną uwagę poświęcono rozdziałom wojewódzkich planów transportowych opisującym sieć komunikacyjną, na której planowane jest uruchomienie przewozów użyteczności publicznej, a także zasady organizacji rynku przewozów i tryb wyboru operatora, pośrednio wskazujące na tryb finansowania regionalnego transportu autobusowego. Porównano i przeanalizowano opublikowane ogłoszenia o zamiarze przeprowadzenia postępowania na wybór operatora w drogowych przewozach użyteczności publicznej w województwach. Spośród 16 województw 14 uruchomi regionalną komunikację autobusową od przyszłego roku, mającą przeważnie rolę uzupełniającą i dowozową w stosunku do funkcjonującego transportu kolejowego, a podstawową tam, gdzie transport kolejowy nie dociera.

Słowa kluczowe: publiczny transport drogowy, wojewódzkie przewozy pasażerskie, plan transportowy, regionalny transport autobusowy

Wprowadzenie

Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym to podstawowy akt prawny regulujący problematykę realizacji przewozów pasażerskich w kraju przez jednostki samorządu terytorialnego [1]. Planowanie rozwoju, organizowanie i zarządzanie publicznym transportem zbiorowym zdefiniowano jako główne zadania organizatora publicznego transportu zbiorowego. Województwo jest organizatorem przewozów przede wszystkim na liniach komunikacyjnych w wojewódzkich przewozach pasażerskich. W zakresie transportu drogowego są to przewozy wykonywane w granicach administracyjnych co najmniej dwóch powiatów i niewykraczające poza granice jednego województwa. Każde województwo organizujące przewozy o charakterze użyteczności publicznej ma obowiązek opracowania tzw. planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego (zwanego „planem transportowym"). Wojewódzki plan transportowy opracowuje się w zakresie linii komunikacyjnych w wojewódzkich przewozach pasażerskich oraz w przypadku powierzonego zadania organizacji publicznego transportu zbiorowego na mocy porozumienia między województwami. Aby poznać, w jaki sposób województwa chcą zorganizować publiczny transport drogowy, należy poddać analizie przede wszystkim ustanowione sieci komunikacyjne, na których planowane jest wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej oraz zasady organizacji rynku przewozów, pośrednio wskazujące na sposób finansowania przewozów.

Przewozy autobusowe w województwach: dzisiaj i po 2017 roku

Regularne przewozy w transporcie drogowym aktualnie wykonują przewoźnicy drogowi w oparciu o zezwolenia na wykonywanie zarobkowego przewozu osób. Zagadnienia formalnoprawne reguluje ustawa o transporcie drogowym [2]. Każdy podmiot, który przedstawi odpowiednie dokumenty (m.in. licencję na wykonywanie krajowego transportu osób, proponowany rozkład jazdy, uzgodnienie korzystania z dworców i przystanków), może ubiegać się o zezwolenie i wykonywać przewóz osób [3]. Przewoźnik drogowy może zawrzeć umowę z właściwym województwem w celu uzyskania dopłat do przewozów pasażerskich z tytułu stosowania ulg ustawowych [4]. Środki finansowe przeznaczone na dopłaty pochodzą z budżetu państwa. Marszałkowie województw wydają zezwolenia dla linii komunikacyjnych wykraczających poza granice jednego powiatu albo jednego województwa i przekazują dopłaty przewoźnikom drogowym tylko do końca 2016 roku, kiedy tracą moc dotychczasowe przepisy w zakresie regularnego przewozu osób w oparciu o ustawę o transporcie drogowym.

Od 2017 roku, na gruncie ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, zaczną funkcjonować dwa nowe rodzaje przewozów:

- przewozy użyteczności publicznej, wykonywane przez operatorów, organizowane przez właściwą jednostkę samorządu terytorialnego lub ministra właściwego do spraw transportu;
- przewozy komercyjne, wykonywane przez przewoźników.

[1] ©Transport Miejski i Regionalny, 2016.

Przewoźnicy nie będą mieli prawa do rekompensaty z tytułu utraconych przychodów w związku ze stosowaniem ulg ustawowych. Takie prawo zachowają jedynie operatorzy wykonujący przewozy użyteczności publicznej, z którymi samorządy zawarły umowę na świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego. Wydatki związane z honorowaniem ulg ustawowych będą nadal pokrywane z budżetu państwa. Obowiązek organizacji publicznego transportu zbiorowego przez samorządy oraz utrata prawa do dopłat do biletów ulgowych przez przewoźników komercyjnych to czynnik motywujący samorządy wojewódzkie do uruchomienia połączeń użyteczności publicznej. Wszystko po to, by pasażer mógł nadal korzystać z transportu publicznego w swojej okolicy i zachować prawo do ulgi.

Użyteczność publiczna jest zdefiniowana jako usługi [5]:

- do których dostęp jest zapewniony na równych zasadach podanych do wiadomości publicznej,
- które są ekonomicznie dostępne dla słabszych grup społeczeństwa,
- mające znaczenie podstawowe dla pewnych grup społecznych lub społeczeństwa,
- które są zamawiane lub świadczone przez właściwe władze publiczne.

Samorządy wojewódzkie a użyteczność publiczna w transporcie drogowym

Samorządy wojewódzkie już dziś są aktywnymi organizatorami przewozów użyteczności publicznej, kształtując ofertę w zakresie transportu kolejowego. Każdy wojewódzki plan transportowy zakłada możliwość uruchomienia po 2016 roku również przewozów autobusowych użyteczności publicznej – rzeczywistą lub potencjalną. Sposób i zakres organizacji publicznego transportu drogowego przez samorządy wojewódzkie po 2017 roku przedstawiono w tabeli 1.

Jedynym województwem, które nie ujęło jakiejkolwiek regionalnej linii autobusowej w swoim planie transportowym, jest województwo śląskie [6]; do 2020 roku nie planuje uruchamiania komunikacji autobusowej. W najbardziej prawdopodobnym i najmniej kosztownym wariancie podstawowym planu transportowego dla województwa łódzkiego [7] i dolnośląskiego [8] nie uwzględniono organizacji publicznego transportu drogowego w wariancie podstawowym, choć w wariantach rozszerzonych taką możliwość przewidziano (w dolnośląskim nawet do kilkudziesięciu linii). Niewielką liczbę linii autobusowych ujęto w planach transportowych dla województwa małopolskiego [9], mazowieckiego [10] oraz zachodniopomorskiego [11]. Akty prawa miejscowego tych województw zawierają plany uruchomienia jednej, dwóch linii autobusowych użyteczności publicznej stanowiących uzupełnienie sieci kolejowej. Mimo obecności szeregu linii dowozowych do kolei regionalnej w części graficznej planu transportowego dla województwa małopolskiego wskazano jedynie dwie konkretne trasy w części tekstowej. Większość województw planuje uruchomić od kilkunastu do kilkudziesięciu linii: począwszy od 17 w niewielkim świętokrzyskim po 61 w województwie pomorskim. Najszerszy zakres regionalnych przewozów drogowych zaplanowano dla najmniejszego województwa opolskiego – aż 69 linii użyteczności publicznej w przewozach drogowych. Ciekawostką jest fakt, iż plan transportowy dla województwa warmińsko-mazurskiego przed aktualizacją przewidywał realizację rekordowo dużego zakresu komunikacji – 179 linii w przewozach wojewódzkich i 66 w przewozach międzywojewódzkich [12].

Tabela 1

Drogowe przewozy użyteczności publicznej w świetle ogłoszonych planów zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego samorządów wojewódzkich

Województwo	Zakres planowanych drogowych przewozów użyteczności publicznej w wojewódzkich przewozach pasażerskich	Zalecany tryb wyboru operatora
Dolnośląskie	Scenariusz I – brak przewozów drogowych Scenariusz II – 57 linii, w tym 16 do Wrocławia Scenariusz III – przewozy kolejowe zastąpią część przewozów drogowych Scenariusza II	brak
Kujawsko-pomorskie	45 linii, w tym 27 linii do Bydgoszczy lub Torunia; 22 linie podstawowe, 23 linie uzupełniające	brak
Lubelskie	33 linie, w tym 17 linii do Lublina	brak
Lubuskie	18 linii, w tym 12 linii do Gorzowa Wlkp. lub Zielonej Góry	brak
Łódzkie	Scenariusz I – brak przewozów drogowych Scenariusz II – 4 linie, w tym 2 linie do Łodzi	brak
Małopolskie	2 linie regionalne, nieokreślona liczba linii dowozowych do węzłów przesiadkowych	brak
Mazowieckie	2 linie regionalne, w tym 1 do Warszawy	koncesja
Opolskie	69 linii, w tym 48 obsługiwanych wyłącznie przez transport autobusowy, 15 obsługiwanych równolegle i 6 dowozowych do transportu kolejowego	koncesja
Podkarpackie	28 linii, wszystkie do Rzeszowa	koncesja
Podlaskie	40 linii, w tym 20 do Białegostoku	brak
Pomorskie	61 linii, w tym 9 do Trójmiasta	brak
Śląskie	nie ujęto przewozów drogowych	brak
Świętokrzyskie	17 linii, 10 połączeń międzywojewódzkich na podstawie porozumień; 7 połączeń wewnątrz województwa, w tym 6 do Kielc	koncesja
Warmińsko-mazurskie	37 linii, w tym 17 linii do Olsztyna	brak
Wielkopolskie	26 linii, w tym jedna do Poznania	brak
Zachodniopomorskie	1 linia obligatoryjna, 12 linii fakultatywnych	brak

Tryb wyboru operatora w publicznym transporcie drogowym

Niezwykle istotnym elementem, który powinien wskazać plan transportowy, jest tryb wyboru operatora publicznego transportu zbiorowego. Operator może zostać wybrany w wyniku postępowania przetargowego, w trybie koncesyjnym lub bezpośrednio. W pierwszym przypadku, w oparciu o Prawo zamówień publicznych [13], organizator kształtuje ofertę (rozkład jazdy) i wyłania operatora, któremu wypłaca określone wynagrodzenie. Organizator jednak ponosi ryzyko finansowania, co może prowadzić do sporych wydatków w sytuacji, gdy wpływy z biletów nie pokryją kosztów funkcjonowania transportu publicznego. W trybie koncesyjnym, w oparciu o ustawę o koncesji na roboty budowlane lub usługi [14], organizator wyłania operatora, któremu przyznaje prawo do czerpania pożytków z usługi. Ryzyko finansowania działalności leży po stronie operatora mającego motywację do efektywnego kształtowania oferty i podnoszenia jakości usług. Przewagą operatora nad prze-

woźnikiem komercyjnym jest prawo do ubiegania się o rekompensatę z tytułu stosowania ulg ustawowych.

Organizator może bezpośrednio udzielić zamówienia, jeżeli istnieje podmiot wewnętrzny, w którym samorząd posiada 100% akcji lub udziałów tego podmiotu, albo w przypadku ograniczonego zakresu zamówienia (w wymiarze maksymalnym 2 miliony euro lub 600 tysięcy kilometrów rocznie). Spośród szesnastu planów transportowych zaledwie w czterech znajduje się rekomendacja preferowanego trybu wyboru operatora publicznego transportu zbiorowego w transporcie drogowym. W pozostałych aktach prawa miejscowego uwzględniono wszystkie możliwości, niekiedy niemal powielając treść ustawy o publicznym transporcie zbiorowym. W planach transportowych dla województwa mazowieckiego [10], opolskiego [15], podkarpackiego [16], świętokrzyskiego [17] rekomenduje się wybór operatora w trybie przewidzianym ustawą o koncesji na roboty budowlane lub usługi. Możliwość przeniesienia ryzyka finansowego na operatora w zamian za przyznanie prawa do rekompensaty z tytułu stosowania ulg ustawowych daje samorządom nadzieje na możliwość zorganizowania przewozów bez ponoszenia kosztów, nawet pomimo faktu, iż w polskim prawodawstwie nie ma możliwości przyznania prawa wyłącznego dającego możliwość świadczenia usług na danej trasie lub z sieci z wyłączeniem innych podmiotów, o którym mowa w rozporządzeniu (WE) nr 1370/2007 [18].

Plany transportowe województw a ogłoszenia o zamiarze przeprowadzenia postępowania

Organizator ma obowiązek opublikowania ogłoszenia o zamiarze przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia w terminie nie krótszym niż jeden rok, jeśli umowa ma dotyczyć świadczenia usług w wymiarze większym niż 50 000 kilometrów rocznie.Jeżeli samorząd wojewódzki nie opublikuje do końca 2016 roku takiego ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej w zakresie transportu drogowego, nie może uruchomić żadnych połączeń autobusowych w wymiarze większym niż 50 000 km od 1 stycznia 2017 roku, kiedy przestaną obowiązywać wszystkie zezwolenia na przewozy regularne w transporcie drogowym. Ogłoszenie o zamiarze przeprowadzenia postępowania powinno określać w szczególności przewidywany tryb udzielenia zamówienia, a także linie lub sieć komunikacyjną, na których będą wykonywane przewozy. Dane dotyczące ogłoszeń przedstawione są w tabeli 2.

Treść ogłoszeń publikowanych minimum rok przed udzieleniem zamówienia może ulec zmianie do połowy tego okresu w zakresie określenia linii lub sieci komunikacyjnej, na której wykonywane będą przewozy oraz przewidywanego trybu udzielenia zamówienia. Województwa łódzkie i śląskie nie opublikowały takich ogłoszeń dla usług transportu drogowego. Prawie wszystkie ogłoszenia wskazują na konkretny tryb wyboru operatora. W 9 województwach będzie to wyłącznie tryb koncesyjny. Na tryb koncesyjny nie zdecydowano się w województwie wielkopolskim, kujawsko-pomorskim oraz podlaskim. Dwa województwa – małopolskie i kujawsko-pomorskie wyłonią operatorów w więcej niż jednym trybie.

Tabela 2

Drogowe przewozy użyteczności publicznej w wojewódzkich przewozach pasażerskich w świetle ogłoszeń o zamiarze przeprowadzenia postępowania na świadczenie usług publicznego transportu zbiorowego przez samorządy wojewódzkie

Województwo	Tryb wyboru operatora	Okres udzielenia zamówienia [miesiące]	Liczba linii
Dolnośląskie	koncesja	60	nie określono
Kujawsko-pomorskie	przetarg	24	19
Kujawsko-pomorskie	bezpośredni	24	25
Lubelskie	koncesja (8 ogłoszeń)	nie określono	33
Lubuskie	koncesja	36	18
Małopolskie	koncesja	60	6
Małopolskie	bezpośredni	12	3
Mazowieckie	koncesja	36	nie określono
Opolskie	koncesja (4 ogłoszenia)	24	55
Podlaskie	bezpośredni	60	nie określono
Podkarpackie	koncesja	36	nie określono
Pomorskie	koncesja	24	48
Świętokrzyskie	b.d.	36	b.d.
Warmińsko-mazurskie	koncesja	60	37
Wielkopolskie	przetarg	nie określono	25
Zachodniopomorskie	koncesja	12	1

Województwo dolnośląskie

Według informacji zawartych w planie transportowym dla województwa dolnośląskiego [8] transport autobusowy ma pełnić funkcję dowozową do węzłów kolejowych oraz być głównym środkiem transportu na trasach, gdzie brak jest możliwości zorganizowania efektywnej komunikacji kolejowej, m.in. ze względu na stan infrastruktury. Rozróżnia się trzy scenariusze w zależności od możliwości finansowych i infrastrukturalnych. Scenariusz I przewiduje organizację wyłącznie kolejowych przewozów użyteczności publicznej. Scenariusz II zakłada uruchomienie licznych połączeń autobusowych – łącznie 57, w tym 16 do Wrocławia. Kwotę deficytu z tytułu realizacji Scenariusza II oszacowano na około 26 milionów złotych rocznie. III scenariusz zakłada zastępowanie połączeń autobusowych transportem kolejowym w przyszłości. Dokonano kategoryzacji linii na priorytetowe, standardowe i uzupełniające o interwale kursowania odpowiednio 60, 120 i 240 minut. Za kluczowy aspekt uznano wysoką i rytmiczną częstotliwość kursowania i możliwość jej zwiększenia w godzinach szczytu dla najważniejszych linii. Województwo dolnośląskie opublikowało ogłoszenie o zamiarze przeprowadzenia postępowania w trybie koncesyjnym na okres 5 lat. W ogłoszeniu nie wskazano jednak konkretnych linii komunikacyjnych [19].

Województwo kujawsko-pomorskie

Plan transportowy [20] wskazuje na kluczową rolę kolei. Z wykonanych obliczeń symulacyjnych wynika, iż w przewozach transportem kolejowym realizowanych w województwie będzie realizowanych ponad 53% podróży i ponad 23% pracy eksploatacyjnej, a pozostała część – regionalnym transportem drogowym, szczególnie na obszarach, w których nie ma możliwości lub uzasadnienia ekonomicznego uruchomienia przewozów kolejowych.

Przyjęto, że sieć linii komunikacyjnych w publicznym transporcie drogowym ma składać się z 45 linii autobusowych, w tym 22 linii podstawowych i 23 linii uzupełniających. 27 z nich dowiezie pasażerów do Torunia lub Bydgoszczy. Plan transportowy przewiduje malejącą rentowność układu linii autobusowych na poziomie 72,3% dla roku 2015, 65,5% dla roku 2020 i 58,7% w roku 2025. W konsekwencji prognozuje się wzrost rocznych kosztów dofinansowania do drogowych wojewódzkich przewozów: 18,8 mln zł w 2017, 19,3 mln zł w 2020 oraz 20,2 mln zł w 2025 roku. Województwo kujawsko-pomorskie jest właścicielem 100% akcji spółki Kujawsko-Pomorski Transport Samochodowy SA powstałej przez zrzeszenie PKS-ów: brodnickiego, inowrocławskiego, lipnowskiego i włocławskiego. Wcześniejsze plany województwa zakładały bezpośrednie powierzenie podmiotowi wewnętrznemu 30 linii autobusowych i to na okres aż 120 miesięcy [21]. Przeciwko tym planom zaprotestowały związki zawodowe przy PKS w Bydgoszczy, gdyż autobusy dotowanej przez marszałka spółki Kujawsko-Pomorski Transport Samochodowy miałyby jeździć także po trasach, na których dziś operuje bydgoski PKS [22]. Wskutek negocjacji samorząd wojewódzki skorygował swoje plany [23]. Opublikowano nowe ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej. Pierwsze z nich zakłada powierzenie bezpośrednio podmiotowi wewnętrznemu 25 (a nie 30 jak wcześniej) linii komunikacyjnych na okres 24 miesięcy (wcześniej 120 miesięcy). Drugie ogłoszenie dotyczy wyboru operatora w trybie przetargu na 19 liniach komunikacyjnych na okres 24 miesięcy. Łącznie województwo kujawsko-pomorskie chce uruchomić przewozy użyteczności publicznej na 44 liniach autobusowych.

Województwo lubelskie

Transportowi drogowemu w planie transportowym dla województwa lubelskiego poświęcono sporo uwagi [24]. Sieć komunikacyjna ma zostać oparta na transporcie kolejowym i drogowym, aby zapewnić wysoką dostępność mieszkańców do usług użyteczności publicznej. Transport autobusowy ma stanowić dominującą rolę w przewozach tam, gdzie jest on bardziej konkurencyjny od transportu kolejowego, przede wszystkim ze względu na czas trwania podróży. Na wybranych odcinkach sieci komunikacyjnej mają kursować grupy regionalnych linii autobusowych podążających w podobnym kierunku, traktowane jako jeden produkt na wspólnych odcinkach w celu uzyskania wysokiej częstotliwości kursowania przez synchronizację godzin odjazdów. Plan transportowy przewiduje uruchomienie komunikacji autobusowej na 45 odcinkach tras; dla 16 z nich zakłada się możliwość uruchomienia komunikacji przez województwo lubelskie pod warunkiem posiadania wystarczających środków finansowych, istnienia dostatecznych uwarunkowań społecznych i demograficznych lub wskutek zawarcia porozumienia z województwami ościennymi. Łącznie plan transportowy wskazuje 33 linie komunikacyjne, w tym 17 stanowiących połączenie ze stolicą województwa w Lublinie. W ubiegłym roku opublikowano osiem ogłoszeń o zamiarze przeprowadzenia postępowania o udzielenie koncesji na 33 liniach komunikacyjnych [25-32]. Pomimo faktu, iż województwo lubelskie jest właścicielem 100% akcji spółki Lubelskie Dworce SA, do której należy przewoźnik Lubelskie Linie Autobusowe Sp. z o.o. [33, 34], nie zdecydowano się na bezpośrednie powierzenie podmiotowi wewnętrznemu nawet części zaplanowanych linii.

Województwo lubuskie

Plan transportowy dla województwa lubuskiego został opracowany w Departamencie Infrastruktury i Komunikacji Lubuskiego Urzędu Marszałkowskiego. Szczegóły organizacji przewozów drogowych pojawiły się na skutek aktualizacji planu transportowego jesienią 2015 roku [35]. W dokumencie nadmieniono, iż brak organizacji przewozów drogowych doprowadzi do sytuacji, w której sieć połączeń autobusowych będzie się składać tylko z komercyjnych połączeń dochodowych, nie zabezpieczających w pełni potrzeb mieszkańców. Ustalono, że wariant minimalny obejmie linie łączące siedziby powiatów z Zieloną Górą i Gorzowem Wielkopolskim. Oprócz tego wybrano dodatkowe linie uzupełniające sieć połączeń kolejowych w układzie odzwierciedlającym zapotrzebowanie na przewozy. Uzupełnienie sieci komunikacją autobusową planuje się również tam, gdzie organizator nie udźwignie finansowego ciężaru uruchamiania dodatkowych połączeń kolejowych. W planie transportowym ujęto 18 linii komunikacyjnych, z czego 12 stanowi połączenie miast powiatowych ze stolicami województwa lubuskiego. Analiza schematu połączeń wskazuje na komplementarność przewozów drogowych względem kolejowych, jednak wciąż można stwierdzić pojedyncze białe plamy, np. brak jakiegokolwiek połączenia użyteczności publicznej siedziby powiatu wschowskiego z resztą województwa. Szczegółowy przebieg linii ma być ściśle określony w umowie o świadczenie usług. Władze województwa zakładają, że budżet organizatora nie zostanie obciążony kosztami obsługi połączeń autobusowych. Świadomość mocno ograniczonych możliwości korzystania z dopłat do biletów ulgowych przez przewoźników komercyjnych spowodowała powstanie siatki odzwierciedlającej w pewnym stopniu obecny układ linii na podstawie zezwoleń wydanych przez Marszałka Województwa Lubuskiego. Przyjęto założenie, że zostanie wskazana podstawowa sieć linii nie wymagających, poza refundacją ulg ustawowych, dodatkowych rekompensat. Opublikowane ogłoszenie o zamiarze przeprowadzenia postępowania zawiera informacje o wyborze operatora w trybie koncesyjnym na 18 liniach komunikacyjnych na terenie województwa lubuskiego na okres 36 miesięcy [36].

Województwo łódzkie

W województwie łódzkim nie planuje się organizowania w transporcie drogowym przewozów użyteczności publicznej o charakterze wojewódzkim w wariancie podstawowym planu transportowego [7]. W wariancie rozszerzonym ujęto jedynie cztery połączenia autobusowe, mające za zadanie dowieźć pasażerów do Łodzi lub węzła przesiadkowego na odcinkach, gdzie brakuje dogodnego połączenia kolejo-

wego. Możliwość uruchomienia jakichkolwiek przewozów wojewódzkich w transporcie drogowym warunkuje się możliwościami finansowymi województwa, uzasadnieniem ekonomicznym i brakiem przewozów komercyjnych na danej trasie.

Województwo małopolskie

Plan transportowy dla województwa małopolskiego zakłada utrzymanie priorytetu transportu kolejowego wzbogaconego o dowóz pasażerów liniami autobusowymi do wybranych węzłów przesiadkowych [9]. Trasowanie tych linii jest połączone z inicjatywami realizacji węzłów integracyjnych w sieci kolejowej powiązanych z terenami rozproszonej zabudowy na terenach wiejskich. Koncepcja znacznego udziału autobusowych linii dowozowych wyróżnia województwo małopolskie spośród pozostałych. Oprócz tego plan zakłada uruchomienie dwóch regionalnych linii łączących ośrodki pozbawione obsługi przez kolej (Gorlice, Limanowa) – wyniki konsultacji społecznych ujawniły istotne potrzeby w tym zakresie. Województwo małopolskie ogłosiło zamiar przeprowadzenia postępowania dla 6 wojewódzkich linii autobusowych; tylko dwie z nich są wymienione w części tekstowej planu transportowego [43]. W ogłoszeniu nie został wymieniony konkretny tryb wyboru operatora. Zamówienie ma zostać udzielone na okres 60 miesięcy. Oprócz tego województwo małopolskie chce bezpośrednio powierzyć podmiotowi wewnętrznemu trzy linie komunikacyjne operujące na terenie powiatu wielickiego, skoordynowane z rozkładem jazdy pociągów z Wieliczki do Krakowa na okres 12 miesięcy [38]. Na dzień dzisiejszy podobne przewozy wykonuje KrakTransRem Sp. z o.o. – spółka córka MPK Kraków SA [39]. Z analizy dotychczasowego rozkładu jazdy wynika, iż nie są to wojewódzkie przewozy pasażerskie – ich trasa nie przebiega w granicach administracyjnych co najmniej dwóch powiatów. Mimo to idea uruchomienia linii dowozowych do kolejowej linii aglomeracyjnej jest rozwiązaniem zasługującym na duże uznanie.

Województwo mazowieckie

Plan transportowy dla województwa mazowieckiego wyznacza podstawowe priorytety zorientowane na transport kolejowy [10]. Wprowadzenie przewozów użyteczności publicznej w transporcie drogowym ma stanowić jedynie uzupełnienie przewozów kolejowych, szczególnie w przypadku braku konkurencyjności transportu kolejowego pod względem kosztów, częstotliwości kursowania, dostępności, czasu przejazdu. Przewozy drogowe mają objąć dwie linie komunikacyjne z Warszawy do Płocka przez Wyszogród oraz do Ostrołęki przez Pułtusk, Maków Mazowiecki. Zakłada się, że stworzenie części połączeń miast powiatowych, w tym zapewnienie skomunikowań należy do zadań samorządów niższego szczebla, głównie w stworzeniu połączeń dowozowych. Realizacja przewozów w wojewódzkich przewozach ma być wykonywana przez operatorów wybranych w trybie koncesyjnym (organizator dopuszcza inne możliwości, lecz wskazuje jako preferowany tryb koncesyjny). Z ogłoszenia o zamiarze przeprowadzenia postępowania wynika, iż województwo mazowieckie zamierza udzielić koncesji operatorowi na okres 36 miesięcy, nie wymieniając konkretnych linii [40].

Województwo opolskie

Plan transportowy dla województwa opolskiego [15] zakłada istnienie bardzo szerokiego zakresu sieci drogowych połączeń użyteczności publicznej obejmującej dotychczasowe połączenia autobusowe funkcjonujące na gruncie zezwoleń.

Województwo opolskie planuje 4 różne typy linii komunikacyjnych użyteczności publicznej:

- linie obsługiwane wyłącznie przez transport kolejowy (14 połączeń),
- linie obsługiwane wyłącznie przez transport autobusowy (48 połączeń, w tym 21 do stolicy województwa),
- linie obsługiwane przez transport kolejowy i autobusowy (15 połączeń w tym 7 do Opola),
- linie autobusowe zintegrowane z przewozami kolejowymi (6 połączeń).

Preferowany jest wybór operatora w trybie koncesji. W sytuacji, w której nie uda się wybrać operatora w drodze koncesji, możliwe jest bezpośrednie zawarcie umowy. Ten tryb jest brany pod uwagę dla autobusowych linii uzupełniających z racji wielkości zadania mniejszej niż 300 tys. wozokilometrów rocznie. Na głównych ciągach komunikacyjnych przewiduje się takt godzinny, na pozostałych trasach takt dwugodzinny, w szczycie możliwy mieszany. Ponadto wskazuje się finansowanie komunikacji uzupełniającej dla szkieletu sieci kolejowej w ramach przetargu na przewozy kolejowe. Włączenie do sieci szkieletowej przewozów użyteczności publicznej kolejowych także komunikacji autobusowej pozwoli zwiększyć udział mieszkańców mających dostęp do transportu kolejowego o 6% (aktualnie – 55%). Województwo opolskie opublikowało 4 ogłoszenia o zamiarze przeprowadzenia postępowania w trybie koncesyjnym na 55 linii łącznie na okres 24 miesięcy [41-44].

Województwo podkarpackie

Przewozami o charakterze użyteczności publicznej planuje się objąć 28 linii autobusowych, w tym 21 linii łączących Rzeszów z miastami będącymi siedzibami powiatów [16]. W jesieni 2015 roku plan transportowy dla województwa podkarpackiego został zaktualizowany m.in. o zasady organizacji rynku przewozów szczegółowo określające wymagania wobec przyszłych operatorów wybieranych w trybie koncesyjnym. Obszar województwa podzielono na 5 obszarów koncesyjnych, w których usługi ma świadczyć 5 różnych operatorów, mając prawo do rekompensaty w związku ze stosowaniem ulg ustawowych. Podstawowym kryterium wyboru ma być wielkość zaoferowanej pracy przewozowej. Rozkład jazdy sporządzać ma operator, który samodzielnie ukształtuje ofertę za akceptacją organizatora. Realizacja przewozów na trasach dłuższych niż 40 km powinna odbywać się pojazdami o liczbie miejsc większej niż 30. Ponadto dla każdej linii wymaga się realizacji co najmniej dwóch

kursów wykonywanych pojazdem przystosowanym do przewozu osób niepełnosprawnych. Województwo podkarpackie jako pierwsze w kraju opublikowało ogłoszenie o koncesji [45]. Przyszły operator przez 3 lata ma świadczyć usługi publicznego transportu zbiorowego w I obszarze koncesyjnym na 6 liniach komunikacyjnych w północnej części województwa. W najbliższych tygodniach można spodziewać się opublikowania ogłoszeń na pozostałe obszary koncesyjne.

Województwo podlaskie

W województwie podlaskim przewozy użyteczności publicznej w transporcie drogowym mają być przygotowane w oparciu o następujące zasady [46]:

- wszystkie miasta będące siedzibami powiatów w województwie muszą mieć połączenie bezpośrednie z Białymstokiem ze względu na dominującą rolę tego ośrodka,
- stolice powiatów muszą mieć bezpośrednie połączenie z sąsiednimi stolicami powiatów,
- część dotychczasowych połączeń autobusowych, mogących mieć problem z utrzymaniem się na warunkach komercyjnych, powinna podlegać ochronie.

Linie autobusowe rozproszone po obszarze województwa, w miarę możliwości, mają zostać skupione w korytarzach transportowych celem uzyskania wysokiej częstotliwość kursowania, by zapewnić dobry standard podróży oraz indukować nowe zapotrzebowanie. W planie transportowym zaplanowano łącznie 40 tras linii autobusowych, w tym 20 połączeń z Białymstokiem. Województwo podlaskie posiada udziały w kilku Przedsiębiorstwach Komunikacji Samochodowej działających na terenie Podlasia; najprawdopodobniej jeden z nich stanie się operatorem w wojewódzkich przewozach pasażerskich, gdyż samorząd wojewódzki zamierza powierzyć bezpośrednio podmiotowi wewnętrznemu świadczenie usług publicznego transportu zbiorowego na okres 60 miesięcy, o czym świadczy opublikowane ogłoszenie w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej [47].

Województwo pomorskie

Sieć przewozów wojewódzkich w transporcie drogowym jest szczegółowo rozpisana w planie transportowym dla województwa pomorskiego [48]. Linie regionalnej sieci połączeń użyteczności publicznej zostały podzielone na trzy kategorie. Szkieletowe linie autobusowe mają stanowić połączenie ważniejszych ośrodków regionalnych z Trójmiastem oraz między sobą, uzupełniając sieć kolejową. Dowozowe linie autobusowe mają połączyć ważniejsze generatory ruchu z kolejowymi węzłami integracyjnymi. Uzupełniające linie autobusowe mają za zadanie połączyć ważniejsze generatory ruchu w powiatach z kolejowymi węzłami integracyjnymi. Przeprowadzono analizy dla 300 potencjalnych linii i przyjęto dwa warianty realizowane w drogowych przewozach wojewódzkich obejmujące 61 linii autobusowych o długości w przedziale około 2500 km. 9 z nich stworzy bezpośrednie połączenia z Trójmiastem, a 9 innych dowiezie pasażerów do Słupska. Reszta linii stanowi albo ofertę dowozową do węzłów integracyjnych albo połączy peryferyjne obszary województwa. Województwo pomorskie planuje udzielić zamówienia przyszłemu operatorowi w trybie koncesyjnym na 24 miesiące. Ogłoszenie o zamiarze przeprowadzenia postępowania obejmuje łącznie 48 linii komunikacyjnych – po 24 linie szkieletowe i 24 linie uzupełniające, w tym 8 linii wykraczających poza granice województwa pomorskiego [49].

Województwo śląskie

Plan transportowy dla województwa śląskiego nie zakłada realizacji jakichkolwiek drogowych przewozów użyteczności publicznej do 2020 roku [6]. Zakłada się tylko potencjalną możliwość uruchomienia przewozów drogowych w przypadku niedostatecznego napełnienia pociągów regionalnych. Taką decyzję można podjąć po przeprowadzeniu okresowych pomiarów frekwencji.

Województwo świętokrzyskie

Województwo świętokrzyskie w drogowym transporcie użyteczności publicznej planuje objąć swym zasięgiem połączenia miasta Kielce – stolicy województwa – z miastami będącymi siedzibami władz powiatowych z obszaru województwa świętokrzyskiego [17]. Oprócz tego planuje się uruchomienie połączeń wykraczających poza granice województwa w ramach porozumień z marszałkami województw sąsiednich. Połączenia autobusowe mają pełnić rolę uzupełniającą w stosunku do przewozów kolejowych. Autobusowe połączenia regionalne przebiegające równolegle do linii kolejowych wykonywane mają być w godzinach nie wpływających ujemnie na rentowność oferty kolejowej. Decyzję o uruchomieniu linii o charakterze użyteczności publicznej w transporcie drogowym oraz jej częstotliwości ma poprzedzać analiza sytuacji rynkowej, konsultacje społeczne oraz analiza możliwości finansowych organizatora. Plan transportowy zakłada uruchomienie 17 linii komunikacyjnych, spośród których tylko 7 ma być realizowanych przez województwo świętokrzyskie bez porozumień z sąsiednimi województwami (6 z 7 linii stanowi bezpośrednie połączenie z Kielcami). W celu zwiększenia atrakcyjności komunikacji autobusowej za wskazane uznano stworzenie oferty połączeń o wysokiej częstotliwości oraz stałym takcie kursowania. Operatorzy mają zostać wyłonieni w trybie udzielenia koncesji, aby zobowiązania organizatora wobec operatora nie obejmowały rozsądnego zysku ani strat z tytułu prowadzonej działalności. Organizator będzie udzielać rekompensat jedynie z tytułu stosowania przez operatora ulg ustawowych. Plan zakłada przeprowadzenie odrębnego postępowania koncesyjnego na każdą linię komunikacyjną, a w uzasadnionych przypadkach dopuszcza łączenie linii użyteczności publicznej w pakiety. Z opublikowanego ogłoszenia o zamiarze przeprowadzenia postępowania wynika, iż województwo świętokrzyskie wybierze operatora na okres 36 miesięcy, określając procedurę wyboru jako „otwartą” [50].

Województwo warmińsko-mazurskie

Do niedawna plan transportowy dla województwa warmińsko-mazurskiego zakładał istnienie drogowych przewozów użyteczności publicznej o zdumiewającej skali 179 linii wojewódzkich oraz 66 połączeń międzywojewódzkich, najprawdopodobniej będący kalką obowiązującego do 2016 roku systemu przewozów w oparciu o zezwolenia [12]. W jesieni 2015 roku podjęto jednak uchwałę o aktualizacji planu transportowego m.in. w zakresie określenia sieci, na której planuje się drogowe przewozy użyteczności publicznej. Ustanowiono 8 podsieci dla 37 połączeń komunikacyjnych łącznie, w tym 17 do Olsztyna – stolicy województwa. Regionalne połączenia autobusowe mają mieć charakter uzupełniający w stosunku do przewozów kolejowych. Połączenia autobusowe przebiegające po trasach równoległych do przebiegu linii kolejowych wykonywane mają być w godzinach uzupełniających ofertę kolejową, by nie wpłynąć ujemnie na jej rentowność i funkcjonowanie. Ogłoszenie o zamiarze przeprowadzenia postępowania dotyczy wyboru operatora na okres 60 miesięcy w trybie koncesji [51].

Województwo wielkopolskie

Województwo wielkopolskie planuje przewozy przede wszystkim w oparciu o kolej regionalną, na co pozwala gęsta sieć linii kolejowej i jej przyzwoity stan techniczny [52]. Zaplanowano uruchomienie 26 linii autobusowych w przewozach użyteczności publicznej będących uzupełnieniem bogatej oferty kolejowej. Wybór operatorów w przewozach drogowych ma się odbywać w ramach trybów konkurencyjnych, pozwalających na uzyskanie najbardziej atrakcyjnych warunków świadczenia publicznego transportu zbiorowego, lecz z zapisów planu nie wynika konkretna rekomendacja. Z kolei z treści ogłoszenia wynika, iż województwo wielkopolskie chce wyłonić operatora w trybie Prawa Zamówień Publicznych na 25 liniach wojewódzkich [53].

Województwo zachodniopomorskie

Zachodniopomorskie to kolejne województwo, w którym stawia się niemal wyłącznie na transport kolejowy [11]. W wariancie podstawowym wskazuje się na konieczność uruchomienia tylko jednej linii autobusowej w wojewódzkich przewozach pasażerskich użyteczności publicznej, łączącej Szczecin z Pyrzycami i Myśliborzem, gdzie nie dociera transport kolejowy. Pozostałe 12 linii autobusowych przewidzianych jest do uruchomienia pod warunkiem pozytywnej oceny zasadności społeczno-ekonomicznej. Organizacja takich linii może nastąpić, gdy suma rekompensaty z tytułu stosowania ulg ustawowych, wpływów z biletów i ewentualnych dotacji z innych źródeł zrównoważy koszt uruchomienia danej linii autobusowej. Regionalny transport autobusowy ma bezpośrednio połączyć najważniejsze ośrodki miejskie województwa oraz zapewnić skomunikowanie z innymi środkami transportu w węzłach przesiadkowych. Województwo zachodniopomorskie opublikowało ogłoszenie, w którym zamierza wybrać operatora w trybie koncesyjnym na jednej linii komunikacyjnej: Szczecin–Pyrzyce –Myślibórz na okres 1 roku. Podano również przybliżony wymiar pracy przewozowej na blisko 386 tysięcy wozokilometrów na rok [54].

Podsumowanie

Każdy wojewódzki plan transportowy wskazuje kolej jako kluczowy środek transportu pasażerskiego w województwie, a sieć połączeń kolejowych stanowi szkielet przewozów użyteczności publicznej we wszystkich regionach. Podejście do organizacji komunikacji autobusowej jest bardziej zróżnicowane, co wynika z założeń kształtowania sieci linii użyteczności publicznej. Regionalny transport autobusowy w świetle wojewódzkich planów zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego ma pełnić podstawową rolę tam, gdzie nie istnieje transport kolejowy, uzupełniającą tam, gdzie oferta kolejowa nie jest wystarczająco duża oraz dowozową do węzłów zintegrowanych, umożliwiając przesiadkę do pociągów regionalnych. 14 z 16 województw zamierza zorganizować przewozy drogowe użyteczności publicznej, o czym świadczą zapisy w planach transportowych oraz w opublikowanych ogłoszeniach o zamiarze przeprowadzenia postępowania w zakresie transportu drogowego. Zaledwie kilka aktów prawa miejscowego zawiera rekomendację dotyczącą trybu wyboru operatora publicznego transportu zbiorowego, w każdym wypadku zalecając tryb koncesyjny. Samorządy wojewódzkie zamierzają wybrać operatorów świadczących usługi publicznego transportu zbiorowego na okres od 12 do 60 miesięcy.

Województwa są przygotowane do uruchomienia przewozów użyteczności publicznej od przyszłego roku, a sieć wojewódzkich przewozów pasażerskich ma wskazywać sposób kształtowania sieci komunikacji zbiorowej przez samorządy niższego szczebla, uzupełniającej wojewódzki transport zbiorowy. Niestety, samorządy gminne i powiatowe radzą sobie znacznie gorzej z określeniem linii na których planuje się uruchomienie przewozów użyteczności publicznej. Wśród dużych powiatów jedynie co piąty uchwalił lub prowadzi zaawansowane prace nad planem zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego. Jako główne powody takiego stanu rzeczy wskazuje się niechęć samorządów do przyjmowania kolejnego obowiązku, widmo ryzyka dopłacania do publicznych przewozów z budżetu niezbyt zamożnych jednostek samorządu terytorialnego. Organizacji publicznych przewozów drogowych nie sprzyja również brak prawa wyłącznego do uruchamiania przewozów na danych trasach [55, 56].

Literatura

1. Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. z 2011 r. Nr 5 poz. 13 ze zmianami), dalej: ustawa o publicznym transporcie zbiorowym.
2. Ustawa z dnia 6 września 2001 o transporcie drogowym (Dz. U. z 2001 r. Nr 125 poz. 1371 ze zmianami), dalej: ustawa o transporcie drogowym.
3. http://www.bip.podkarpackie.pl/index.php/sprawy-do-zalatwienia-w-urzedzie/transport/416-przewozy-osob-w-transporcie-drogowym

4. http://www.bip.podkarpackie.pl/index.php/sprawy-do-zalatwienia-w-urzedzie/transport/418-refundacja-ulg-w-komunikacji-autobusowej
5. Bergel I., *Usługi publiczne w transporcie pasażerskim*, „Przegląd Komunikacyjny" 2008, nr 12.
6. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego województwa śląskiego, Dz. U. woj. śląskiego z 2015 r. poz. 4654.
7. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa łódzkiego do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Dz. U. woj. łódzkiego z 2015 r. poz. 4386.
8. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa dolnośląskiego, Dz. U. woj. dolnośląskiego z dn. 21.11.2014 r. poz. 4966.
9. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w województwie małopolskim, Dz. U. woj. małopolskiego z 2014 r. poz. 6255.
10. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa mazowieckiego, Dz. U. woj. mazowieckiego z 2014 r. poz. 10701.
11. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa zachodniopomorskiego, Dz. U. woj. zachodniopomorskiego z 2014 r. poz. 2918.
12. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa warmińsko-mazurskiego, Dz. U. woj. warmińsko-mazurskiego z 2013 r. poz. 2874; aktualizacja: Dz. U. woj. warmińsko-mazurskiego z 2015 r. poz. 3229.
13. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19 poz. 177 ze zmianami).
14. Ustawa z dnia 9 stycznia 2009 r. o koncesji na roboty budowlane lub usługi (Dz. U. z 2009 r. Nr 19 poz. 101 ze zmianami).
15. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa opolskiego, Dz. U. woj. opolskiego z 2014 r. poz. 1848.
16. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa podkarpackiego, Dz. U. woj. podkarpackiego z 2014 r. poz. 1540; aktualizacja: Dz. U. woj. podkarpackiego z 2015 r. poz. 3039.
17. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego województwa świętokrzyskiego, Dz. U. woj. świętokrzyskiego z 2014 r. poz. 2854.
18. Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. dotyczące usług publicznym w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70.
19. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:429638--2015:TEXT:PL:HTML
20. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa kujawsko-pomorskiego, Dz. U. woj. kujawsko-pomorskiego z 2014 r. poz. 2766.
21. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:365953--2014:TEXT:PL:HTML
22. http://bydgoszcz.wyborcza.pl/bydgoszcz/1,48722,17773044,Czy_marszalek_Piotr_Calbecki_sekuje_bydgoski_PKS_.html
23. http://bydgoszcz.wyborcza.pl/bydgoszcz/1,48722,17221576,PKS_Bydgoszcz_zadowolony__Nie_bedzie_strajku.html
24. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w województwie lubelskim, Dz. U. woj. lubelskiego z 2014 r. poz. 2678.
25. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:111799--2015:TEXT:PL:HTML&src=0
26. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:111800--2015:TEXT:PL:HTML&src=0
27. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:111801--2015:TEXT:PL:HTML&src=0
28. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:111802--2015:TEXT:PL:HTML&src=0
29. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:111803--2015:TEXT:PL:HTML&src=0
30. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:111804--2015:TEXT:PL:HTML&src=0
31. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:111805--2015:TEXT:PL:HTML&src=0
32. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:111806--2015:TEXT:PL:HTML&src=0
33. http://lubelskiedworce.pl/#about
34. http://www.lla.com.pl/o-firmie,123.html
35. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego na sieci komunikacyjnej w wojewódzkich przewozach pasażerskich, Dz. U. woj. lubuskiego z 2015 r. poz. 2049.
36. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:405492--2015:TEXT:PL:HTML&src=0
37. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:1163-2016:TEXT:PL:HTML&src=0
38. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:1158-2016:TEXT:PL:HTML&src=0
39. http://www.ktr.krakow.pl/
40. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:1153-2016:TEXT:PL:HTML&src=0
41. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:426476--2015:TEXT:PL:HTML&src=0
42. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:426488--2015:TEXT:PL:HTML&src=0
43. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:426490--2015:TEXT:PL:HTML&src=0
44. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:426491--2015:TEXT:PL:HTML&src=0
45. http://bip.podkarpackie.pl/index.php/zamowienia-publiczne/uslugi/2430-dt-iii-8050-1-020-2016-jd
46. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego województwa podlaskiego, Dz. U. woj. podlaskiego z 2013 r. poz. 4552.
47. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:427147--2015:TEXT:PL:HTML
48. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa pomorskiego, Dz. U. woj. pomorskiego z 2014 r. poz. 1122.
49. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:324394--2015:TEXT:PL:HTML&src=0
50. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:121299--2015:TEXT:PL:HTML&src=0
51. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:139126--2015:TEXT:PL:HTML
52. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa wielkopolskiego, Dz. U. woj. wielkopolskiego z 2015 r. poz. 6238.
53. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:397924--2015:TEXT:PL:HTML&src=0
54. http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:1165-2016:TEXT:PL:HTML&src=0
55. http://www.portalsamorzadowy.pl/gospodarka-komunalna/ustawa-o-publicznym-transporcie-zbiorowym-powiaty-nieprzygotowane-pasazerowie-straca-ulgi,78783.html
56. http://www.transport-publiczny.pl/wiadomosci/co-zmienia--nowe-przepisy-transportu-publicznego-51637.html

ANNA ZALEWSKA
mgr inż., słuchaczka studiów podyplomowych „Miejski transport zbiorowy – zarządzanie, organizacja, nowoczesne technologie i informatyczne wspomaganie" w Politechnice Krakowskiej, Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie, e-mail: annazalewska91@wp.pl

Wpływ środków Unii Europejskiej na rozwój transportu zbiorowego w Lublinie[1]

Streszczenie. Wpływ środków Unii Europejskiej na rozwój transportu zbiorowego w Lublinie był znaczący. Miasto Lublin dzięki środkom unijnym wiele zyskało, m.in. poprawiła się jakość świadczonych usług przewozowych w publicznej komunikacji zbiorowej. Gmina Lublin pozyskała fundusze z dwóch programów unijnych, z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007–2013 oraz Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007–2013. W ramach obydwu programów Lublin poczynił przede wszystkim inwestycje w tabor poprzez zakup nowych pojazdów (trolejbusów i autobusów), oraz w infrastrukturę (trakcja trolejbusowa, nowe słupki przystankowe, wiaty, wyświetlacze, remont lub budowa zatok). Inwestycje w infrastrukturę przystankową przyniosły korzyści zarówno dla pasażera, jak i kierowcy, a także poprawiły atrakcyjność miasta Lublin. Poniższy artykuł przedstawia opis i korzyści, jakie przyniósł Gminie Lublin udział w wyżej wymienionych projektach, jak również opis projektu, w którym wzięło udział Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne – Lublin Sp. z o.o. Gmina Lublin postawiła przede wszystkim na wdrożenie systemu dynamicznej informacji pasażerskiej, który istnieje w każdym większym mieście w Polsce. Informacje wyświetlane na temat kursujących linii i czasu przyjazdu na dany przystanek są ważne dla pasażerów, ponieważ ułatwiają im korzystanie z transportu zbiorowego. Obecnie władze miasta starają się pozyskać kolejne środki unijne w celu rozszerzenia systemu dynamicznej informacji pasażerskiej, a także chcą inwestować w ekologiczny transport poprzez zakup niskoemisyjnych pojazdów i dalsze rozszerzanie komunikacji trolejbusowej, która istnieje tylko w trzech miastach w Polsce. Lubelski transport zbiorowy przeszedł zatem ogromne zmiany w ciągu ostatnich kilku lat i może być porównywany z innymi większymi systemami w Polsce.

Słowa kluczowe: transport zbiorowy, środki unijne, projekty unijne, infrastruktura przystankowa, system informacji pasażerskiej

Wprowadzenie

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej 1 maja 2004 roku przyniosło wiele korzyści. Pozyskanie środków unijnych pozwoliło na rozwój w zakresie określonych dziedzin gospodarczych i przyczyniło się do polepszenia funkcjonowania na tle innych państw. Komunikacja zbiorowa w większych miastach na obszarze Polski dzięki dotacjom unijnym osiągnęła znaczący rozwój, co przełożyło się bezpośrednio na jakość świadczonych usług, dzięki czemu wyrównały one standard miast Europy Zachodniej. Dofinansowania pochodzące z Unii Europejskiej objęły także obszar miasta Lublin. W przydzielaniu funduszy unijnych mocno premiowane są projekty propagujące ekologiczny transport [2]. W perspektywie unijnej 2007–2013 Lublin postawił na trolejbusy, które związane są z tym miastem nieprzerwanie od lat 50. XX wieku. Dzięki temu znacznie rozbudowano trakcję trolejbusową i dzięki zakupom taboru wyeliminowano z ruchu trolejbusy wysokopodłogowe. W obecnej perspektywie unijnej dopuszczane są wyłącznie projekty uwzględniające ekologiczny transport: tramwaje, trolejbusy, autobusy elektryczne lub hybrydowe oraz autobusy z silnikiem spalinowym spełniające kryteria normy emisji spalin Euro VI. Poza ekologicznym aspektem transportu miejskiego bardzo ważne jest także podniesienie komfortu podróżowania pasażerów. Z uwagi na fakt, iż duża liczba potencjalnych pasażerów korzysta z własnych samochodów w ramach transportu indywidualnego, transport zbiorowy staje przed wyzwaniem sprostania wymaganiom pasażerów. W praktycznym ujęciu komfort podróżowania komunikacją zbiorową powinien być porównywalny z tym, jaki może zaoferować podróż w ramach transportu indywidualnego. W związku z powyższym w Lublinie stale prowadzone są działania mające na celu podnoszenie jakości podróży poprzez zakup nowego taboru wyposażonego w klimatyzację i monitoring, wprowadzenie elektronicznej informacji pasażerskiej oraz biletomatów w pojazdach. Jednocześnie zamontowano nowe wiaty przystankowe, biletomaty stacjonarne oraz zainstalowano wyświetlacze. Ponadto barwy wszystkich pojazdów zostały ujednolicone, co wpłynęło na estetykę taboru [3,4].

W latach 2007–2013 gmina Lublin zrealizowała dwa projekty, które pozwoliły na wdrożenie nowoczesnych technologii w zakresie komunikacji zbiorowej. Projekt pt. „Zintegrowany system miejskiego transportu publicznego w Lublinie" o wartości 520 milionów złotych pozwolił przede wszystkim na zakup nowego taboru, natomiast projekt „Modernizacja infrastruktury przystankowej wraz z budową systemu informacji pasażerskiej dla poprawy jakości funkcjonowania transportu zbiorowego w Lublinie", o wartości 13 milionów złotych, zapewnił możliwość zakupu i wymiany całej infrastruktury przystankowej. W tym samym czasie Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne – Lublin Sp. z o.o. pozyskała środki unijne na realizację projektu pt. „Modernizacja podstacji prostownikowych zasilających trakcję oraz wymiana taboru trolejbusowego". Wartość tego projektu wynosiła 60 milionów złotych, co pozwoliło na zakup 30 trolejbusów oraz modernizację trzech podstacji trakcyjnych. Obecnie w Lublinie prowadzone są działania mające na celu pozyskanie środków z nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej na lata 2014–2020. Pozyskane środki pozwolą na zakup kolejnych ekologicznych pojazdów (autobusów oraz trolejbusów), stworzenie buspasów, a także zbudowanie Zintegrowanego Centrum Komunikacyjnego [5].

[1] ©Transport Miejski i Regionalny, 2016.

Projekty unijne wpływające na rozwój transportu zbiorowego w Lublinie

Gmina Lublin otrzymała dofinansowanie z dwóch programów operacyjnych Unii Europejskiej. W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007–2013, zrealizowano projekt pt. „Modernizacja infrastruktury przystankowej wraz z budową systemu informacji pasażerskiej dla poprawy jakości funkcjonowania transportu zbiorowego w Lublinie". Projekt ten miał na celu dostosowanie publicznego transportu zbiorowego do potrzeb pasażerów za sprawą podnoszenia jakości i komfortu podróży, zwiększenia dostępności do środków transportu publicznego oraz dostosowanie komunikacji zbiorowej dla osób niepełnosprawnych, a także zrównoważony rozwój miasta oraz wzrost konkurencyjności. Dodatkowo dzięki środkom unijnym możliwe stało się zwiększenie atrakcyjności gospodarczej miasta Lublin.

Drugim projektem, w którym uczestniczył ZTM w Lublinie był „Zintegrowany System Miejskiego Transportu Publicznego w Lublinie", który realizowano w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007–2013. Celem drugiego projektu była przebudowa systemu transportu zbiorowego w Lublinie, w ramach którego zakupiono nowy tabor, zostały wprowadzone inwestycje infrastrukturalne m.in. budowa trakcji trolejbusowej oraz budowa systemu zarządzania transportem publicznym.

W programie pt. „Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego 2007–2013 wzięło udział również Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Lublinie realizujące projekt „Modernizacja podstacji prostownikowych zasilających trakcję oraz wymiana taboru trolejbusowego". Całkowitą wartość wyżej wymienionego projektu określono na 60 494 796,85 PLN, przy czym wartość dofinansowania została określona na 26 150 511,12 PLN. Projekt ten był współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i obejmował wymianę 30 sztuk trolejbusów oraz modernizację trzech podstacji trakcyjnych znajdujących się przy ulicach: Garbarskiej, Szczerbowskiego i alei Kraśnickiej. Modernizacja podstacji polegała na wymianie starych, wyeksploatowanych urządzeń oraz powstaniu Centrum Sterowania Podstacjami (tzw. Centralnej Dyspozytorni Mocy) ramach rozbudowy podstacji przy ulicy Szczerbowskiego (fot. 1) [6].

Jako cel tego projektu stawiane jest zwiększenie konkurencyjności przyjaznego środowisku transportu zbiorowego w odniesieniu do transportu indywidualnego poprzez poprawę jakości usług i infrastruktury transportu trolejbusowego oraz zahamowanie odpływu pasażerów transportu publicznego do indywidualnego. Korzyści płynące z realizacji tego projektu są następujące:

- zahamowanie zjawiska wydłużania się czasu podróży komunikacją zbiorową,
- poprawa punktualności pojazdów komunikacji zbiorowej,
- zwiększenie bezpieczeństwa osobistego pasażerów poprzez zakup pojazdów wyposażonych w monitoring,
- zwiększenie dostępności transportu publicznego dla osób niepełnosprawnych,
- zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu publicznego na środowisko.

Fot. 1. Podstacja „Szczerbowskiego" – źródło: www.mpk.lublin.pl

Dofinansowania wykorzystywane w latach 2007–2013 podniosły zdecydowanie atrakcyjność przewozów realizowanych w komunikacji zbiorowej.

Obecnie Gmina Lublin zabiega o pozyskanie środków z nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej na lata 2014–2020, dzięki którym możliwe będą dalsze inwestycje w infrastrukturę związaną z transportem zbiorowym. Celem tych działań jest stworzenie zintegrowanego i przyjaznego środowisku systemu transportowego na terenie Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego (LOF). Spodziewane efekty tych inwestycji w ramach transportu zbiorowego utożsamiają się z bardzo ambitnymi celami polityki Unii Europejskiej w zakresie ochrony klimatu. Opisywane inwestycje stawiają za cel przeciwdziałanie przewadze użytkowania samochodów osobowych przez mieszkańców obszaru funkcjonalnego. Realizacja wyżej opisanych działań ma doprowadzić do podniesienia komfortu obsługi pasażerów i podniesienie konkurencyjności transportu publicznego w odniesieniu do transportu indywidualnego.

Wdrożenie projektów wpłynie bezpośrednio na zwiększenie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych oraz poprawę jakości życia mieszkańców głównie poprzez obniżenie zużycia energii i emisji CO_2. Jednym z podstawowych założeń opisywanego projektu są inwestycje w tabor autobusowy i trolejbusowy. W związku z powyższym w latach 2017–2021 planuje się zakup 132 pojazdów, z czego 77 autobusów i 55 trolejbusów. Pojazdy te wyposażone będą w trzy rodzaje napędów: spalinowe, elektryczne i hybrydowe.

W odniesieniu do autobusów spalinowych należy zaznaczyć, iż zastosowane w nich silniki spełniać będą aktualnie obowiązującą normę czystości spalin Euro VI. Jednakże najbardziej innowacyjne będzie wprowadzenie autobusów wyposażonych w napęd elektryczny. Pojazdy tego typu mogą być doładowywane przykładowo w czasie trwania przerw pomiędzy kursami w dziesięciu stacjonarnych ładowarkach, natomiast w porze nocnej doładowywane byłyby na terenie zajezdni. Lokalizacja punktów doładowania zakłada umieszczenie ich na terenie najbardziej uczęszczanych pętli komunikacji zbiorowej, co zwiększy możliwości wysyłania ich na różne linie komunikacyjne, a także umożliwi zwiększania liczby tych autobusów. W planach ujęte

jest także utworzenie nowych odcinków sieci trolejbusowej, które zostały zaprojektowane w ramach ubiegłej perspektywy programowania 2007–2013, lecz wykonanie ich zostało przesunięte na lata późniejsze.

W odniesieniu do infrastruktury przystankowej zaplanowano budowę nowych pętli komunikacji zbiorowej, które w większości posiadałyby parkingi Park & Ride (P+R) oraz Kiss & Ride.

Z punktu widzenia organizatora komunikacji zbiorowej w Lublinie bardzo istotną kwestią jest plan przewidujący stworzenie sieci buspasów, czyli wydzielonych w jezdni pasów ruchu przeznaczonych dla pojazdów komunikacji publicznej. Zaplanowano wyznaczenie buspasów, które umożliwiałyby sprawny dojazd do centrum miasta z odległych dzielnic. Podporządkowane jest to idei skrócenia czasu przejazdu, która spowodowałaby zwiększenie atrakcyjności transportu zbiorowego i wpłynęłaby na częstszy wybór tego środka transportu.

Kolejnym aspektem jest plan wdrożenia systemu tzw. biletu elektronicznego komunikacji aglomeracyjnej. W skład tego systemu wchodziłby system informatyczny obsługujący dystrybucję i kontrolę biletów, jednocześnie ułatwiając kontrolę i nadzór nad funkcjonowaniem usług zapisywanych na karcie. W związku z tym, iż nośnikiem biletów byłyby karty posiadające wyższą niż dotychczas pojemność, możliwe stanie się jednoczesne zakodowanie biletów różnych przewoźników lub organizatorów. Ten typ nośnika zapewnia jednocześnie znacznie wyższy poziom bezpieczeństwa zakodowanych danych. W skład planów dotyczących rozwoju systemu dynamicznej informacji pasażerskiej zakłada się zwiększenie ilości przystanków wyposażonych w tzw. dynamiczną informację pasażerską wykorzystującą elektroniczne wyświetlacze LED. Tego typu rozwiązanie, obecne w Lublinie od 2012 roku, stało się dużym udogodnieniem dla pasażerów, przez co podjęto decyzję o rozszerzeniu systemu o liczbę około pięćdziesięciu kolejnych przystanków obsługujących największą liczbę pasażerów. Kolejną koncepcją jest plan budowy Zintegrowanego Centrum Komunikacyjnego, w skład którego miałyby wchodzić: dworzec komunikacji regionalnej oraz dalekobieżnej, który przejąłby funkcję obecnie istniejącego Dworca Głównego PKS, a także mniejszych dworców komunikacji prywatnej. Planowane Centrum Przesiadkowe miałoby być zlokalizowane w pobliżu Dworca Głównego PKP, pomiędzy ulicami Gazową, Młyńską oraz Dworcową. W budynku znajdowałyby się hol, poczekalnia oraz pomieszczenia administracyjne, miejsce to wyposażone byłoby także w system elektronicznej informacji pasażerskiej, przekazującej informacje dotyczące czasów odjazdów komunikacji zbiorowej i zamiejskiej [7].

Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego na lata 2007–2013

W ramach niniejszego programu Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie we współpracy z Urzędem Miasta Lublin zrealizował projekt „Modernizacja infrastruktury przystankowej wraz z budową systemu informacji pasażerskiej dla poprawy jakości funkcjonowania komunikacji zbiorowej w Lublinie". Wartość całego projektu wyniosła 13 202 400,83 PLN, w tym dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej – Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w wysokości 9 242 457,83 PLN. Projekt był realizowany w latach 2007–2013 i miał na celu modernizację infrastruktury przystankowej oraz budowę systemu informacji pasażerskiej. Projekt wpłynął na poprawę jakości i komfortu podróży, co ma zachęcić mieszkańców Lublina i okolic do przesiadki z transportu indywidualnego na transport zbiorowy. Wyżej wymieniony projekt zakładał przebudowę lub remont 41 zatok dla pojazdów komunikacji zbiorowej (fot. 2).

Fot. 2. Zatoka przystankowa na al. Smorawińskiego – źródło: Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie

W ramach projektu zostały wykonane również badania preferencji komunikacyjnych mieszkańców Lublina, które, na zlecenie Zarządu Transportu Miejskiego w Lublinie, wykonała firma TNS OBOP z Warszawy (Ośrodek Badania Opinii Publicznej). Badanie miało na celu poznanie opinii mieszkańców Lublina na temat zachowań oraz ich preferencji komunikacyjnych. Metodologia badania polegała na przeprowadzeniu telefonicznej ankiety z mieszkańcami Lublina. Wielkość próby została określona na 2000 osób w wieku od 15 do 75 lat.

Z przeprowadzonych badań wynikało, że z transportu publicznego w Lublinie korzysta około 80% mieszkańców, z czego 27% osób korzysta codziennie z komunikacji zbiorowej, a 60% z częstotliwością co najmniej raz w tygodniu. Z transportu zbiorowego korzystają najczęściej kobiety, osoby w wieku 15–24 (uczniowie, studenci) lub osoby starsze w wieku 60–75 lal (emeryci, renciści). Dzielnice, z których lublinianie korzystają najczęściej z komunikacji zbiorowej to Wieniawa oraz Śródmieście, natomiast dzielnica, w której mieszkańcy najmniej korzystają z komunikacji zbiorowej to Ponikwoda. Około 20% mieszkańców Lublina w ogóle nie korzysta z komunikacji zbiorowej, najczęściej są to mężczyźni, mieszkańcy w wieku średnim (30–49 lat), oraz osoby o wykształceniu wyższym, które pracują zawodowo. Te osoby korzystają najczęściej z transportu indywidualnego, jakim jest samochód.

Z zachowań komunikacyjnych mieszkańców Lublina wynika również, że czas dojścia pasażerów do najbliższego przy-

stanku wynosi około 5 minut. Jeśli chodzi o dotarcie do centrum Lublina środkami komunikacji zbiorowej z różnych dzielnic, czas trwania podróży wynosi średnio 18 minut, bez żadnych przesiadek (93% mieszkańców ma bezpośrednie połączenie z centrum). Pasażerowie komunikacji zbiorowej najczęściej podróżują do pracy (34%), 15% jeździ do szkoły lub na uczelnie wyższe, 13% porusza się środkami komunikacji zbiorowej w celu odwiedzenia rodziny lub znajomych, kolejnymi powodami podróżowania środkami komunikacji zbiorowej są: jazda na zakupy oraz załatwianie spraw urzędowych w centrum miasta. Lublinianie są zadowoleni przede wszystkim z jakości informacji, które znajdują się na stronach ZTM w Lublinie oraz MPK Lublin Sp. z o.o., a także z informacji, które widnieją na przystankach oraz jakości informacji w autobusach lub trolejbusach. Pasażerowie są także zadowoleni z łatwości zakupu biletów oraz z położenia przystanków, które dają możliwość wygodnej przesiadki.

Badania przeprowadzone w 2010 roku pokazują, że pasażerowie nie byli zadowoleni z czasu oczekiwania na przystankach przesiadkowych, stanu technicznego pojazdów oraz punktualności kursowania zgodnie z rozkładem, powyższe negatywne cechy w komunikacji zbiorowej zostały zmienione poprzez zakup nowego taboru oraz stworzenie systemu informacji pasażerskiej.

W ramach projektu unijnego zostały zakupione oraz zamontowane również toalety automatyczne (fot. 3), które zostały zlokalizowane w następujących miejscach w okolicy przystanków:

- al. Racławickie – KUL 03,
- ul. Fabryczna – Park Bronowice 04,
- ul. Droga Męczenników Majdanka – Majdanek 02,
- u zbiegu ul. Ofiar Katynia / ul. Lipowa – Lipowa – cmentarz 01,
- al. Spółdzielczości Pracy – Unicka 01,
- os. Choiny – Paderewskiego 02.

Toalety zakupione przez ZTM w Lublinie są udostępnione do publicznego użytku i jednocześnie w pełni dostosowane do wymagań osób niepełnosprawnych. W toaletach jest utrzymywana stała temperatura, urządzenie wyposażone jest w elektroniczny wrzutnik monet (fot. 4), który kontroluje otwieranie drzwi i jest połączony z licznikiem użyć toalety. Tego typu toaleta automatyczna stanowi samooczyszczający się zespół sanitarny, który wyposażony jest w automatycznie zamykane i otwierane drzwi. Działanie toalety opiera się na poszczególnych fazach, którymi zarządza dedykowany, specjalnie opracowany program komputerowy. Toaleta po uruchomieniu automatycznie otwiera drzwi, natomiast po opuszczeniu toalety przez osobę korzystającą uruchamiany jest system odpowiadający za spłukiwanie, czyszczenie wodą pod ciśnieniem, dezynfekcję, suszenie oraz zmycie podłogi wg określonej częstotliwości.

Fot. 3. Toaleta automatyczna przy przystanku Unicka 01 – źródło: Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie

Fot. 4. Elektroniczny wrzutnik monet i panel obsługowy – źródło: Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie

W ramach projektu z końcem maja 2012 roku zostało zamontowanych 350 nowych standardowych słupków przystankowych (fot. 5) zachowanych w kolorystyce miejskiej, które zastąpiły stare żółte słupki (fot. 6), dzięki temu przystanki są widoczne z daleka dla pasażera oraz wizualnie wpasowują się w przestrzeń miasta.

Fot. 5. Standardowy słupek przystankowy – przystanek Mełgiewska WSEI 01 – źródło: Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie

Fot. 6. Standardowy słupek przystankowy – przed zakupem nowych słupków – źródło: fot. Michał Krawczyk

Montaż 128 wiat przystankowych (fot. 7) w tym 28 sztuk wiat ponadstandardowych (fot. 8) wraz z konstrukcjami wsporczymi, a 10 z nich została wyposażona również w kiosk (fot. 9). Wszystkie wiaty zachowują kolorystykę miejską oraz wyposażone są w elementy dodatkowe m.in. gablotki informacyjne oraz ramki na rozkłady jazdy, by pasażer mógł odczytać informację pasażerską, ławki, gdzie można usiąść w oczekiwaniu na autobus lub trolejbus, kosze na śmieci, które pozwalają zachować porządek wokół przystanku, a dodatkowo każdy przystanek jest oznaczony napisem z nazwą przystanku oraz numerami linii obsługującymi dany przystanek. Zakupiono również 18 słupków ponadstandardowych z wyświetlaczami (fot. 10).

System dynamicznej informacji pasażerskiej zapoczątkowały inne miasta w Polsce. Dzięki środkom unijnym także Lublin miał możliwość wprowadzenia tego typu rozwiązań. Założenie systemu polega przede wszystkim na wyposażeniu 300 pojazdów komunikacji zbiorowej w modemy GSM/GPRS, odbiorniki GPS oraz urządzenia do pomiaru przewożonych pasażerów. Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie uruchomił stronę internetową, która poświęcona jest systemowi dynamicznej informacji pasażerskiej i dostępna jest pod adresem www.sip.ztm.lublin.eu (rys.1).

Głównym celem działania portalu jest przekazanie informacji dotyczących rzeczywistego położenia pojazdów komunikacji zbiorowej na trasach ich przejazdu. Dzięki temu możliwe jest uzyskanie informacji dotyczących ewentualnego opóźnienia lub przyspieszenia. Po kliknięciu na ikonkę pojazdu wyświetli się informacja dotycząca planowanego przyjazdu pojazdu na poszczególne przystanki na trasie przejazdu. Dodatkowo wskazując konkretne przystanki, możemy otrzymać informację dotyczącą najbliższych odjazdów linii kursujących na danym przystanku w czasie rzeczywistym. Rozkład jazdy w odniesieniu do poszczególnych linii może zostać wyświetlony także w postaci zbliżonej do ,,wyświetlacza dynamicznej informacji pasażerskiej". Niniejszy portal pozwala także na wyświetlenie i wydrukowanie tabliczki przystankowej z czasem rozkładowym. W celu zwiększenia czytelności strony zastosowano różną kolorystykę dla poszczególnych rodzajów linii, odpowiednio: dla linii trolejbusowych kolor czerwony, natomiast dla linii autobusowych kolor niebieski. W przypadku, gdy pojazd jest opóźniony, stosowane jest tło koloru zielonego, natomiast w przypadku tła koloru czerwonego pojazd jest przyspieszony. Pasażer korzystający z portalu może samodzielnie wyszukać interesujące go informacje, wybierając numer linii, nazwę i numer przystanku oraz nazwę ulicy. Należy zaznaczyć, iż niniejszy portal dostępny jest także w wersji anglojęzycznej.

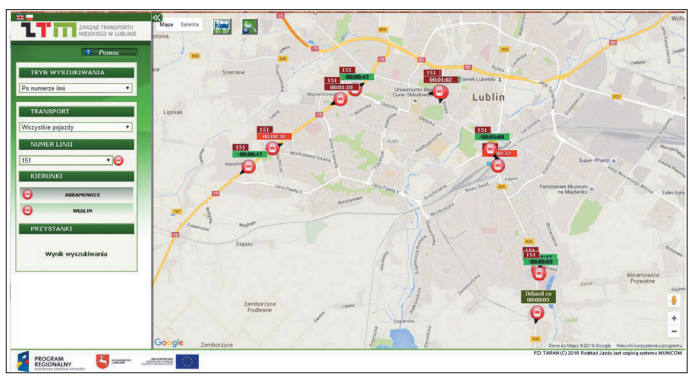
Podczas realizacji ostatnich inwestycji na terenie miasta Lublina, które związane były w sposób bezpośredni z realizowaniem unijnych projektów dotyczących modernizacji infrastruktury przystankowej, zaczęto budować system informacji pasażerskiej, w skład którego wchodzą m.in. wyświetlacze dynamicznej informacji pasażerskiej (fot. 11).

Rys. 1. Strona internetowa www.sip.ztm.lublin.eu

Fot. 7. Wiata standardowa – przystanek Park Bronowice 01 – źródło: Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie

Fot. 8. Wiata ponadstandardowa – źródło: Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie

Fot. 9.Wiata ponadstandardowa wraz z kioskiem – źródło: Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie



Funkcją tych urządzeń jest przede wszystkim przekazywanie pasażerom czytelnej informacji w postaci wizualnej, która wyświetlana jest na tablicy elektronicznej. Elektroniczne wyświetlacze odpowiadają za pokazywanie rzeczywistych czasów przyjazdu pojazdu na określonych przystankach. Dużą zaletą zamontowanych tablic jest fakt, iż są one widoczne niezależnie od panujących warunków pogodowych i pory dnia, jednocześnie wkomponowując się w nowoczesny obszar miejski, co pozwala na zapewnienie pasażerom aktualnych informacji takich jak: dane o przyjazdach pojazdów komunikacji zbiorowej na danym przystanku, aktualna godzina, a także ewentualne ostrzeżenia dotyczące powstałych utrudnień, objazdów lub zmian wprowadzonych w rozkładzie jazdy. Działanie tego systemu zapewnia łączność systemu z urządzeniami GPS zamontowanymi w pojazdach komunikacji zbiorowej. Łączność zapewniona jest dzięki wykorzystaniu technologii GSM/GPRS, która umożliwia komunikację w dwóch kierunkach pomiędzy zewnętrznymi elementami takimi jak: urządzenia w pojazdach i tablice informacji przystankowej oraz systemem centralnym. System dynamicznej informacji pasażerskiej opiera się przede wszystkim na wykorzystywaniu specjalistycznego oprogramowania służącego do przetwarzania i przesyłania danych między elementami systemu [8].

Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej 2007–2013

Projekt pt. „Zintegrowany System Miejskiego Transportu Publicznego w Lublinie" realizowany przez Gminę Lublin w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007–2013 na wartość całkowitą 463 000 000,00 PLN, w tym dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej – Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w wysokości 331 000 000,00 PLN. Projekt ten był realizowany w latach 2010–2015 i miał na celu podniesie atrakcyjności systemu transportu publicznego poprzez jego przebudowę. Za pomocą tego projektu zostały wprowadzone zmiany infrastrukturalne: budowa trakcji trolejbusowej, budowa lub modernizacja ulic i skrzyżowań oraz budowa zajezdni trolejbusowej, a także został zakupiony nowy tabor oraz zbudowano system zarzadzania ruchem. Jednocześnie niniejszy projekt pozwolił na modernizację dotychczasowego sposobu przewożenia pasażerów w obrębie miasta i stworzenie funkcjonalnego powiązania Lublina z gminami ościennymi. W związku z powyższym opisywana inwestycja pozwoli w przyszłości na realizację wspólnych projektów w zakresie transportu publicznego w porozumieniu z sąsiadującymi gminami. W odniesieniu do zapisów ujętych w Programie Operacyjnym Rozwój Polski Wschodniej projekt ten zakładał m.in.:

- poprawę stopnia niezawodności i efektywności w odniesieniu do funkcjonowania transportu publicznego,
- podniesienie jakości podróżowania za pomocą transportu zbiorowego,
- usprawnianie środków transportu publicznego w celu dostosowania ich do potrzeb osób niepełnosprawnych,
- ograniczanie negatywnego wpływu komunikacji zbiorowej na środowisko naturalne.

Fot. 10. Słupek ponadstandardowy z wyświetlaczem – źródło: Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie

Fot. 11. Wyświetlacz dynamicznej informacji pasażerskiej – źródło: Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie

Fot. 12. Ściana wizyjna w siedzibie Zarządu Transportu Miejskiego w Lublinie – źródło: Zarząd Transportu Miejskiego

Projekt uzupełnia tzw. mały projekt („Modernizacja infrastruktury przystankowej wraz z budową systemu informacji pasażerskiej dla poprawy jakości funkcjonowania komunikacji zbiorowej w Lublinie") w zakresie systemu informacji pasażerskiej. W związku z powyższym zostało zakupionych oraz uruchomionych 20 sztuk wyświetlaczy dynamicznej informacji pasażerskiej, które wyświetlają rzeczywisty czas przyjazdu pojazdu danej linii na przystanek. Działanie tych urządzeń opiera się na wykorzystaniu łączności systemu informacji pasażerskiej z urządzeniami GPS, które to zamontowane są w pojazdach komunikacji zbiorowej. Jednocześnie dzięki powyższemu projektowi w siedzibie Zarządu Transportu Miejskiego w Lublinie zainstalowano ścianę wizyjną (fot. 12). Urządzenie to umożliwia przede wszystkim stały podgląd aktualnych pozycji pojazdów komunikacji zbiorowej, a także monitoring wartości przyspieszeń i opóźnień poszczególnych kursów przy jednoczesnej możliwości filtrowania danych według:

- rodzaju środka transportu,
- przewoźnika (operatora),
- numeru linii lub konkretnej brygady,
- aktualnego stanu pojazdu (przejazd, postój na przystanku, zajezdnia i in.)
- wartości odchylenia od obowiązującego rozkładu jazdy.

Ściana wizyjna umożliwia także dostęp do historii stanów danych takich jak: trasy przejazdu, wartości odchylenia od rozkładu jazdy oraz prędkości w odniesieniu do określonego dnia, pojazdu lub numeru linii.

Opisywany projekt pozwolił na zakup 70 sztuk nowych trolejbusów (fot. 13). Każdy z tych pojazdów posiada układ jazdy autonomicznej, przy czym 20 z nich posiada dodatkowy napęd wykorzystujący silnik spalinowy, natomiast pozostałe 50 sztuk wyposażone jest w akumulatory. Nowe trolejbusy to pojazdy nowoczesne, niskopodłogowe, które wyposażono w system monitoringu, klimatyzację oraz biletomaty. Jednocześnie w opisywanej grupie 70 pojazdów znajduje się 12 sztuk trolejbusów przegubowych. Warto zaznaczyć, iż Lublin to jedyne obecnie miasto w Polsce, które posiada takie trolejbusy. Wraz z wprowadzaniem nowych pojazdów sukcesywnie wycofuje się lub sprzedaje trolejbusy wchodzące w skład starego taboru. Głównymi dostawcami trolejbusów w ramach tego projektu, w wyniku rozstrzygniętych postepowań przetargowych, były firma Solaris oraz polsko-ukraińskie konsorcjum Bogdan-Ursus.

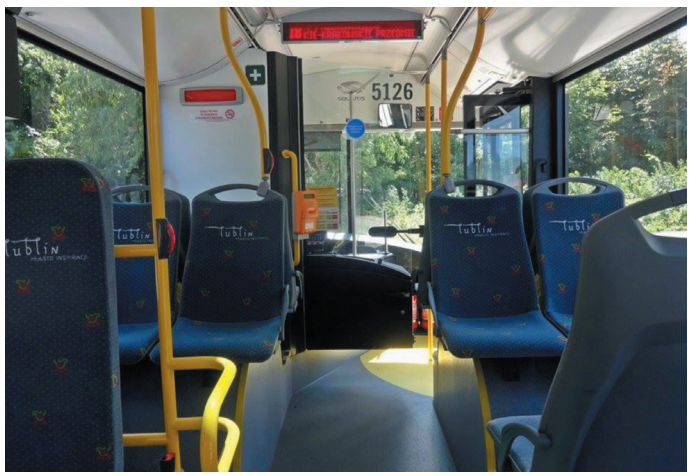
Fot. 13. Trolejbus przegubowy marki Solaris – źródło: Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie

Oprócz inwestycji w rozwój komunikacji trolejbusowej projekt „Zintegrowany System Miejskiego Transportu Publicznego" zakładał także inwestowanie w tabor autobusowy, co pozwoliło na zakup łącznie 100 autobusów (fot. 14). Tabor Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacji w Lublinie jako przewoźnika użytkującego zakupione przez ZTM w Lublinie pojazdy wzbogacono o 27 sztuk autobusów przegubowych marki Mercedes Citaro, 53 sztuki autobusów marki Autosan oraz 20 sztuk miniautobusów marki Autosan. Wszystkie z tych pojazdów są pojazdami niskopodłogowymi wyposażonymi w klimatyzację przestrzeni pasażerskiej. Opisywane pojazdy posiadają także system monitoringu, biletomaty oraz siedzenia obite dedykowaną tapicerką zawierającą wzór miejski (fot. 15).

Fot. 14. Nowe autobusy komunikacji zbiorowej – źródło: Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie

W ramach opisywanego projektu przeprowadzono rozbudowę tras trolejbusowych wraz z systemem zasilania trakcji, a także przeprowadzono przebudowę ulic i skrzyżowań, przystosowując je do ruchu trolejbusów. Długość nowo utworzonych odcinków trakcji trolejbusowej wynosi 27 km, natomiast całkowita długość trakcji trolejbusowej w Lublinie to około 60 km. Wyżej opisane działania umożliwiły wykorzystywanie przyjaznych środowisku trolejbusów w odległych rejonach miasta. Rozbudowywanie trakcji trolejbusowej oparte jest na:

- budowie nowych tras dwukierunkowej trakcji trolejbusowej posiadającej długość ponad 26 km przebiegającej wzdłuż następujących ulic: Grygowej, Abramowickiej, Drogi Męczenników Majdanka, Doświadczalnej, alei Unii Lubelskiej, Podzamcze, Unickiej, Diamentowej, Zemborzyckiej, Jana Pawła II, Armii Krajowej, Granitowej, Lwowskiej, alei Andersa, Mełgiewskiej, Krochmalnej, Filaretów, Zana, Bohaterów Monte Cassino, Młyńskiej i Nadbystrzyckiej;
- budowie nowych tras jednokierunkowej trakcji trolejbusowej długości ponad 1,5 km wzdłuż ulic: Wileńskiej i Głębokiej;
- rozbudowie układu zasilania sieci trolejbusowej związanej ze wzrostem sieci trakcyjnej.



Fot. 15. Wnętrze autobusu, fotele w tapicerce z wzorem miejskim – źródło: fot. Mikołaj Panasiuk

Fot. 16. Nowo utworzona zajezdnia trolejbusowa u zbiegu ulic Grygowej i Pancerniaków – źródło: Wydział Funduszy Europejskich Urzędu Miasta Lublin

Fot. 17. Centrum Sterowania Ruchem – źródło: Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

Dodatkowo w związku z realizacją niniejszego projektu utworzono zajezdnię trolejbusową u zbiegu ulic Grygowej oraz Pancerniaków (fot. 16). Inwestycja ta objęła m.in. budowę trakcji umożliwiającej dojazd od ulicy Pancerniaków, halę obsługowo-naprawczą wraz z myjnią i lakiernią pełniącą rolę kompleksowo wyposażonego warsztatu, a także budynek administracyjny z zapleczem. Opisywana zajezdnia przystosowana jest do obsługi 100 trolejbusów oraz 25 pojazdów wchodzących w skład zaplecza technicznego [9].

Opisywany projekt objął także organizację Systemu Zarządzania Ruchem obejmującego:

- przebudowę i dostosowanie do przepisów oraz nowoczesne sterowanie 69 drogowych sygnalizacji,
- budowę Centrum Sterowania Ruchem (fot. 17),
- połączenie sygnalizacji na ulicach z CSR przy użyciu łączy światłowodowych,
- montaż 10 znaków zmiennej treści (znaki drogowe i tekst),
- system priorytetów dla komunikacji publicznej na wybranych trasach,
- system wykrywania zdarzeń drogowych w obszarze objętym zdarzeniem,
- system kamer monitoringu drogowego oraz rozpoznawania tablic rejestracyjnych.

Podsumowanie

Beneficjentem opisywanych projektów jest Gmina Lublin, wszelkie formalności aplikacyjne, czyli składanie wniosku o dofinansowanie, podpisywanie umowy o dofinansowanie i wszystkie kryteria, które należy spełnić, żeby pozyskać fundusze z Unii Europejskiej, realizuje Wydział Funduszy Europejskich Urzędu Miasta Lublin. Zadania realizowane przez ZTM w Lublinie dotyczyły określonych komponentów i związane były z etapem wykonania np. ogłaszanie przetargów na zakup taboru i innych urządzeń wchodzących w skład infrastruktury przystankowej. Aby otrzymać dofinansowanie z Unii Europejskiej, projekty muszą spełniać określone kryteria i wymagania, a przede wszystkim muszą spełniać podstawowy cel, jakim jest tworzenie oraz rozbudowa ekologicznej zintegrowanej sieci transportu zbiorowego. Kolejnym celem w odniesieniu do zakupu taboru jest jego niskoemisyjność. Dzięki pozyskanym środkom unijnym komunikacja zbiorowa w Lublinie zdecydowanie podniosła atrakcyjność świadczonych usług, co wpływa na jej konkurencyjność względem transportu indywidualnego. Jednocześnie realizacja niniejszych projektów znacznie przyczyniła się do wzrostu niezawodności i efektywności transportu publicznego, poprawy jego dostępności, komfortu podróżowania pasażerów, poprawy dostępności dla osób niepełnosprawnych oraz redukcji szkodliwego oddziaływania na środowisko naturalne. Za najważniejsze elementy wdrożonych projektów należy uznać: zakup 100 autobusów i 70 trolejbusów, rozbudowę trakcji trolejbusowej, budowę zajezdni trolejbusowej, stworzenie systemu dynamicznej informacji pasażerskiej, zakup 128 wiat i 368 słupków przystankowych, wyremontowanie 41 zatok przystankowych, budowę systemu zarządzania komunikacją publiczną. Gmina Lublin nie kończy na dotychczasowych osiągnięciach w rozwoju komunikacji zbiorowej i w dalszym ciągu próbuje pozyskać środki unijne, które pozwolą, by lubelska komunikacja sprostała wymaganiom pasażerów oraz była przyjazna dla środowiska. Inwestycje w transport publiczny są jednym z lepszych sposobów pokonywania konkurencji w postaci transportu indywidualnego.

Literatura

1. Materiały własne Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie.
2. http://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/ – Portal Funduszy Europejskich
3. Goliszek S., *Zmiany dostępności miejskim transportem zbiorowym w Lublinie w wyniku inwestycji infrastrukturalnych finansowanych z funduszy UE do roku 2020*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2014, nr 9.
4. Połom M., Tarnawski R., *Wsparcie modernizacji i rozwoju komunikacji miejskiej w Lublinie z funduszy strukturalnych*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2011, nr 10.
5. http://www.ztm.lublin.eu/ – Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie.
6. http://mpk.lublin.pl/ – Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Lublinie.
7. Tarnawski R., *Planowane inwestycje z udziałem funduszy europejskich*, „Czasopismo Zarządu Transportu Miejskiego w Lublinie”, 2015, Nr 4 (4).
8. Fisz M., *System informacji pasażerskiej na lubelskich przystankach*, „Czasopismo Zarządu Transportu Miejskiego w Lublinie”, 2015, Nr 2 (2).
9. Informator projektu pt. „Zintegrowany System Miejskiego Transportu Publicznego w Lublinie”.

JOANNA BARAN
dr, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, tel.: (+48) 22 59 34 260, e-mail: joanna_baran@sggw.pl
KAMIL PALICA
mgr, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, tel.: (+48) 22 59 34 260, e-mail: palica.kamil@gmail.com

Organizacja i jakość usług transportu publicznego w Turcji na przykładzie prowincji Gaziantep[1]

Streszczenie. W artykule scharakteryzowano system transportu miejskiego w prowincji Gaziantep (Turcja) obejmujący komunikację autobusową oraz komunikację szynową. W artykule zaprezentowano wyniki badań ankietowych przeprowadzonych w 2015 r. wśród 210 użytkowników transportu miejskiego. W ramach badań określono preferencje i satysfakcję pasażerów transportu publicznego, bazując na ocenie poszczególnych atrybutów jakościowych, deklarowanych bezpośrednio przez pasażerów. Cechy komunikacji miejskiej o kluczowym znaczeniu dla użytkowników transportu miejskiego to częstotliwość kursowania pojazdów oraz koszty podróży (ceny biletów). Z przeprowadzonych badań wynika, że w większości mieszkańcy Gaziantep są zadowoleni z poziomu jakości usług świadczonych przez publiczny transport zbiorowy. W ramach oceny satysfakcji ankietowani pasażerowie z Gaziantep najlepiej ocenili następujące cechy jakości publicznego transportu zbiorowego: bezpośredniość podróży – bez przesiadek (średnia ocena 3,07) oraz dostępność sieci komunikacyjnej (średnia ocena 2,99). Z kolei najsłabsze cechy komunikacji miejskiej w aglomeracji tureckiej w opinii pasażerów to głównie bardzo słabo rozwinięty system informacji pasażerskiej oraz zły stan techniczny środków transportu publicznego.
Słowa kluczowe: transport miejski, usługa transportowa, jakość przewozów

Wprowadzenie

Turcja do roku 2020 może stać się jednym z najważniejszych ośrodków logistycznych Europy [1]. Według prognoz Colliers International może stać się kluczowym elementem transkontynentalnego łańcucha dostaw, czemu sprzyja m.in. lokalizacja geograficzna kraju położonego nad Bosforem i czterema morzami [2]. Z kolei tureckie miasta mają szansę stać się najprężniej rozwijającymi się centarmi dystrybucyjno-logistycznymi [1].

Biorąc pod uwagę dynamiczny i logistyczny rozwój miast tureckich, warto również zwrócić uwagę na ich funkcje, które tworzą użyteczność dla mieszkańców. Faktyczna użyteczność miasta uzależniona jest od liczby i rodzajów korzyści, jakie mogą zostać pozyskane przez potencjalnego użytkownika miasta przy wyborze danego ośrodka miejskiego jako miejsca życia bądź lokalizacji swojej działalności [3]. Transport miejski posiada tutaj szczególne znaczenie poprzez możliwość zapokojenia potrzeb mieszkańców, takich jak potrzeby żywnościowe, oświatowe, mieszkaniowe, komunikacyjne oraz bezpieczeństwa i komfortu przebywania w mieście.

Dokonujący się postęp techniczny oraz zmiany rozwojowe zachodzące w strefie miejskiej w znacznym stopniu przyczyniają się do zmian w potrzebach mieszkańców ośrodków miejskich [4]. Pod wpływem tych zmian współczesne społeczeństwo musi pokonywać coraz to większe odległości, a pokonywana przestrzeń wymaga organizowania oraz realizowania działań transportowych [5].

Potrzeby transportowe ludności miejskiej cechuje dwuwymiarowy charakter. Wymiar ilościowy potrzeb komunikacyjnych to przede wszystkim: liczba podróży, długość podróży, wymiar przestrzenny wyrażony wektorem przemieszczeń. Kolejny to wymiar czasowy, do którego zalicza się m.in.: termin odbycia podróży, czas podróży, rozkład czasowy przejazdów [6].

Jednym z kluczowych wyzwań dla zarządzających transportem miejskim jest możliwie najlepsze wykorzystanie dostępnych zasobów transportowych przy ograniczonych możliwościach m.in. finansowych i geograficznych [7]. W związku z tym bardzo istotne jest bieżące monitorowanie oraz ocena jakości i efektywności funkcjonujących i projektowanych systemów transportowych. W literaturze podkreśla się, że kompleksowa ocena miejskich systemów transportowych powinna uwzględniać wiele cech tych systemów, tj.: bezpieczeństwo, komfort jazdy, dostępność, czas jazdy, koszty podróży, niezawodność, czas oczekiwania, gęstość sieci transportowej, styl jazdy (płynność jazdy), hałas i wibracje, komfort przy wsiadaniu i wysiadaniu, punktualność, częstotliwość, przyjazność dla środowiska (tabela 1) [8, 9, 10].

Wymienione w tabeli 1 kryteria reprezentują interesy różnych podmiotów (grup interesu). Wielu autorów wyróżnia trzy zasadnicze grupy interesariuszy w systemie transportu miejskiego: pasażerowie, operatorzy i gminne władze [11, 12]. Szczególne znaczenie mają kryteria istotne dla pasażera, gdyż stopień, w jakim zostaną one spełnione, wywiera bezpośredni wpływ na wybór miejskiego transportu zbiorowego jako podstawowego środka transportu. Badaniom często jest poddawany ogólny stopień zadowolenia pasażerów z usług przewozowych, identyfikowane są najważniejsze cechy jakości oraz najlepiej i najgorzej postrzegane przez pasażerów, a także określana jest luka jakościowa jako różnica pomiędzy preferencjami i ocenami satysfakcji pasażerów [13, 14]. Informacje o preferencjach i satysfakcji pasażerów ze świadczonych usług służą do podejmowania decyzji związanych z udoskonaleniem i rozwojem obecnego systemu komunikacyjnego [15]. Warto również zaznaczyć, że z badań polskich naukowców wynika, iż najważniejszymi atrybutami jakości transportu publicznego są: punktualność, niezawodność, częstotliwość, bezpieczeństwo i bezpośredniość [16]. Z kolei

[1] ©Transport Miejski i Regionalny, 2016. Wkład autorów w publikację: J. Baran 50%, K. Palica 50%.

Tabela 1

Przykładowe kryteria oceny miejskiego transportu publicznego istotne dla różnych grup interesariuszy					
Kryteria	Władze miasta	Zarząd transportu miejskiego	Operator	Pasażerowie	Inni uczestnicy ruchu
Niezawodność	X	X	X	X	
Dostępność	X			X	
Częstotliwość		X	X	X	
Bezpieczeństwo	X	X	X	X	X
Integracja systemów transportowych	X	X		X	
Jakość floty	X	X		X	
Prędkość eksploatacyjna		X	X	X	
Czas podróży				X	
Przyjazność dla środowiska	X			X	X
Rentowność	X	X			
Koszt przejazdu	X	X	X	X	
Wykorzystanie taboru	X	X	X		
Efektywność finansowa	X	X			
Informacja dla pasażerów				X	

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Solecka 2013, Dzwigoń 2012, Fierek i in. 2012]

w badaniach zagranicznych najważniejszymi parametrami kształtującymi satysfakcję pasażerów były ceny, czas jazdy, czas dojścia do przystanków, przyjazność kierowców, płynność jazdy i bezpieczeństwo [17]. Przyczyny rozbieżności pomiędzy badaniami mogą wynikać z zastosowania innych metod pomiaru.

W literaturze prezentuje się różne metody hierarchizacji postulatów przewozowych. Prace zespołów prof. W. Starowicza i O. Wyszomirskiego bazują na klasycznym podejściu, polegającym na ocenie ważności poszczególnych atrybutów jakościowych deklarowanych bezpośrednio przez pasażerów [15, 17]. Z kolei alternatywne metody hierarchizacji potrzeb transportowych prezentuje M. Wolański, wykorzystując w tym celu uporządkowaną regresję logistyczną oraz wielomianową regresję logistyczną [17].

Cel i metody badań

Celem niniejszego artykułu jest scharakteryzowanie transportu publicznego w prowincji Gaziantep oraz przedstawienie opinii pasażerów na temat usług świadczonych przez publiczny transport zbiorowy w Turcji.

Materiałem źródłowym do badań były dane wtórne pochodzące z Generalnej Dyrekcji Dróg w Turcji, Tureckiego Instytutu Statystycznego (TurkStat), dokumentów Urzędu Obszaru Metropolitalnego Gaziantep oraz dane pierwotne pochodzące z badań ankietowych. Badania ankietowe przeprowadzono w okresie od stycznia do marca 2015 roku na 210 losowo wybranych respondentach – użytkownikach transportu publicznego w prowincji Gaziantep. Określając preferencje i satysfakcje pasażerów transportu publicznego, bazowano na ocenie poszczególnych atrybutów jakościowych deklarowanych bezpośrednio przez pasażerów. Respondencji w pytaniach zamkniętych w skali od 1 do 5 oceniali cechy jakości transportu pod względem poziomu realizacji usług [15].

Rys. 1. Położenie miasta Gaziantep w Turcji
Źródło: [20]

Gaziantep położony jest w południowo-wschodniej Anatolii – azjatyckiej części Turcji (rysunek 1). Jest zamieszkiwany przez ponad milion mieszkańców, co czyni go szóstym miastem w kraju pod względem liczby ludności [18]. Gaziantep jest jedną z najbardziej rozwiniętych prowincji w regionie, a samo miasto stanowi bardzo nowoczesną metropolię [19]. W całej Turcji prowincja znana jest głównie z uprawy pistacji i powstałych z nich wyrobów – baklawy oraz chałwy.

Charakterystyka systemu transportu publicznego w Gaziantep

Do systemu transportu zbiorowego prowincji Gaziantep zalicza się: komunikację autobusową (autobusy miejskie oraz autobusy prywatne) zarządzaną przez Departament Miejskiego Transportu Autobusowego, komunikację tramwajową zarządzaną przez Departament Miejskiego Transportu Kolejowego oraz transport specjalny (busy szkolne i pracownicze) zarządzany przez Departament Transportu Specjalnego. Wszystkie powyższe linie komunikcji miejskiej pod względem organizacyjno-prawnym podlegają Urzędowi Obszaru Metropolitalnego Gaziantep.

Użytkownicy przewozów zbiorowych realizowanych na terenie Gaziantep do 2014 roku mogli poruszać się używając inteligentnych kart magnetycznych KART27, biletów magnetycznych bądź płacąc gotówką za przejazd (w każdym autobusie była zatrudniona osoba odpowiedzialna za zbieranie opłat za przejazd). Od maja 2014 roku pasażerowie korzystają wyłącznie z inteligentnych kart magnetycznych KART27 lub biletów magnetycznych (tylko w przypadku komunikacji autobusowej).

Inteligentna karta magnetyczna KART27 uprawnia jej posiadaczy do korzystania nie tylko z transportu zbiorowego, ale także działa jako bilet wstępu m.in. do ogrodu botanicznego, ogrodu zoologicznego, planetarium oraz Muzeum Bayazhan. By móc korzystać z tych przywilejów, przed rozpoczęciem korzystania z karty należy zasilić swoje konto (minimalna kwota 3 TL, maksymalna kwota 650 TL[2]). Na terenie prowincji funkcjonuje łącznie około 500 punktów (21 automatów, 41 kiosków należących do Urzędu Obszaru Metropolitalnego oraz ponad 400 sklepów), w których

[2] 1 TL = 1,3866 PLN, kurs według NBP (stan na dzień 17.04.2015)

użytkownicy mogą doładować swoją kartę bądź zakupić bilet papierowy [21].

Komunikacja autobusowa ma dominujące znaczenie w przewozach zbiorowych realizowanych na terenie Gaziantep. W 2014 roku z komunikacji autobusowej skorzystało łącznie 81 383 522 osób, a w skali miesiąca autobusy przewiozły średnio 7 mln pasażerów.

W Gaziantep występuje podział linii autobusowych na linie obsługiwane przez pojazdy będące własnością Urzędu Obszaru Metropolitalnego (1 rodzaj linii) oraz linie obsługiwane przez pojazdy pochodzące z przedsiębiorstw prywatnych (4 rodzaje linii). Łącznie funkcjonuje 5 rodzajów linii autobusowych: Belediye Otobüsü, Güçyol, Özel Halk Otobüsü, Kırsal, Özel Halk Otobüsü (Sarı). Pasażerowie mogą korzystać z 132 linii autobusowych obsługiwanych przez 929 pojazdów. Średni wiek taboru autobusowego, który wynosi 3,48 lata wskazuje na to, że autobusy kursujące na terenie Gaziantep są stosunkowo nowe.

Belediye Otobüsü to linia autobusowa całkowicie należąca do samorządu terytorialnego Gaziantep. W prowincji działa 61 linii tego typu, które obsługiwane są łącznie przez 135 pojazdów autobusowych. Autobusy tej linii w ciągu miesiąca przewożą około 1,2 mln pasażerów, co stanowi ponad 15% przewozów ogółem. Tabor wykorzystywany do obsługi przewozów zbiorowych jest nieco zróżnicowany, głównie ze względu na długość autobusu. Najwięcej (blisko 60%) jest pojazdów, których długość wynosi 12 metrów (średnia liczba miejsc siedzących to 33, a stojących 62). Linia Belediye Otobüsü jako jedyna realizuje połączenia z lotniskiem położonym na obrzeżach prowincji.

Pozostałe linie stanowią własność prywatną, a zarządzane są przez Urząd Obszaru Metropolitalnego, który wydaje zgodę na ich działalność. Urząd opracowuje plan pracy tych linii, w którym zawiera się m.in.: obszar działalności, częstotliwość kursowania, taryfa biletowa.

Obecnie w Gaziantep funkcjonuje 71 prywatnych linii autobusowych, do obsługi których wykorzystywanych jest 794 pojazdów. Średnia długość autobusu wynosi 9 metrów, jego pojemność to 23 miejsca siedzące i 20 miejsc stojących. W ciągu miesiąca z usług przewozowych realizowanych za pomocą linii prywatnych korzysta około 6,8 mln pasażerów, wśród których blisko 65% podróżuje **linią Özel Halk Otobüsü (Sarı).** Linią, z której korzysta najmniejsza liczba użytkowników transportu zbiorowego jest linia **Kırsal** realizująca przewozy pasażerskie w wiejskich dzielnicach prowincji (około 360 tys. pasażerów w ciągu miesiąca).

W celu wyeliminowania przejazdów bez uiszczonej wcześniej opłaty za przejazd (tzw. na gapę) Departament Miejskiego Transportu Autobusowego wprowadził powszechnie obowiązującą zasadę dotyczącą wsiadania do autobusu przednimi drzwiami (kierowca pojazdu ma za zadanie dopilnować, aby każdy pasażer posiadał bilet).

Istotny udział w transporcie zbiorowym Gaziantep stanowi **komunikacja tramwajowa**, która po raz pierwszy została uruchomiona w sierpniu 2010 roku. W 2012 roku za pomocą tramwajów przewieziono około 4,8 mln pasażerów. A w 2014 roku, dla porównania, przewiezionych zostało blisko 17 mln pasażerów (ponad trzykrotnie więcej), przy czym w październiku z komunikacji tramwajowej skorzystała rekordowa liczba pasażerów – 1,84 mln.

Fot. 1. Autobus linii Belediye Otobüsü Fot. Kamil Palica

Fot. 2. Prywatna linia autobusowa Özel Halk Otobüsü Fot. Kamil Palica

Obecnie w Gaziantep funkcjonują dwie linie tramwajowe, których łączna długość wynosi 24,9 km. Na trasie I Linii o długości około 15,1 km znajduje się łącznie 18 przystanków. Średnia odległość międzyprzystankowa wynosi około 795 m. Linia II ma około 9,8 km długości, na trasie tej linii tramwajowej funkcjonuje 15 przystanków.

Sieć linii tramwajowych prowincji składa się łącznie z 29 przystanków. Każdy przystanek jest zabezpieczony tak, aby nie było możliwości podróżowania bez wcześniejszego uiszczenia opłaty za przejazd (istnieje tylko jedno wejście na przystanek – bramka, przy której aktywuje się bilet). Dodatkowo na przystanku o bezpieczeństwo pasażerów troszczy się strażnik ochrony, który jest również odpowiedzialny za dopilnowanie, aby każdy podróżny miał zakupiony bilet.

W planach jest uruchomienie dodatkowej linii tramwajowej o nazwie **Gaziray**, która umożliwiłaby połączenie centrum miasta z okręgami przemysłowymi zlokalizowanymi głównie na obrzeżach prowincji. Realizacja projektu (etap 4) przewidziana jest na koniec 2019 roku.

Inną formą publicznego transportu zbiorowego funkcjonującego w Gaziantep jest **transport specjalny**, który wykorzystywany jest do przewozu:

- dzieci i młodzieży szkolnej z miejsca zamieszkania do szkoły i z powrotem (linia szkolna),
- pracowników dużych firm i zakładów produkcyjnych z miejsca zamieszkania do miejsc pracy i z powrotem (linia pracownicza).

Za pomocą tego typu transportu w ciągu doby przewożonych jest średnio 196,5 tys. pasażerów, wśród których blisko 36% korzysta z linii szkolnej, a około 64% to użytkownicy linii pracowniczej.

Do obsługi linii szkolnej wykorzystywanych jest około 1300 pojazdów, natomiast linia pracownicza obsługiwana jest za pomocą około 2100 pojazdów. Pojemność busów jest nieco zróżnicowana, mogą one pomieścić od 14 do 22 osób. Średni wiek pasażerów linii szkolnej w Gaziantep wynosi 6,5 lat, dla porównania w Turcji ogółem – 12 lat. Największy

udział stanowią uczniowie szkół podstawowych (około 57%), najmniejszy natomiast uczniowie szkół średnich (około 15%). W przypadku linii pracowniczej średni wiek pasażerów prowincji to 13 lat, a w Turcji ogółem – 19 lat. Wskaźnik ten jest stosunkowo niski, wynika to z faktu, iż we wschodniej części kraju z różnych przyczyn (problemy finansowe, słabo rozwinięte zaplecze edukacyjne) duży odsetek populacji (głównie płeć żeńska) rezygnuje z możliwości kształcenia się i już od najmłodszych lat rozpoczyna swoją zawodową karierę.

Z linii szkolnej korzystają uczniowie uczęszczający łącznie do ponad 280 szkół mieszczących się na terenie prowincji Gaziantep. Busy wykonują dwa kursy w ciągu dnia: z miejsca zamieszkania do szkoły, ze szkoły do miejsca zamieszkania. Czas kursowania pojazdów uzależniony jest od polityki poszczególnej placówki szkolnej. Taryfa biletowa jest zróżnicowana i uzależniona od długości trasy, jaką dany uczeń pokonuje od miejsca zamieszkania do szkoły. Opłata za przejazd jest formą biletu miesięcznego i wynosi odpowiednio:

- przejazd do 5 km – 100 TL,
- przejazd od 5 do 10 km – 110 TL,
- przejazd powyżej 10 km – 120 TL.

Pasażerami linii pracowniczej są mieszkańcy Gaziantep, którzy są zatrudnieni łącznie w ponad 3000 miejscach pracy. Największy udział pasażerów (około 36%) stanowią pracownicy dwóch dużych przedsiębiorstw: Naksan Holding A.Ş. oraz Sanko Holding. Wszelkie koszty związane z transportem pracowników pokrywane są przez przedsiębiorstwo, które ich zatrudnia. Oprócz pracowników zakładów produkcyjncych z tej linii korzystają również osoby zatrudniowe w jednostkach samorządowych, szpitalach, placówkach szkolnych itp. Częstotliwość oraz trasy kursowania pojazdów są szczegółowo ustalane przez konkretną jednostkę organizacyjną (usługobiorcę) oraz przedstawiciela Departamentu Transportu Specjalnego. Jedną z firm świadczących usługi transportowe w zakresie linii pracowniczej jest przedsiębiorstwo Dalgıç Lojistik, które od 1993 r. współpracuje z Urzędem Obszaru Metropolialnego Gaziantep w zakresie transportu specjalnego (około 400 pojazdów) oraz komunikacji autobusowej (14 pojazdów linii Özel Halk Otobüsü) [22].

Ocena transportu publicznego prowincji Gaziantep według pasażerów

W pierwszym kwartale 2015 roku przeprowadzono w Gaziantep badania ankietowe na 210 pasażerach komunikacji miejskiej. W grupie respondentów większy udział stanowili mężczyzni, odpowiednio – 52% w stosunku do 48% kobiet. Najliczniejszą grupę (64%) reprezentowali respondenci w przedziale wiekowym 19–26 lat. Równie liczną grupą byli ankietowani w wieku 27–40 lat (22%). Najmniej liczną grupę stanowiły osoby w wieku poniżej 18 lat (2%) oraz powyżej 60 roku życia (2%). Pod względem statusu społeczno-zawodowego najliczniejszą grupą byli uczniowie i studenci (56%) oraz osoby pracujące (29%), natomiast najmniej liczną emeryci i renciści (3%) oraz osoby pozostające bez pracy (ponad 3%). Blisko 90% ankietowanych osób wskazało jako miejsce swojego zamieszkania prowincję Gaziantep, natomiast co 10 badany oznajmił, że mieszka w innej prowincji tureckiej (m.in. Adana, Mersin).

Z przeprowadzonych badań wynika, że 82% ankietowanych często korzysta z publicznego transportu zbiorowego jako głównego środka transportu. Nieco ponad 13% badanych do przemieszczania się wykorzystuje głównie samochód, a pozostali najczęściej korzystają z innych form transportu, m.in. motocykl oraz podróże piesze.

Do czynników decydujących o wyborze komunikacji publicznej jako najbardziej preferowanego środka transportu według ankietowanych należy:

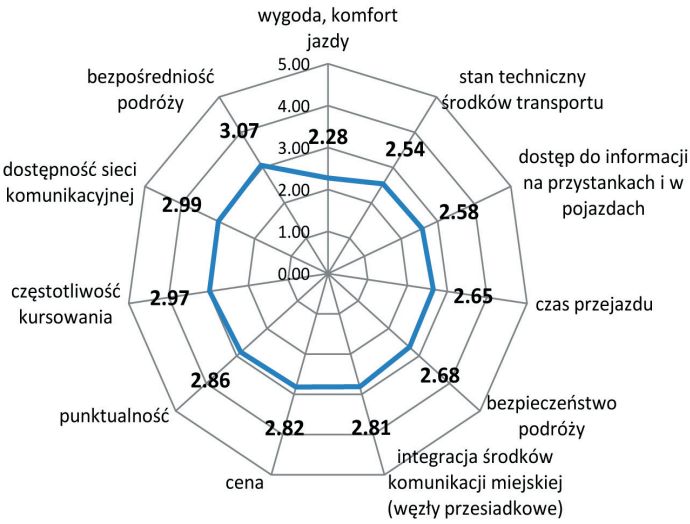
- ograniczony dostęp do innych środków transportu (brak samochodu, roweru itp.) – 107 wskazań;
- stosunkowo niski koszt podróży – 83 wskazań;
- bliskość komunikacji miejskiej (dogodna lokalizacja przystanków) – 35 wskazań.

Około 44% ankietowanych korzysta z usług miejskiego transportu zbiorowego kilka razy w tygodniu, codziennie co 3 badana osoba. Blisko 30% respondentów korzysta z przewozów komunikacji w celu dotarcia do sklepu, około 23% w celu dojazdu do szkoły lub uczelni. Niespełna co 5 osoba przemieszcza się za pomocą komunikacji publicznej w celu dojazdu do miejsca pracy. Stosunkowo duża grupa ankietowanych (16%) wskazała spotkania ze znajomymi jako najczęstszy cel podróży transportem zbiorowym. Najczęstszym rodzajem biletu z jakiego korzystają badani (65%) to bilet ulgowy (ma to bezpośredni związek ze statusem społeczno-zawodowym ankietowanych, gdzie ponad połowa z nich to uczniowie/studenci).

Do najważniejszych cech komunikacji publicznej z punktu widzenia jej użytkowników z prowincji Gaziantep należą: częstotliwość kursowania – 103 wskazań, cena (koszt podróży) – 98 wskazań oraz bezpieczeństwo podróży – 65 wskazań (tabela 2).

Najmniej istotną cechą z punktu widzenia jakości w opinii pasażerów okazał się stan techniczny środków transportu (4%) oraz integracja środków komunikacji miejskiej, tzw. węzły przesiadkowe (9%) – patrz tabela 2.

Analiza satysfakcji pasażerów transportu miejskiego w Gaziantep pozwoliła określić zadowolenie z jakości usług przewozowych. Wyniki badań satysfakcji pasażerów transportu publicznego w Gaziantep przedstawiono na rysunku 2. Średnie oceny cech jakości transportu publicznego znajdują się w przedziale od 2,28 do 3,07. Najlepiej ocenianą przez ankietowanych z Gaziantep cechą jakości publicznego transportu zbiorowego jest bezpośredniość podróży – bez przesiadek (średnia ocena 3,07). Kolejną, równie dobrze ocenioną cechą jest dostępność sieci komunikacyjnej (m.in. bliskość przystanków) – średnia 2,99. Blisko 30% ankietowanych uznało, że przystanki komunikacji miejskiej są właściwie zlokalizowane (dostępność komunikacji jest zadowalająca). Pasażerowie wyrażają również zadowolenie z częstotliwości kursowania pojazdów (średnia ocena 2,97).

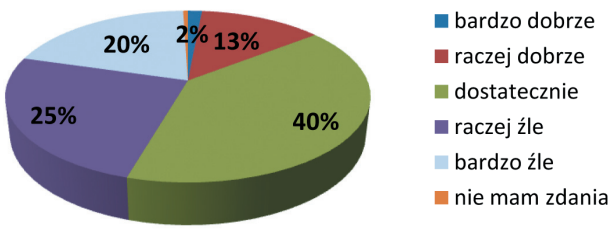


Rys. 2. Ogólna ocena satysfakcji pasażerów z komunikacji miejskiej w Gaziantep (Poziom satysfakcji: 1 – bardzo niski; 5 – bardzo wysoki)
Źródło: [23]

Najsłabiej ocenioną cechą jakości komunikacji publicznej w Gaziantep okazała się wygoda, komfort jazdy (średnia ocena 2,28). Około 60% respondentów nie zgodziło się ze stwierdzeniem, że podróż komunikacją miejską jest komfortowa. Niespełna 1% badanych uważa, że transport komunikacją publiczną jest wygodny i komfortowy. Podobnie nisko oceniony został również stan techniczny środków transportu (średnia 2,54). Blisko 47% ankietowanych nie zgodziło się ze stwierdzeniem, iż stan techniczny środków transportu jest zadowalający. Z tym sformułowaniem utożsamiło się zaledwie 14% użytkowników transportu miejskiego w prowincji Gaziantep.

Ogólnie jakość usługi przewozowej wykonywanej przez Urząd Obszaru Metropolitalnego Gaziantep respondenci ocenili jako dostateczną, tak stwierdziło około 40% ankietowanych (rysunek 3). Bardzo dobrą ocenę przyznały zaledwie trzy osoby, natomiast 13% osób uznało jakość komunikacji publicznej za raczej dobrą. Ponad 45% badanych nie jest zadowolona z jakości świadczonych usług przewozowych na terenie prowincji (wskazania raczej źle i bardzo źle).

Porównując hierarchię cech jakości transportu publicznego w ramach preferencji i satysfakcji pasażerów, można zauważyć, że największe luki występują w przypadku ceny, bezpieczeństwa podróży oraz wygody i komfortu jazdy (tabela 3). Z kolei najmniejsze różnice pomiędzy oczekiwaniami pasażerów a oceną stopnia ich spełnienia dotyczą: punktualności, dostepu do informacji oraz stanu technicznego środków transportu.



Rys. 3. Ogólna ocena komunikacji miejskiej w Gaziantep według pasażerów
Źródło: [23]

Tabela 2

Hierarchia cechy komunikacji miejskiej dla respondentów z Gaziantep – ocena preferencji pasażerów

Cecha komunikacji miejskiej	Liczba wskazań
częstotliwość kursowania	103
cena (koszt podróży)	98
bezpieczeństwo podróży	65
bezpośredniość podróży – bez przesiadek	55
punktualność	51
czas przejazdu	44
wygoda, komfort jazdy	42
dostęp do informacji (na przystankach, w pojeździe)	26
dostępność sieci komunikacyjnej	25
integracja środków komunikacji miejskiej (węzły przesiadkowe)	20
stan techniczny środków transportu	8

Źródło: [23].

Tabela 3

Porównanie preferencji i satysfakcji pasażerów transportu publicznego

Cecha komunikacji miejskiej	Deklarowana ważność (kolejność w hierarchii)	Poziom satysfakcji	
		Średnia ocena	Kolejność w hierarchii
częstotliwość kursowania	1	2,97	3
cena (koszt podróży)	2	2,82	5
bezpieczeństwo podróży	3	2,68	7
bezpośredniość podróży – bez przesiadek	4	3,07	1
punktualność	5	2,86	4
czas przejazdu	6	2,65	8
wygoda, komfort jazdy	7	2,28	11
dostęp do informacji (na przystankach, w pojeździe)	8	2,58	9
dostępność sieci komunikacyjnej	9	2,99	2
integracja środków komunikacji miejskiej (węzły przesiadkowe)	10	2,81	6
stan techniczny środków transportu	11	2,54	10

Źródło: badania własne

W celu poprawy funkcjonowania komunikacji publicznej w Gaziantep respondenci sugerowali, że należy przede wszystkim uruchomić więcej kursów (zwiększyć częstotliwość kursowania pojazdów transportu publicznego), tak wskazywało blisko 30% ankietowanych. Dodatkowo należy usprawnić dostęp do informacji o trasach, opłatach i porach odjazdów, z tą propozycją rozwiązania zgadza się około 29% respondentów. Około 5% badanych nie ma żadnych zastrzeżeń co do funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego na terenie prowincji.

Na pytanie otwarte dotyczące uwag oraz sugestii w kontekście usług przewozowych realizowanych na terenie Gaziantep odpowiedzi udzieliło około 60% ankietowanych. Największym problemem, który zauważają respondenci, jest przede wszystkim zatłoczenie środków transportu, co wiąże się z bardzo niskim poziomem bezpieczeństwa podróży. Dodatkowo wiele uwag dotyczyło kierowców pojazdów komunikacji publicznej, głównie ich niskiej kultury osobistej oraz postawy w stosunku do wykonywanej pracy (kierowcy podczas prowadzenia pojazdu

wykonują wiele rzeczy naraz: piją herbatę, rozmawiają przez telefon, palą papierosy). Jeden z respodentów podkreślił, że ,,kierowcy powinni być bardziej ostrożni na drodze, gdyż nie czuję się bezpiecznie podczas podróżowania komunikacją miejską". Równie ważnym problemem są za długie trasy linii autobusowych, głównie te łączące obszar uniwersytecki z dworcem autobusowym. Autobusy tych linii kursują niepotrzebnie przez całe miasto, co wydłuża czas jazdy. Trasę pokonywaną przez samochód w 25–30 minut autobus pokonuje w 60–70 minut, dodatkowo te pojazdy są w bardzo złym stanie technicznym, co z kolei obniża komfort jazdy.

Podsumowanie i wnioski

Gaziantep charakteryzuje się doskonale rozwiniętym międzymiastowym systemem transportowym, który daje możliwość podróżowania do miejsc historycznych (np. Urfa, Hatay), do rejonu Morza Śródziemnego (np. Mersin, Antalya, Izmir) oraz do wielu innych części kraju (np. Ankara, Stambuł). Autobusy wykorzystywane do obsługi tras międzymiastowych to zazwyczaj pojazdy wysokiej klasy, komfortowe i przyjazne pasażerom.

Z kolei do kluczowych zalet publicznego transportu zbiorowego w Gaziantep należy przede wszystkim fakt, iż za pomocą tego rodzaju transportu obsługiwanych jest blisko 60% podróży ogółem wykonywanych na terenie prowincji. Dodatkowo należy podkreślić, że komunikacja autobusowa charakteryzuje sie wysoką zdolnością przewozową (ponad 900 pojazdów). Ponad 50% ankietowanych pasażerów ocenia usługi komunikacji miejskiej raczej pozytywnie (dobrze i dostatecznie).

Za najważniejszą cechę jakości pasażerowie uznali częstotliwość kursowania pojazdów, natomiast najmniej ważną okazał się stan techniczny środków transportu. W ramach oceny satysfakcji ankietowani pasażerowie z Gaziantep najlepiej ocenili następujące cechy jakości publicznego transportu zbiorowego: bezpośredniość podróży – bez przesiadek (średnia ocena 3,07) oraz dostępność sieci komunikacyjnej (średnia ocena 2,99). Złe strony komunikacji miejskiej w aglomeracji tureckiej to głównie bardzo słabo rozwinięty system informacji pasażerskiej (m.in. brak rozkładów jazdy na przystankach), zły stan techniczny środków transportu publicznego, w tym słabe dostosowanie pojazdów do potrzeb osób niepełnosprawnych, co negatywnie wpływa na komfort podróżowania, oraz znikomy udział nowoczesnych informatycznych i telekomunikacyjnych technologii służących do zarządzania transportem publicznym.

W celu usprawnienia funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego w prowincji Gaziantep należałoby przede wszystkim rozważyć:

- zwiększenie częstotliwości kursowania pojazdów na najpopularniejszych trasach,
- rozbudowanie sieci linii tramwajowych,
- wprowadzenie rozkładu jazdy na przystankach autobusowych,
- wydłużenie czasu kursowania pojazdów komunikacji publicznej (wprowadzenie nocnych linii),
- rozbudowanie sieci automatów biletowych na terenie Gaziantep (również w pojazdach),
- zapewnienie większego komfortu i bezpieczeństwa podróży.

Literatura

1. Antonowicz M., *Logistyka w Turcji – stan aktualny i perspektywy rozwoju*, „Logistyka", 2015, nr 5.
2. *Trendy w logistyce*, Raport Colliers International Poland, Warszawa 2012.
3. Jałowiecki B., Szczepański M., *Miasto i przestrzeń w perspektywie socjologicznej*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2002.
4. Stużyńska E., *Funkcjonowanie transportu miejskiego*, Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań 2009.
5. Szołtysek J., *Podstawy logistyki miejskiej,* Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2009.
6. Zych M., Baran J., *Porównanie systemów transportowych w Polsce z uwzględnieniem oczekiwań różnych interesariuszy*, Roczniki Naukowe 2015, seria T. XVII, Z. 3.
7. Igliński H., *Wyzwania polityki transportowej miast. Wydajność systemów transportowych*, Poznań 2013.
8. Solecka K., *Wielokryterialna ocena wariantów zintegrowanego systemu miejskiego transportu publicznego*, Rozprawa doktorska, Politechnika Krakowska, Kraków 2013.
9. Dzwigoń W., *Preferencja pasażerów w małych miastach na przykładzie aglomeracji krakowskie*j, „Transport Miejski i Regionalny", 2012, nr 11.
10. Fierek S., Żak J., Solecka K., Kruszyński M., *Multiple Criteria Evaluation of the Mass Transit Systems in European Cities,* „Logistyka", 2012, nr 2.
11. Eggenberger M., Partidario M., *Development of Framework to assist the integration of environmental, social and economic issues in spatial planning*, "Impact Assessment and Project Appriasal", 2000, nr 3, vol. 18.
12. Dębińska-Cyran I., *Sposoby rozwiązywania problemów transportu w zgodzie z zasadami zrównoważonego transportu, cz.* 2, „Logistyka", 2007, nr 1.
13. Starowicz W., Gretkowska K., *Wyniki badań preferencji i ocen pasażerów w zakresie jakości komunikacji zbiorowej w Krakowie*, „Transport Miejski i Regionalny", 2003, nr 7, 8.
14. Kordys W., *Określenie jakości usług przewozowych i efektywności systemów jakości usług miejskich przedsiębiorstw komunikacyjnych*, „Transport Miejski i Regionalny, 2006, nr 11.
15. Mikulska A., Starowicz W., *Analiza preferencji i satysfakcji pasazerów transportu publicznego w Kielcach*, „Transport Miejski i Regionalny", 2015, nr 3.
16. Starowicz W., *Jakość usług w publicznym transporcie pasażerskim. Charakterystyka Nowej Polskiej Normy (część 1),* „Transport Miejski i Regionalny", 2004, nr 10.
17. Wolański M., *Alternatywne metody hierarchizacji postulatów przewozowych oraz wyniki ich zastosowania w polskich miastach,* „Transport Miejski i Regionalny", 2012, nr 12.
18. http://turcjawsandalach.pl
19. http://www.pol-tur.org/index.php/pl/aktualnosci/43-wspolpraca-partnerska-miast
20. http://pl.wikipedia.org/wiki/Miasta_Turcji#mediaviewer/File:Turkey_CIA_map_PL.jpg
21. http://www.gaziantep-bld.gov.tr/haber-2614-akilli-kart-ulasimda-avantaj-sagliyor.html
22. http://www.dalgiclojistik.com/index_en.html
23. Palica K., *Jakość usług przewozowych w transporcie miejskim – studium komparatywne na przykładzie Warszawy i Gaziantep*, SGGW Warszawa, praca magisterska niepublikowana, 2015.

ROKSOLANA VORONINA
dr, Narodowy Uniwersytet Politechnika Lwowska, Katedra Marketingu i Logistyki, ul. Mytropolyta Andreja, 5, 79-013 Lwów, e-mail: voronina@lp.edu.ua

Wprowadzenie filozofii „smart city" w zarządzanie systemem transportowym Lwowa[1]

Streszczenie. Przedmiotem artykułu jest zastosowanie podejścia „smart city" w transportowym systemie Lwowa. Zdefiniowano filozofię „smart city" oraz przedstawiono główne cechy inteligentnych miast. Artykuł zawiera analizę głównych problemów systemu transportowego we Lwowie oraz propozycje w zakresie rozwoju tego systemu w kierunku miasta inteligentnego. Brak koordynacji pomiędzy strukturami, które kształtują układ komunikacyjny miasta, jest jednym z kluczowych zagadnień. Przedstawiono rezultaty projektu „Smart city Lviv" w 2015 roku w obszarze transportu. „Smart" ludzie we Lwowie zwiększają potencjał miasta jako inteligentnego. Analiza badania socjologicznego, przeprowadzonego w 2013 roku, pozwoliła na wyodrębnienie głównych problemów powiązanych z przemieszczaniem ludzi w mieście oraz na ocenę jakości miejskich przewozów transportem zbiorowym. W artykule wymieniono pozytywne strony i tendencje w rozwoju systemu transportowego miasta oraz innowacyjne rozwiązania. Zaprezentowano system zarządzania ruchem we Lwowie, z priorytetem dla transportu zbiorowego, który pozwolił na lepsze zorganizowanie ruchu pojazdów, wzrost jakości przewozów tramwajami na liniach z priorytetem oraz monitorowanie ruchu na skrzyżowaniach i w jego wyniku – wzrost bezpieczeństwa. Autor prezentuje propozycje w zakresie rozwoju transportu zbiorowego oraz promocji wykorzystania rowerów w podróżach, jako wyniku realizowanego projektu „Smart city Lviv". Niektóre z tych propozycji już zostały zrealizowane.

Słowa kluczowe: „smart city", miasto inteligentne, transportowy system Lwowa, transport zbiorowy, system zarządzania ruchem.

Wprowadzenie

Zwiększenie obciążenia miast, rosnąca urbanizacja, stała potrzeba utrzymania wzrostu gospodarczego i zagrożenia ekologiczne wymagają energooszczędnego sposobu życia w miastach, rozwoju ekologicznego oraz inteligentnego. Osiąga się to poprzez wprowadzenie technologii informatycznych wraz z pełnym wykorzystaniem możliwości digitalizacji informacji.

Globalizacja prowadzi do wzrostu liczby mieszkańców obszarów miejskich oraz wzrostu liczby pojazdów, a w konsekwencji zanieczyszczenia środowiska. Ludność miast szybko rośnie i według prognoz ONZ osiągnie 67% w 2050 roku [1]. Niekontrolowana urbanizacja może prowadzić do poważnych problemów społecznych i środowiskowych, a także w zakresie gospodarki miasta.

Coraz więcej osób korzysta z pojazdów prywatnych, około 6,2 mld indywidualnych podróży z wykorzystaniem zmotoryzowanych pojazdów odbywa się na co dzień w miastach. Zmiana stylu życia ludzi, wzrost konsumpcji powodują wzrost indywidualnego wskaźnika motoryzacji w mieście. Liczba osób korzystających z transportu indywidualnego, według prognoz Komisji Europejskiej, wzrośnie o 34% do roku 2030, a do roku 2050 o 50% [2]. Ruch w miastach odpowiada za 40% emisji CO_2 i 70% emisji pozostałych zanieczyszczeń powodowanych przez transport drogowy [3].

Biorąc pod uwagę obecne trendy, do 2050 mieszkaniec miasta będzie spędzać około 106 godzin rocznie w korkach, czyli trzy razy więcej niż obecnie. A co jeszcze gorsze – przewiduje się, że prawie 0,5 mln ludzi będzie umierało w wypadkach drogowych każdego roku [4]. Błąd ludzki jest elementem 95% wszystkich wypadków drogowych na drogach europejskich, w których umiera rocznie więcej niż 30 000 osób, a rannych jest 1,5 miliona. Transport drogowy konsumuje również jedną czwartą całkowitego zużycia energii w Unii Europejskiej, powoduje jedną piątą emisji CO_2 w UE. [5]

Oczywiście, sytuacja ta może ulec zmianie, jeśli będą wdrożone innowacje w planowaniu przestrzennym i infrastrukturze.

Innowacje mogą być również wykorzystywane w rozwoju miejskim, mogą przyczyniać się do efektywności wykorzystania zasobów, oszczędzania energii, ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko, a tym samym służyć poprawie jakości życia mieszkańców.

W dzisiejszych czasach, innowacyjne rozwiązania w dziedzinie transportu są głównie generowane przez aplikację cyfrową. Dane zbierane przez aplikacje lub przez osoby trzecie często są publicznie dostępne i mogą być wykorzystywane przez interfejsy w innych aplikacjach. Organizacje rządowe i pozarządowe generują dane w formie dokumentów, baz danych, rejestrów itp., ale te informacje nie zawsze były dostępne dla publiczności. Udostępnianie danych dla publiczności zwiększa wydajność działań w miastach, zachęca społeczność do zaangażowania w działania w zakresie zarządzania sprawami publicznymi i udziału w podejmowaniu decyzji miejskich oraz państwowych. Dostępność danych sprzyja efektywności działań rządów oraz pozwalają na wprowadzanie nowych usług, które z kolei poprawiają życie obywateli. Mieszkańcy oraz użytkownicy transportu publicznego coraz częściej domagają się, by ich miasta funkcjonowały „inteligentnie", by dostępne były informacje w formie cyfrowej, w szczególności aktualizacje informacji o ich podróżach w czasie rzeczywistym. Koncepcja „smart city" (inteligentnych miast) obraca się wokół

[1] ©Transport Miejski i Regionalny, 2016.

bardziej zintegrowanego podejścia do danych i usług w zakresie transportu miejskiego. Otwarty dostęp do danych pozwala zaoszczędzić czas i pieniądze w procesie gromadzenia tych informacji.

Idea „smart city"

Idea „smart city" opiera się na innowacyjnym rozwoju urbanistycznym, który łączy równowagę ekologiczną i gospodarczą. Za „smart" albo inteligentne uważa się takie miasta, które używają technologii cyfrowej w celu zwiększenia wydajności miast oraz poprawy jakości życia mieszkańców, zmniejszenia kosztów i zużycia energii, efektywniejszego udziału mieszkańców w zarządzaniu.

Istnieją różne podejścia do definiowania „smart city". „Smart city" może określać „miasto, które wykorzystuje technologie informacyjno-komunikacyjne w celu zwiększenia interaktywności i wydajności infrastruktury miejskiej i jej komponentów, a także do podniesienia świadomości mieszkańców" [6; 7].

Podstawowe „smart" sektory obejmują gospodarkę, rząd, ludzi, środowisko, transport, energię, edukację. W inteligentnych miastach technologie cyfrowe przyczyniają się do lepszych usług komunalnych, wydajniejszego wykorzystania zasobów i ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko.

Profesor B. Cohen ocenia „smart cities" i układa rankingi inteligentnych miast od 2012 roku, wykorzystując koło inteligentnego miasta jako bazę dla zrozumienia jego sześciu kluczowych elementów: środowisko, ludzie, mobilność, życie, gospodarka, rząd. Około 400 potencjalnych wskaźników dla oceny inteligentnych miast zostało opracowanych przez profesora B.Cohena.

Inteligentne miasto powinno zaspokajać potrzeby mieszkańców bez uszczerbku dla zaspokojenia potrzeb przyszłych pokoleń (mieszkańców). Przewiduje ono zrównoważony rozwój miasta oraz zaspokajanie potrzeb społecznych, gospodarczych i środowiskowych, w tym poprawę jakości życia mieszkańców oraz obniżenie kosztów miast i przedsiębiorstw znajdujących się na jego terytorium.

„Smart city" jest podejściem do zrozumienia nowej dziedziny systemów miejskich (Urban Systems), która wykorzystuje rzeczywiste dane, aby pomóc miastom poprawiać jakość życia mieszkańców. To podejście jest wykorzystywane na całym świecie, szczególnie w miastach, takich jak: Tel Aviv, Dublin, Londyn, Manchester, Barcelona, Nicea, Nowy Jork, Minneapolis, Chicago, San Francisco, Guadalajara, Rio de Janeiro, Santiago, Pekin, Szanghaj, Tokio i innych. Te miasta rozumieją, że wykorzystując i analizując rzeczywiste dane, mogą działać efektywniej i usprawniać funkcjonowanie różnych dziedzin miasta, np. zarządzania ruchem, gospodarki, turystyki, emisji, zaopatrzenia energetycznego, gospodarki ścieków, oczyszczania i modernizacji infrastruktury wodnej i innych.

Kluczowe cechy inteligentnych miast to:

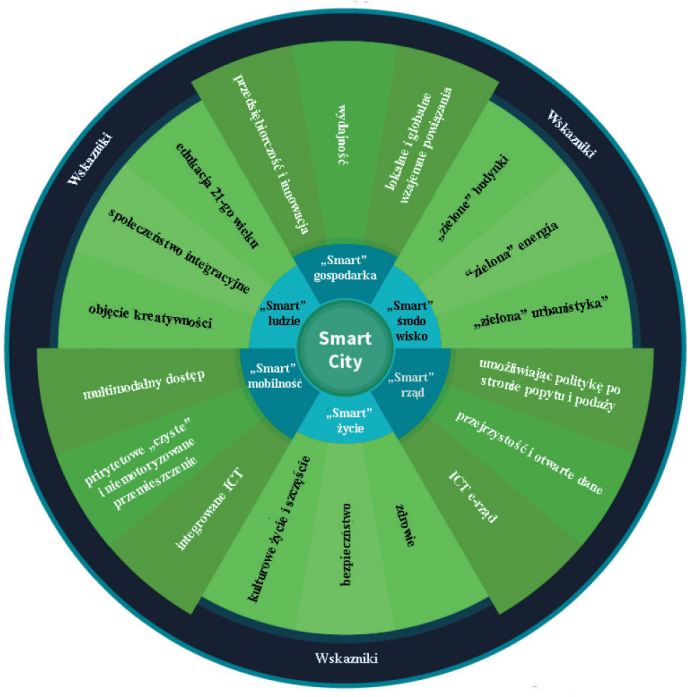
- wysoka jakość życia mieszkańców (wysoki poziom materialny, zaspokajanie potrzeb kulturowych i duchowych mieszkańców),
- zrównoważony rozwój gospodarczy,
- ekosystemowe podejście do zarządzania miastem,
- sprawiedliwość społeczna,
- zrównoważona mobilność,
- zaangażowanie społeczności w zarządzanie miastem,
- odpowiedzialna władza.

Komisja Europejska zwraca uwagę, że w inteligentnych miastach technologie cyfrowe przekładają się na lepsze usługi publiczne dla obywateli, lepsze wykorzystanie zasobów i mniejszy wpływ na środowisko. Komisja Europejska określiła obszary priorytetowe dla innowacyjnego rozwoju inteligentnych miast, które obejmują miejską mobilność, zrównoważone budownictwo i interoperacyjność proceduralną [9].

Organizacja inteligentnego miasta jest złożonym procesem, który łączy różne obszary działalności od minimalnego poziomu wykorzystania platform cyfrowych do ujednoliconej komunikacji. Proces ten powinien zawierać dane otwarte, do których mieszkaniec ma dostęp, jak również do wszystkich niezbędnych informacji, cennych dla procesów biznesowych, podanych w wyczerpującym zakresie, w sposób otwarty i przyjazny oraz na platformach społecznych.

Innowacyjne inteligentne rozwiązania w dziedzinie technologii informatycznych sprzyjają oszczędnościom, poprawie stanu środowiska naturalnego oraz zwiększeniu konkurencyjności miasta. Innowacja w inteligentnych miastach obejmuje odpowiednie aplikacje i usługi, nowoczesne systemy logistyki i transportu, technologie informacyjne i komunikacyjne, chipy RFID dla wszystkich typów czujników potrzebnych do zbierania danych i łączenia ich w sieci.

W inteligentnych miastach miejska infrastruktura fizyczna jest zintegrowana z cyfrową. Czujniki i inteligentne liczniki zainstalowane w całym mieście mogą dostarczać



Rys.1. Koło inteligentnego miasta prof. B. Cohena
Źródło: [8]

cyfrową informację o natężeniu ruchu, dostępności miejsc na parkingach, zużyciu energii, wypadkach drogowych, warunkach pogody i inne. Dzięki tej informacji, za pomocą smartfonów lub innych urządzeń mobilnych, mieszkańcy mogą zaplanować najlepszą trasę po mieście. Takie podejście pozwala na wykorzystanie infrastruktury bardziej elastycznie i indywidualnie.

Szacuje się, że w 2016 roku inteligentne miasta zainwestują w sprzęt i czujniki ponad 30 mld euro. A do 2020 w inteligentną infrastrukturę miejską na całym świecie będą inwestowane setki miliardów euro [10]. W wyniku tych inwestycji, znaczna część budynków w tych miastach będzie wyposażona w inteligentną technologię automatyczną, a integralną częścią infrastruktury miejskiej będą multimodalne węzły komunikacyjne, łączące różne rodzaje transportu.

Obywatele są siłą napędową inteligentnych miast. Infrastruktura Internetu jest tylko katalizatorem umożliwiającym oferowanie nowych, lepszych usług i efektywniejsze wykorzystanie zasobów w mieście.

W rankingu europejskich inteligentnych miast 2014 roku [11] na pierwszym miejscu jest Luksemburg. W tym zestawieniu znajduje się też 5 polskich miast: Rzeszów, Białystok, Bydgoszcz, Szczecin oraz Kielce. Ocenianych było pięć „inteligentnych" obszarów: gospodarka, mieszkańcy, zarządzanie, środowisko, życie. W światowym rankingu inteligentnych miast Juniper Research uznało za najlepsze w tym zakresie: Barcelonę, Nowy Jork, Londyn, Niceę, Singapur [12]. Natomiast Smart City Expo uznało za liderów „smart cities": Bandung (Indonezja), Buenos Aires (Argentyna), Kurytyba (Brazylia), Dubaj (Zjednoczone Emiraty Arabskie), Moskwa (Rosja), Peterborough (UK).

„Smart city" dla systemu transportowego Lwowa

Podejście „smart city" jest dość nowym na Ukrainie. Kraj ten wprowadził pewne inicjatywy na rzecz rozwoju inteligentnych miast we Lwowie, Winnicy i Kijowie.

W marcu 2015 roku Lwowska Szkoła Biznesu wspólnie z Lwowską Radą Miejską zorganizowała projekt „Smart City Lwów", w ramach którego przy pomocy ekspertów z różnych miast oraz krajów zbadała problemy Lwowa w zakresie różnych dziedzin: transportu, bezpieczeństwa, środowiska, gospodarki oraz dotyczące władz miasta. Rezultaty badań uzyskane w oparciu o podejście *big data* oraz propozycje rozwiązań przekazano do urzędu miasta Lwowa. [13]

Problemy zdiagnozowane we Lwowie są podobne do tych w innych miastach. Wśród głównych można wymienić brak komunikacji między departamentami i agencjami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie miasta. Aby uniknąć tego problemu, ważnym jest wykorzystywanie *big data*, gromadzenie danych, analiza systemowa oraz wymiana danych w obrębie miasta. Umożliwia to miastom przewidzieć różne aktywności i rezultaty własnych decyzji, a także lepiej zrozumieć wzajemne oddziaływanie podsystemów. Wykorzystując to podejście, można obniżyć od 20% do 50% kosztów funkcjonowania miasta.

W wyniku tego projektu Lwowska Rada Miejska utworzyła wydział „Smart city", który został odpowiedzialny za rozwój miasta jako inteligentnego. Niektóre rekomendacje, które otrzymało miasto w wyniku projektu już zostały wprowadzone, a niektóre są na etapie wprowadzania. Wśród głównych osiągnięć warto wyodrębnić funkcjonowanie elektronicznego administrowania usług mieszkańca oraz utworzenie „Własnego gabinetu mieszkańca" na elektronicznej platformie oferującej różne usługi.

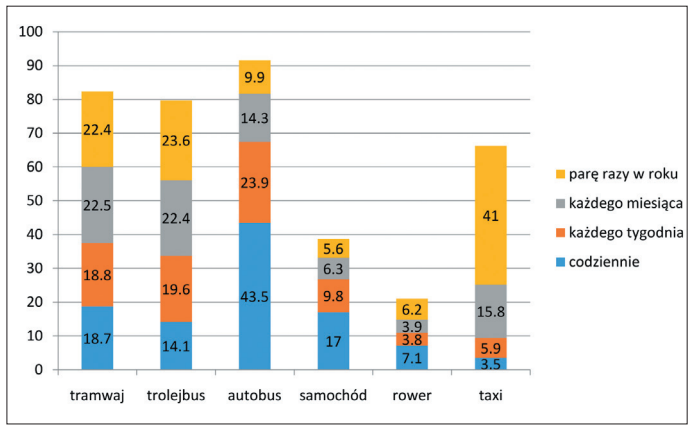
Wdrażając metodę „smart city" w transportowy system miasta, rozpoczęto od poszukiwania wąskiego gardła w tym systemie, aby zaproponować narzędzia do jego udrożnienia i, tym samym, poprawy zarządzania transportem w mieście.

W ramach projektu zbadano działalność wszystkich jednostek odpowiedzialnych za funkcjonowanie systemu transportowego we Lwowie, a mianowicie: Zarząd Transportu i Komunikacji, Lvivelektrotrans (przewoźnik), Centrum Sterowania Ruchu oraz zajezdnie. Przeanalizowano działanie każdej jednostki jako odrębnej, a także ich współdziałanie jako całość.

Do badań zastosowano metodę analizy i syntezy, uogólnienia, metody graficzne, weryfikacji, metody statystyczne. Przeprowadzono wywiad ekspertów, analizę danych wtórnych (wyniki badań socjologicznych, raporty generowane przez wydziały i inne), do analizy sytuacji wykorzystano łączenia wskaźników społecznych i infrastrukturalnych, analizę przepływów ruchu, wskaźnika zużycia infrastruktury oraz taboru. Zbadano liczbę pojazdów taboru miejskiego transportu zbiorowego (tramwaje, trolejbusy, autobusy), liczbę przewiezionych pasażerów miesięcznie, liczbę mandatów za przejazd bez biletów, liczbę parkingów, schematy marszrut miejskiego transportu zbiorowego oraz schematy parkingów i ścieżek rowerowych. Uwzględniono także analizę oceny transportowego systemu miasta (jakości usług, taboru, preferencji środków komunikacji, trwałość podróży i inne) przez mieszkańców.

Dziennie we Lwowie przewozi się około 1 miliona pasażerów. Dla przewozów pasażerów wykorzystywano: 600–650 autobusów (w tym 135 niskopodłogowych), 65 trolejbusów, 75 tramwajów.

Z przeprowadzonego badania socjologicznrgo [14] wynika, że najczęściej wykorzystywane środki transportu we Lwowie to: autobusy, tramwaje oraz samochody prywatne. Często, w ciągu jednego dnia oraz jednej podróży, mieszkańcy wykorzystują różne środki transportu (rys.2).

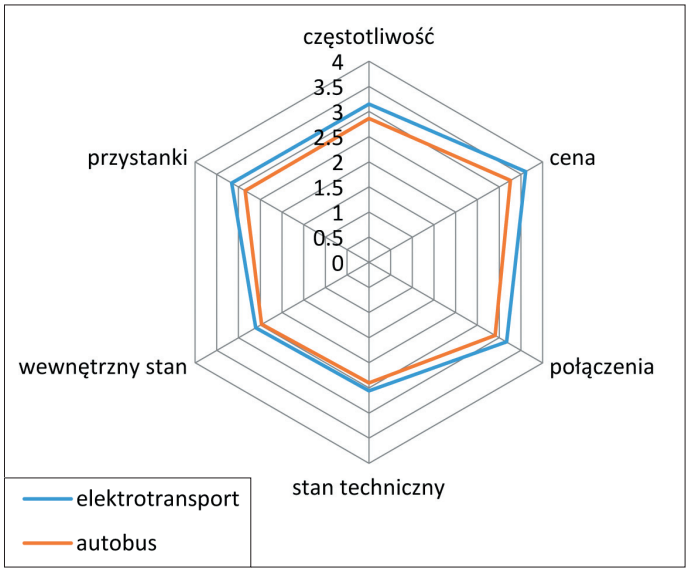


Rys. 2. Podział zadań przewozowych (%) we Lwowie

Jak pokazuje rysunek 2, najczęściej wykorzystywanym środkiem transportu w mieście jest autobus, chociaż zadowolenie z jakości transportu autobusowego jest na niskim poziomie. Przewozy autobusami realizują prywatni przewoźnicy i oni oferują największą liczbę usług.

We Lwowie funkcjonuje jeden komunalny przewoźnik – Lvivelektrotrans, który oferuje usługi transportu tramwajami i trolejbusami oraz pięciu prywatnych przewoźników autobusowych.

Jakość przewozów tramwajami oraz trolejbusami pasażerowie oceniają wyżej niż autobusami, chociaż generalnie jakość usług transportowych jest jeszcze na niskim poziomie [14] (rys. 3).



Rys. 3. Ocena jakości miejskich przewozów transportem zbiorowym (w 5 stopniowej skali).

Jak również pokazuje rysunek 3, jakość usług transportu zbiorowego jest na niskim poziomie, zwłaszcza biorąc pod uwagę stare pojazdy wykorzystywane do obsługi komunikacji miejskiej.

Godzinami szczytu we Lwowie są 7:00 do 10:00 oraz 17:00 do 19:00.

Zbadano również wykorzystanie rowerów w podróżach miejskich. Ten środek transportu może być alternatywą dla samochodów oraz transportu zbiorowego, a jego rozwój wymaga mniej środków niż rozwój komunikacji publicznej.

Badania potwierdziły, że 18,2% mieszkańców Lwowa posiada rowery, a 7,1% wykorzystuje je jako główny środek transportu po mieście [14]. Ten poziom można podnieść głównie poprzez poprawę infrastruktury oraz zapewnienie informacji o możliwości bezpiecznego podróżowania. Głównymi barierami wykorzystywania rowerów jako środka transportu są niedostateczna liczba parkingów dla rowerów oraz ścieżek rowerowych, obawa przed jazdą na rowerze po lwowskich ulicach, stan zdrowia mieszkańców, wiek, dostępność samochodu, brak możliwości zmiany odzieży albo skorzystania z prysznica po dojeździe do pracy, brak nawyków. Wymienione bariery przy równoczesnej woli mieszkańców wykorzystywania rowerów w podróżach miejskich świadczą o obiecującej perspektywie rozwoju tego sposobu podróżowania.

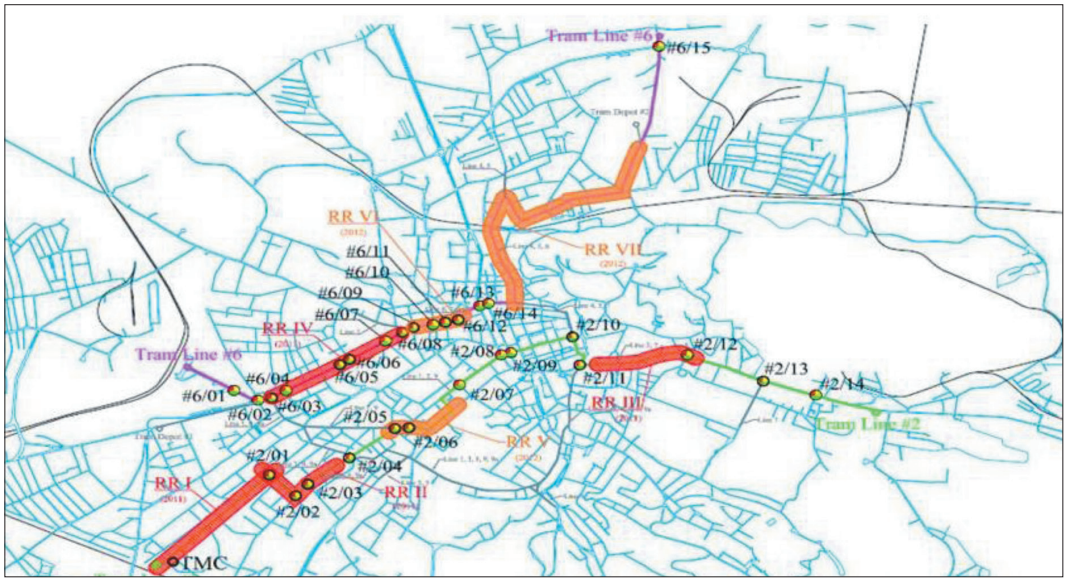
Analizując problemy w działalności struktur zarządzających transportowym systemem we Lwowie, uznano że ich działalność koncentruje się na rozwiązywaniu doraźnych problemów i bieżącej działalności. Mało uwagi poświęca się działaniom strategicznym, analizie wskaźników i metod monitorowania efektywności systemu. Na przykład w strategii miasta dotyczącej transportu określa się wskaźnik udziału pasażerów przewożonych ekologicznymi środkami transportu (w tym rowerami), których nie wyznacza się w ogóle.

Istnieje brak koordynacji między strukturami, które wpływają na układ komunikacyjny miasta: wydziałem transportu i komunikacji, wydziałem planistycznym miasta, komunalnym przedsiębiorstwem „Lvivelektrotrans", zarządem dróg, wydziałem rozwoju miasta, policją drogową, prywatnymi przewoźnikami. W wydziale transportu nie ma systemu analitycznego do przetwarzania gromadzonych danych, w związku z tym on nie kumuluje i nie analizuje danych niezbędnych dla zarządzania systemem transportowym miasta. Transportowy model miasta wymaga aktualizacji.

Są również pozytywne tendencje w rozwoju systemu transportowego miasta. Wprowadzono monitorowanie i kontrole działalności prywatnych przewoźników poprzez instalacje nawigacji GPS we wszystkich pojazdach. Koncepcja usprawnienia parkingów i stref dla pieszych w centrum miasta, zatwierdzona przez Komitet Wykonawczy dnia 12 kwietnia 2013, ma na celu usprawnienie parkowania w centrum miasta oraz równoległego tworzenia deptaków – przestrzeni wolnej od ruchu zmotoryzowanego. Koncepcja pomaga w poprawie sytuacji transportowej w mieście, która jest zdominowana ruchem samochodowym.

Do innowacyjnych rozwiązań w transportowym systemie Lwowa warto zaliczyć, pierwszy na Ukrainie wydzielony pas ulicy w centralnej części miasta dla transportu zbiorowego. Ten eksperyment odniósł sukces, co pozwoliło na wdrożenie wydzielonych pasów dla autobusów na innych ulicach, pomimo że z uwagi na regulacje prawne było to trudne do zrealizowania. Warto podkreślić, że centralna część starego miasta jest zamknięta dla transportu prywatnego i otoczona słupkami ograniczającymi (bollardami). Dostawa do sklepów i restauracji w tej części odbywa się w godzinach porannych.

System zarządzania ruchem z priorytetem dla transportu zbiorowego jest realizowany przez Swarco Traffic Systems Gmbh na dwóch liniach tramwajowych: 2 i 6 (rys. 4). System pozwala na lepsze zorganizowanie ruchu pojazdów, wzrost jakości przewozów tramwajami na wymienionych liniach oraz monitorowanie ruchu na skrzyżowaniach i wynikające z tego większe bezpieczeństwo. W ramach tego projektu został przebudowany chodnik, zrekonstruowano torowiska tramwajowe, utworzono Centrum Sterowania i Kontroli Ruchu, w oparciu o natężenie ruchu inicjowano priorytet ruchu tramwajowego na wymienionych trasach, aby zmniej-

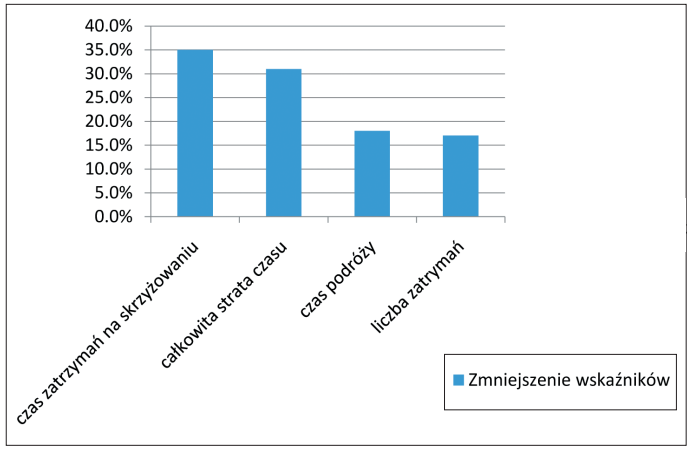


Rys. 4.
Obszar systemu zarządzania ruchem z priorytetem dla linii tramwajowych 2 i 6
Źródło: [15]

szyć czas podróży pasażerów, zainstalowano tablice na przystankach informujące pasażerów o przyjeździe tramwaju. Zostały odnowione sieci światłowodowe, na skrzyżowaniach zainstalowano kontrolery zarządzania 40V, światła LED 40V, fotodetektory w każdym kierunku, kamery 360 stopni, przyciski wywołania sygnału zielonego, strategiczne detektory zliczające pojazdy, systemy wideo kontrolujące bezpieczeństwo na skrzyżowaniach. W tramwajach zainstalowano niezbędne inteligentne urządzenia i wprowadzono aktywną integrację wszystkich urządzeń.

Pomiary pokazują, że średni czasu przejazdu, liczba zatrzymań i straty czasu uległy zmniejszeniu (rys. 5):

- 35% – skrócenie czasu zatrzymań na skrzyżowaniu,
- 31% – zmniejszenie całkowitej straty czasu podróży,
- 20% – skrócenie czasu podróży i opóźnień tramwajów,
- 10% – spadek opóźnienia ruchu na skrzyżowaniu.



Rys. 5. Poprawa wskaźników podróży tramwajami 2 i 6 po wprowadzeniu systemu zarządzania ruchem

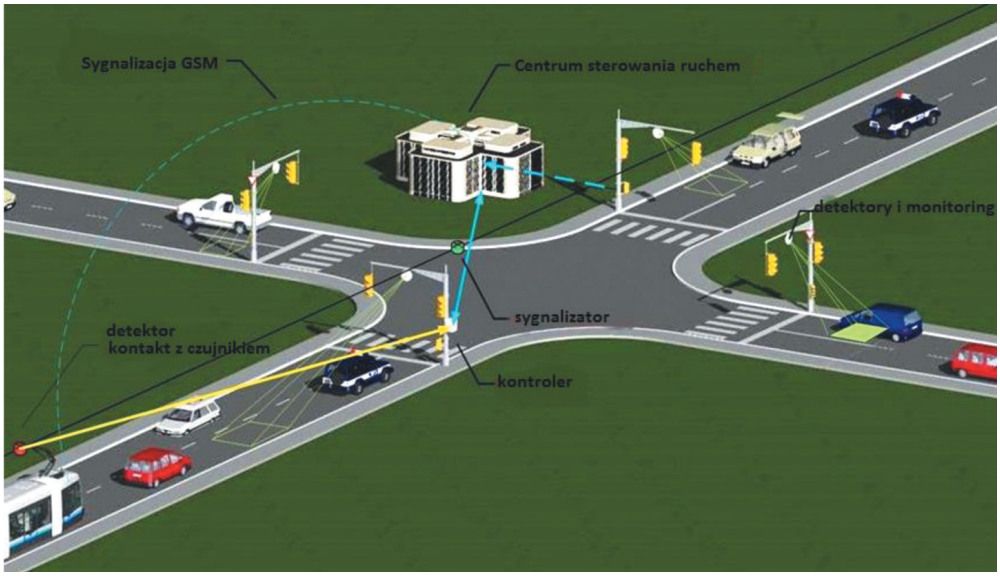
Koncepcja lokalnego trybu adaptacyjnego na skrzyżowaniach pozwoliła na 15% wzrost przepustowości skrzyżowań ze względu na sprawność sygnalizacji świetlnej. Detekcja ruchu jest podstawą trybu sterowania, system decyduje o przedłużeniu postoju o każdą sekundę lub o przełączeniu na zielone światło. Wszystkie etapy włączają się na żądanie, jeżeli go nie ma, to system zapewnia ciągły sygnał zielony na głównej drodze.

Koncepcja priorytetu ruchu tramwajowego pozwoliła na zmniejszenie czasu przejazdu tramwaju na trasie linii 2 o 21%. System Flash lokalizuje tramwaje i liczy czas jego przybycia na skrzyżowanie oraz fizyczny kontakt z czujnikami i pętlami indukcyjnymi pozwala na porównanie czasu dojazdu z czasem obliczeniowym. System wyznacza moment włączania i trwałości zielonego światła w zależności od obliczeniowego czasu dojazdu tramwaju oraz na żądanie (rys. 6).

Rozwój systemu sterowania ruchem pozwala na rozwiązania optymalizacyjne w postaci algorytmów sterowania indywidualnie dla każdego skrzyżowania. Informacja o położeniu tramwaju, odchyleniu od rozkładu jazdy i inne są przesyłanie do Centrum Sterowania Ruchem. Ta informacja służy do monitorowania i kontroli transportu zbiorowego, a także jest wyświetlana na tablicach informacji pasażerskiej na niektórych przystankach.

Przeprowadzone badania i analiza dostępnych danych pozwoliły określić potrzeby mieszkańców w dziedzinie transportu i mobilności w mieście. Głównymi problemami są:

- brak oznakowania transportu publicznego, w szczególności autobusów, oraz przystanków, co skutkuje trudnością wyboru właściwego środka transportu publicznego;
- niewłaściwe zachowanie ludzi: parkowanie samochodów na ulicach w nieodpowiednich miejscach, przechodzenie przez ulice w niedozwolonych miejscach, przejazd bez biletu w tramwajach i trolejbusach;
- niebezpieczeństwo w ruchu drogowym;
- kongestia;
- nieracjonalne wykorzystanie floty pojazdów, taboru transportu zbiorowego;
- zanieczyszczenie środowiska przez wielką liczbę starych autobusów oraz samochodami osobowymi i inne.



Rys. 6.
Przykładowe skrzyżowanie z obszarowym systemem sterowania ruchem

W ramach projektu rozwoju transportowego systemu Lwowa jako miasta inteligentnego zaproponowano wiele rozwiązań, nie tylko z wykorzystaniem *big data*, ale też dla rozwoju miejskiej mobilności i kształtowania nowej kultury mobilności. Najpierw zaproponowano projekty proste i łatwe w realizacji. Propozycje dotyczyły promocji zbiorowego transportu miejskiego oraz rowerów, na początku uwzględniając poprawę dostępności do informacji o przewozach. Niektóre propozycje dotyczyły przewozów ładunków, chociaż są one trudne do realizacji z uwagi na państwowe przepisy prawne.

Warto wymienić propozycje dotyczące poprawy jakości transportu pasażerów:

- oznakowanie transportu zbiorowego (w środku i na zewnątrz) oraz przystanków, łącznie z QR-codem do pobrania dla GoogleMaps;
- opracowanie aplikacji dla smartfonów do planowania podróży transportem zbiorowym w języku ukraińskim oraz angielskim;
- rozwój priorytetów transportu zbiorowego („inteligentnych" świateł, dobór poszczególnych pasów ruchu dla transportu zbiorowego);
- dostępne online informacje o czasie przyjazdu transportu zbiorowego oraz możliwość planowania marszrut z wykorzystaniem różnych środków transportu, w tym roweru, ze wskazaniem parkingów (rozwój GIS – geoinformacyjnej przestrzeni);
- poprawa zarządzania ruchem poprzez pełniejsze korzystanie z oprogramowania, w tym dostępnego PTV Visum, które wymaga aktualizacji i przeszkolonych operatorów;
- wprowadzenie biletu elektronicznego z pełnym zestawem funkcji, możliwości łączenia różnych środków transportu zbiorowego oraz zakupu biletów online poprzez stosowną aplikację;
- możliwe zachęty i naciski na przewoźników, aby podnieśli jakość usług transportowych;
- potrzeba odnowienia taboru, w szczególności uruchomienie elektrobusu, zwiększenie produkcji tramwajów „Electron" (lwowski producent);
- zakończenie wewnętrznej obwodnicy we Lwowie;
- inicjowanie budowy albo przekształcenia parkingów na Park & Ride oraz ich widoczne oznakowanie;
- promowanie miejskiego transportu zbiorowego poprzez prezentowanie poprawy jego jakości oraz zwiększenie świadomości mieszkańców na temat miejskiej kultury mobilności.

Niektóre z ostatnich propozycji są średnio albo długoterminowe, jednak zostały zaplanowane i przewidziane w budżecie miasta.

Kolejne rozwiązania, które mogą być realizowane w ramach rozwoju systemu sterowania ruchem, powinny dotyczyć innych linii tramwajowych oraz większej liczby skrzyżowań. Priorytety powinny zostać zastosowane nie tylko do wymienionych tramwajów, ale też dla policji, pogotowia, straży pożarnej. Wprowadzenie elektronicznego biletu pozwoli na wdrożenie wielu dodatkowych projektów służących podwyższeniu jakości komunikacji miejskiej. Integracja systemów Centrum monitorowania ruchu oraz policji pozwoli na wzrost bezpieczeństwa na drodze.

Jak pokazuje badanie, mieszkańcy Lwowa chętnie korzystaliby z roweru jako głównego środka transportu w mieście. Dlatego powinno się zachęcać do tych zachowań, zwłaszcza z uwagi na fakt, że projekty rowerowe najczęściej wymagają mniej środków finansowych niż projekty związane z transportem zbiorowym.

Zachęcanie do korzystania z rowerów wiąże się z koniecznością niezwłocznego rozwoju rowerowej infrastruktury, w tym miejskiej wypożyczalni rowerów Bike & Ride oraz promowaniem wykorzystania rowerów dla dojazdu do pracy oraz uczelni. Dla zmniejszenia obaw przed miejskimi podróżami rowerami opracowano mobilną aplikację „Bezpieczna mobilność rowerowa", która umożliwia planowanie bezpiecznych marszrut przez ścieżki rowerowe, parki i bezpieczne ulice, omijając drogi z intensywnym ruchem drogowym. Ludzie nie jeżdżą rowerami, gdyż brakuje ścieżek rowerowych. Taka aplikacja może im pomóc. W zakresie rozwoju ruchu rowerowego Lwów jest jednym z najle-

piej rozwijających się miast na Ukrainie. W 2015 roku Lwów jako pierwsze miasto na Ukrainie zainicjowało miejską wypożyczalnię rowerową, która w pełnym wymiarze rozpocznie działanie w sezonie wiosennym 2016 roku. Firma Nextbike, która działa w wielu innych krajach, rozpoczęła funkcjonowanie z 5 stacjami i ma rozszerzyć obszar działania do 22 w 2016 roku.

Rozwiązywanie problemów z niewydajnym i nieefektywnym zarządzaniem przewozami ładunków w mieście należy rozpocząć od skutecznej analizy aktualnej sytuacji. Informacji o aktualnych przepływach nikt nie zbiera i nie analizuje w mieście, nie ma też koordynacji przewozów ładunków. Jedynym narzędziem w tym zakresie jest zakaz wjazdu do centrum starego miasta i wydzielone godziny dla dowozu zaopatrzenia w tym obszarze oraz zakaz wjazdu ciężarówek do centralnych obszarów miejskich.

Aby zarządzać ruchem w mieście, niezbędne jest zebranie i analiza dużej ilości informacji, podobnie jak analizy zachowań transportowych ludzi w mieście i budowy aktualnych modeli ruchu.

Podsumowanie

Lwów jest uważany za jedno z najbardziej rozwiniętych ukraińskich miast pod względem aktywności firm IT. Miasto zostało wpisane w 2014 do Global Innovation Cities Index [16]. W celu rozwoju w stronę inteligentnego miasta Lwów planuje wprowadzić szereg usług dla mieszkańców. W szczególności obywatele otrzymają karty elektroniczne, będą mieli dostęp do aplikacji mobilnych umożliwiających płatności za usługi publiczne i inne oraz dostęp do dokumentów elektronicznych. Systemy informacyjne wszystkich agencji państwowych i użyteczności publicznej zostaną również zunifikowane.

Aktywnie angażująca się społeczność jest kluczową cechą inteligentnego miasta, a właśnie na tym opierają się sukcesy Lwowa. Mieszkańcy miasta aktywnie włączają się do podejmowania decyzji związanych z rozwojem miasta. Niektóre propozycje w ramach projektu „smart city" były wdrożone we współpracy z lwowską firmą informatyczną „Softserve" oraz mieszkańcami miasta i uczestnikami projektu, jak na przykład elektroniczny *gabinet mieszkańca*. W marcu 2016 roku zaczęła działać aplikacja mobilna *Lviv Transport Tracker* do planowania podróży miejskim transportem zbiorowym i jego monitorowania, którą stworzył wolontariusz [17].

Innym wdrożonym przez uczestników „smart city" projektem stał się *carpooling* „Pidvezu" (Podwiozę), który pozwala na poszukiwanie oraz kojarzenie osób dojeżdżających do miejsc pracy lub nauki na tych samych trasach w obrębia miasta Lwowa. System, który zaczął funkcjonować latem 2015 roku, już stał się bardzo popularny.

Na Ukrainie istnieją też inne przykłady narzędzi zrealizowanych z wykorzystaniem nowoczesnych technologii w usługach publicznych. Na przykład rada miasta Winnicy wprowadziła szereg usług opartych na oprogramowaniu Microsoft w celu skuteczniejszego współdziałania z mieszkańcami.

Władze lokalne na Ukrainie rzadko uczestniczą w podobnych projektach na rzecz rozwoju miasta inteligentnego, chociaż zauważają narastający problem kongestii, niedoskonałej organizacji i zarządzania miejskim transportem zbiorowym etc. Głównym problemem jest brak zintegrowanego podejścia do zarządzania transportem w mieście i słabej współpracy różnych lokalnych interesariuszy. Istnieje również potrzeba opracowania środków i narzędzi do oceny efektywności wdrażanych projektów.

Literatura

1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision*, Highlights (ST/ESA/SER.A/352). UN, 2014.
2. European Commission, Commission Staff Working Document Accompanying the White Paper – *Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system*, Brussels, 28.03.2011, SEC, 391 final, 2011.
3. *Zielona Księga w kierunku nowej kultury mobilności w mieście* {SEK(2007) 1209} KOM (2007) 551, Komisja Europejska. Bruksela 2007.
4. Arthur D., *The Future of Urban Mobility – towards networked multimodal cities of 2050,* Little future lab A.D.L., 2011.
5. *Digital agenda for Europe. A Europe 2020 Initiative. Mobility*, European Commision, https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/mobility (ostatni dostęp 10.12.2015).
6. Azkuna I. (red.), *Smart Cities Study: International study on the situation of ICT, innovation and Knowledge in cities*, The Committee of Digital and Knowledge based Cities of UCLG, Bilbao 2012.
7. Sobczak A., *Jak można zdefiniować „smart city"* (http://inteligentnemiasta.pl/jak-mozna-zdefiniowac-smart-city--cz-1/4906/,; ostatni dostęp 25.02.2016);
8. Cohen B., *The smart City Wheel*. (http://www.smart-circle.org/smart-city/boyd-cohen-smart-city-wheel/ ostatni dostęp 22.02.2015).
9. *European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities – Strategic Implementation Plan,* The European Commission. 14.10.2013 (http://ec.europa.eu/eip/smartcities/files/sip_final_en.pdf ostatni dostęp 25.02.2015);
10. Oficjalna strona firmy doradczej NavigantResearch: http://www.navigantresearch.com/research/smart-cities.
11. *European smart cities ranking* http://www.smart-cities.eu/ranking.html (ostatni dostęp 25.02.2016).
12. Juniper research, *Barcelona named global smart city 2015,* http://www.juniperresearch.com/press/press-releases/barcelona-named-global-smart-city-2015 (ostatni dostęp 25.02.2016).
13. *Podsumowanie projektu „Smart city",* Lwowska Rada Miejska. http://city-adm.lviv.ua/portal-news/society/lviv-changes/224084-chy-mozhut-ukrainski-mista-staty-rozumnymy-u-lvovi-rozpovily-pro-pidsumky-proektu-smart-city (ostatni dostęp 15.05.2015).
14. *Badanie jakości życia we Lwowie 2013 r.,* Socjologiczna agencja „Fama", 2013.
15. *System sterowania ruchem we Lwowie*, Swarco Traffic Systems Gmbh (materiały niepublikowane).
16. 2thinknow® & associated entities 2thinknow innovation-agency (ostatni dostęp 25.02.2016).
17. Aplikacja mobilna Lviv Transport Tracker na google play: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dmytrofrolov.lvivstops. (ostatni dostęp 01.03.2016).

Kultura mobilności – polemika[1]

JACEK SZOŁTYSEK
prof. dr hab. inż., Uniwersytet Ekonomiczy w Katowicach, Katedra Logistyki Społecznej, 40-287 Katowice, ul. 1 Maja 50, e-mail: szoltysek@ue.katowice.pl

Streszczenie. Artykuł jest polemiką wobec stanowiska A. Ciastoń-Ciulkin w zakresie zdefiniowania pojęcia „kultura mobilności", zaprezentowanego w artykule *Nowa kultura mobilności – istota i ujęcie definicyjne*, opublikowanym w „Transporcie Miejskim i Regionalnym", 2016, nr 1, ss. 3–9. Artykuł nawiązuje również do definicji tego pojęcia, zaproponowanej przez R. Janeckiego *Nowa kultura mobilności jako kierunek rozwoju transportu miejskiego i regionalnego w województwie śląskim*, opublikowanego w Studiach Ekonomicznych 143 (2013) Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach.
Słowa kluczowe: kultura mobilności, zrównoważona mobilność

Wprowadzenie

Kwestie mobilności mieszkańców miast zajmują współcześnie sporo uwagi naukowców oraz praktyków związanych z funkcjonowaniem miast, w tym socjologów, psychologów, transportowców czy logistyków[2]. Mobilność ma istotne znaczenie dla jakości życia każdej osoby, jak również dla wyceny jakości życia w miastach. Prowadzony w tym obszarze (mobilności i jakości życia) dyskurs naukowy wskazuje na konieczność interdyscyplinarnego podejścia do konstruowania modeli badawczych oraz tworzenia nowych koncepcji teoretycznych. Stąd z zainteresowaniem śledzę doniesienia publikacyjne związane z tą tematyką. Ostatnio pojawiły się dwie publikacje wprowadzająca pojęcie „kultury mobilności" autorstwa R. Janeckiego (zwanego dalej: Autorem), który napisał artykuł „Nowa kultura mobilności jako kierunek rozwoju transportu miejskiego i regionalnego w województwie śląskim", (Studia Ekonomiczne 143 (2013))[3] oraz A. Ciastoń-Ciulkin (zwanej dalej: Autorką) – „Nowa kultura mobilności – istota i ujęcie definicyjne"[4]. Te prace zainspirowały mnie do napisania kilku akapitów tekstu polemicznego. Chciałbym też podkreślić, że w tym artykule odnoszę się do wygłoszonych przez wspomnianych Autorów poglądów i sposobów naukowego dochodzenia do nich (warsztatu badacza), nie zaś do samych Autorów jako osób.

Sposób podejścia do problemu i usytuowanie w dyscyplinie

Autorzy w swoich rozważaniach definiują wzmiankowane zjawisko (jest nim „kultura mobilności" i/lub „nowa kultura mobilności"), posługując się podobną metodą, z tym że A. Ciastoń-Ciulkin z procesu definiowania czyni zasadniczy cel swojej publikacji, gdy R. Janecki definiuje „kulturę mobilności" niejako przy okazji. Oboje odczuwają jednak potrzebę definiowania prawdopodobnie po to, by uczynić definiowane zjawisko jednoznacznie interpretowalnym, zatem – by odróżnić go od innych – podobnych zjawisk. Autorzy przyjmują znane i popularne podejście do wyprowadzenia pojęć (tu: „kultura mobilności") od zdefiniowania pojęć pierwotnych (tu: „kultura" oraz „mobilność"). Takie podejście zastosowali również autorzy książki *Megacity Mobility Culture. How Cities Move on in a Diverse World* – T. Kuhnimhof i G. Wulfhorst (o tej książce nieco więcej w dalszej części), jednak z innym skutkiem.

Definiowanie pojęć pierwotnych

W tekście R. Janeckiego znajdujemy tylko definicje „mobilności". Autor pisze: *„dla zdefiniowania pojęcia «nowej kultury mobilności»" w* pierwszej kolejności *należy w* ogólny sposób *odnieść się do kategorii «mobilność»"* [9, s.135] (podkr. JS), następnie zapomina o domyślnym elemencie „w drugiej kolejności", którym być może powinna być „kultura", a następnie definiuje „nową kulturę mobilności". Definicja, by być precyzyjną, musi bazować również na precyzyjnie zdefiniowanych pojęciach kluczowych – tu Autor odnosi się jednak do bardzo szerokiego zakresu pojęcia „mobilność" (np. społeczna, kapitału, wirtualna, zawodowa, geograficzna, terytorialna) i w rezultacie pozostawia Czytelnika pełnego domysłów, która z propozycji tego pojęcia legnie u podstaw zaproponowanej przez Niego definicji. Podobnie w tekście A. Ciastoń-Ciulkin znajdujemy wiele definicji pojęcia „kultura" i „mobilność", odnoszących się do różnych dyscyplin naukowych. Najbliższe Autorce tego tekstu jest rozumienie w pryzmacie ekonomicznym, który z sednem kultury ma niewiele wspólnego. Autorka pisze: *„Analiza znaczenia pojęcia «kultura» uzasadnia założenie, że funkcjonowanie gospodarki zależne jest od tego, jakie wartości, normy moralne, postawy przedsiębiorczości będą reprezentowane przez uczestników procesu gospodarowania. To one będą miały wpływ na efekt końcowy decyzji podejmowanych na obszarze życia gospodarki*[5]*, a więc także na rozwój gospodarczy"*. (s. 4). Myślę, że ten pogląd, nieco zbyt pobieżny, bierze się z takiego uproszczenia, charakterystycznego dla niekiedy formułowanych spostrzeżeń o tym, że np.

---

[1] ©Transport Miejski i Regionalny, 2016.

[2] Przykładem zainteresowań może być artykuł A. Ciastoń-Ciulkin (*Nowa kultura mobilności – istota i ujęcie definicyjne*, „Transport Miejski i Regionalny", 2016, nr 1, s. 3–9); książki mojego autorstwa (np. J. Szołtysek, *Kształtowanie mobilności mieszkańców miast*, Wydawnictwo Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2011);wydanie: *Opracowanie i wdrażanie planu zrównoważonej mobilności. Wytyczne*, Unia Europejska 2013; artykuły: K. Nosal, W. Starowicz, *Wybrane zagadnienia zarządzania mobilnością*, www.ekoszkola.pl; Z.K. Zuziak, *Forma metropolitalna i zrównoważona mobilność*, Czasopismo techniczne. Architektura, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej z.3, 1-A/2010.

[3] R. Janecki, *Nowa kultura mobilności jako kierunek rozwoju transportu miejskiego i regionalnego w województwie śląskim*, „Studia Ekonomiczne" 143 (2013).

[4] A. Ciastoń-Ciulkin *Nowa kultura mobilności – istota i ujęcie definicyjne*, „Transport Miejski i Regionalny", 2006, nr 1, s. 3–10.

[5] Nie rozumiem o co Autorce chodzi, ale domyślam się, że reprezentuje spojrzenie makroekonomiczne

istnieją silne kulturowe (religijne) uwarunkowania sprzedaży – np. wieprzowiny w krajach arabskich, co ma przełożenie na asortyment podlegający sprzedaży, bądź – również popularne poglądy o różnicy w zakresie solidności wykonywania obowiązków, jaka dzieli Słowian od Germanów, katolików od protestantów itd. Ale to nie jest zależność generalnie opisywana w postaci: „kultura ma wpływ na funkcjonowanie gospodarki", czy też „kultura ma wpływ na efekt końcowy decyzji podejmowanych w życiu gospodarczym" (nb. ciekawe, co jest tym efektem?), a również i na „rozwój gospodarczy"[6]. Nie zgadzam się z takimi poglądami i uważam, że funkcjonowanie gospodarki (szczególnie w skali makro) ma niewiele wspólnego z kulturą, nawet w rozumieniu zadeklarowanym w artykule przez Autorkę. Gdyby tak było, to dla obiektywizmu wnioskowania (np. dla porównań dynamiki PKB) musielibyśmy przeliczać (uwzględniając jakieś wskaźniki kultury) nasze wyniki w porównaniu do krajów arabskich, Europy Zachodniej, USA, Azji itd., gdyż te regiony znacznie różnią się od naszej polskiej kultury. Czy miłość do muzyki Chopina[7], czytelnictwo książek, chodzenie do kina[8], teatru[9], galerii i muzeów[10], na koncerty[11] to nie są przejawy kultury? Takie postrzeganie przejawów kultury jest w polskim piśmiennictwie powszechne[12]. Bo gdyby spojrzeć na kulturę szeroko (antropologicznie), to kultura jest (za S. Czarnkowskim) *„całokształtem zobiektywizowanych elementów dorobku społecznego, wspólnych szeregowi grup i z racji swej obiektywności ustalonych i zdolnych rozszerzać się przestrzennie"* lub jest to *„względnie zintegrowana całość obejmująca zachowania ludzi przebiegające według wspólnych dla zbiorowości społecznej wzorców wykształconych i przyswojonych w toku interakcji oraz zawierająca wytwory takich zachowań"*, a G. Klemm jeszcze w XIX wieku wymieniał w ramach tego pojęcia *„obyczaje, rzemiosła i umiejętności, życie domowe i publiczne {…}, religię, naukę i sztukę"* [1]. Kultura jest rzeczywistością myślową, a jej zrozumienie jest możliwe jedynie na podstawie analizy jej zewnętrznych interpretacji i mentalnej organizacji zjawisk (reprezentacji umysłowej). Jest to więc koncepcja przesuwająca akcent z płaszczyzny behawioralno-materialnej na symboliczną [2]. W tym miejscu zakończę mój wywód na temat istoty kultury i dodam, że ta dyskusja – zarówno w wykonaniu Autorki, jak i moim (w ramach zaprezentowania mojego poglądu na kwestie rozumienia „kultury) nie ma większego znaczenia, gdy spojrzymy na podmiot, w stosunku do którego odnosimy nasze rozważania. Definiując „(nową) kulturę mobilności" w kontekście takim, w jakim to pojęcie pojawia się w różnych dokumentach (nb. nigdzie w tych dokumentach nie definiowaną, ale o tym nieco później), powinienem ją odnieść do kontekstu funkcjonowania miasta. W aspekcie miast natomiast mówimy o kulturze miejskiej (*urban culture*), o której ciekawie pisze np. Anna Franta[13] z Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej, o czym w szerokim spektrum poglądów dyskutowali uczestnicy Kongresu Obywatelskiego w Gdańsku w 2012 roku[14]. Każde miasto ma swoją miejską, odrębną kulturę, która (czym większe i bardziej heterogeniczne społecznościowo miasto) składa się z szeregu subkultur. Ta specyficzna mieszanka jest żyznym podłożem, na którym powstają zachowania mobilnościowe, opisywane często jako „kultura mobilności". Druga myśl Autorki, z którą nie zgadzam się, to przypisanie elementu zrównoważonego rozwoju kwestiom kultury, a raczej utożsamianie kultury i solidarności międzypokoleniowej. Autorka deklaruje: *„Wpływ kultury na rozwój gospodarczy {…} zaczęto badać i analizować chociażby ze względu na wprowadzenie do kanonu myśli ekonomicznej zasady zrównoważonego rozwoju. Przyjęta zasada oparta jest na ekonomii, jak i na kulturze, która opisuje po prostu pewne postawy i zachowania, dotyczące chociażby zachowania solidarności międzypokoleniowej"* (s. 4). Nie jest to prawdziwe stwierdzenie, szczególnie w świetle badań, w których, na przykład, z jednej strony Polacy deklarują, że robiąc zakupy (świąteczne), sprawdzają kwestie przestrzegania przez producentów zasad zrównoważonego rozwoju i sprawiedliwego handlu (62%), lecz tym wynikom nie można ufać – w badaniu kontrolnym – w którym respondenci dzielili się opiniami w zakresie tego, w jakie obszary powinni zainwestować sprzedawcy, by poprawić warunki zakupów, kwestie zrównoważonego rozwoju znalazły się w grupie pięciu najrzadziej wybieranych odpowiedzi. Poza tym 45% przyznało, że nie kupuje prezentów wyprodukowanych zgodnie z jego zasadami, bo są zbyt drogie [3]. Stąd moje przekonanie, że wnioski sformułowane przez Autorkę są niepoprawne, chyba że posługuje się ona pojęciami bazowymi, które ja rozumiem inaczej. Na obronę Autorki można by przytoczyć pogląd Austina[15] (autora brzytwy Austina), zgodnie z którym słowo nie ma znaczenia. Znaczenia mają dopiero całe zdania, ewentualnie słowa, ale w obrębie znaczących zdań. Ale nawet w takim przypadku decyzja Autorki o przyjęciu takiego, a nie innego rozumienia pojęcia „kultura" nie jest do zaakceptowania w przypadku zastosowania go do rozważań o miastach.

Antropologizacja kultury

Poszukiwanie przez Autorkę definicji „kultury mobilności", niestety prowadzone nie w nawiązaniu do solidnych badań etnologii[16], ale w dążeniu do stworzenia lub propagowania

[6] Z punktu widzenia ekonomii obejmuje on zmiany jakościowe i strukturalne w gospodarce, będące następstwem wzrostu gospodarczego.

[7] Portal pytamy.pl zapytał o to, ile utworów Chopina jest w stanie wskazać przeciętny Polak. Wynik dla nas był zaiste opłakany – niekiedy Polacy są w stanie rozpoznać utwór, lecz zazwyczaj nie znają jego nazwy.

[8] 45% Polaków było w kinie chociaż raz w 2014 roku [25]

[9] 19% Polaków było w teatrze chociaż raz w 2014 roku [25]

[10] 27% Polaków było w galerii, muzeum chociaż raz w 2014 roku [25]

[11] 37% Polaków w 2014 roku było przynajmniej raz na koncercie [25]

[12] por. Gałuszka J., *Kultura i przestrzeń. Na drodze do odrodzenia miast*, „Kultura Miasta" 2/3 (5) 2009

[13] Franta A., *Kultura miasta*, Czasopismo techniczne, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, z. 2-A/2008.

[14] „Kultura-Polityka-Rozwój. O kulturze jako „dźwigni" rozwoju społecznego polskich metropolii i regionów", Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2012.

[15] Austin J.L, *Mówienie i poznawanie*, tłum. B. Chwedeńczuk, Warszawa 1993.

[16] Dyscypliny naukowej, której przedmiotem badań jest człowiek jako społeczny twórca kultury. Bywa ona nazywana również „etnografią", „antropologią społeczną" lub „antropologią kulturową". Nawiasem mówiąc, w etnologii za kulturę uznaje się autonomiczną sferę ludzkiej egzystencji, decydującą o specyfice i odrębności grup etnicznych.

„nowych" trendów, ma w sobie wiele cech świadczących o tym, że w tym przypadku mamy do czynienia z nadużywaną często antropologizacją wiedzy. Analiza tekstu Autorki sugeruje, że odchodząc od ustalonej przez dyscyplinę macierzystą definicji (jednej, lub nawet zbioru definicji), nieuzasadnioną była decyzja wyboru określenia kultury wyłącznie w sensie atrybutywnym, co w aspekcie kultury miejskiej okazało się krokiem nietrafionym.

Mój pogląd na kontekst miasta w aspekcie definiowania „kultury mobilności"

Kilka uwag odnoszących się do kontekstu miasta. Kultura miasta, wbrew obiegowym poglądom, nie jest homogeniczna, a nawet – nie jest wskazane, by taka była. Na kulturę miasta składa się wiele subkultur i nawet, jeśli stwierdzimy, że jest jakaś kultura wiodąca (dominująca), to często skłaniamy się ku poglądowi, że należy tę kulturę w niektórych wypadkach „rozcieńczać". W tym miejscu kilka słów o szansach rozwojowych współczesnych miast. Zgodnie z nowym paradygmatem rozwoju regionalnego w rozwoju miast kluczową rolę zaczyna odgrywać gospodarka oparta na wiedzy. Jest to gospodarka, w której wiedza jest tworzona, przyswajana, przekazywana i wykorzystywana bardziej efektywnie przez przedsiębiorstwa, organizacje, osoby fizyczne i społeczeństwa, sprzyjając szybkiemu rozwojowi gospodarki i społeczeństwa [4]. Nieco inaczej przedstawia się kwestia gospodarki opartej na wiedzy, gdy idzie o skalę mikro lub mezo (gdy mam na myśli miasto). Gdy rozpatrujemy wiedzę z punktu widzenia człowieka w ujęciu indywidualnym i zbiorowym, pojawia się pojęcie społeczeństwa wiedzy charakteryzującego się dominującą rolą sektora wiedzy oraz kapitału ludzkiego [5]. O rozwoju gospodarki opartej na wiedzy w znaczącym stopniu stanowi skłonność firm, oraz poszczególnych jednostek, do wprowadzania innowacji i pozyskiwania dla swoich celów wiedzy ze źródeł zewnętrznych [6]. Jedną z nowatorskich koncepcji jest model rozwoju regionalnego nazwany „3T" (talent, technologia, tolerancja) sformułowany przez amerykańskiego badacza R. Floridę [7]. Florida dowodzi, że splot czynników z obszarów: tolerancyjność społeczności, twórczych zawodów oraz wysoki poziom rozwoju technologicznego dynamizuje rozwój regionalny. Metropolie o wysokich wskaźnikach tolerancji, talentu oraz technologii przyciągają wysoko wykwalifikowaną kadrę, ludzi ze świata kultury i sztuki oraz inwestorów, stając się dzięki takiemu potencjałowi najlepiej rozwijającymi się miastami. Osoby zaliczane przez R. Floridę do klasy kreatywnej wykonują pracę, w której ich podstawowym zadaniem jest samodzielne myślenie, stosowanie niestandardowych podejść do różnorakich zadań, samodzielna ocena sytuacji i wprowadzanie w życie nowych idei. Jednostki kreatywne skłaniają się ku zamieszkiwaniu pewnych określonych miejsc, które tenże autor określa mianem *Creative Centers* — miast zwycięskich nie tylko pod względem gospodarczym. Wysoki wynik ekonomiczny tych miejsc wspiera duża liczba innowacji oraz przedsiębiorstw z gałęzi najnowszej technologii. Miejsca te rozwijają się nie z powodu ułatwień takich, jak zasoby naturalne czy ulgi podatkowe, ustanowione przez władze lokalne, aby skusić przedsiębiorców. Miasta odnoszą sukcesy przede wszystkim dlatego, że ludzie utalentowani chcą w nich mieszkać, a przedsiębiorstwa idą za takimi ludźmi, albo są przez nich zakładane. Czy w takiej sytuacji miasto, którego kultura jest wysoce homogeniczna, ma większe szanse na rozwój? Czy władze miast powinny dążyć do zwiększania homogeniczności kultury miasta, czy też w kierunku jej osłabiania? Czy wymienione aspekty dotyczą wyłącznie elementów związanych z wymiarem gospodarczym? Kreatywne, wykształcone osoby wolą miejsca przyjazne, innowacyjne, tolerancyjne i różnorodne. Wybierając miejsce zamieszkania, nie zwracają szczególnej uwagi na powody uznane za tradycyjne — centra handlowe, obiekty sportowe, atrakcje turystyczne — to wszystko jest nieistotne, niewystarczające i nieatrakcyjne dla wielu przedstawicieli klasy kreatywnej. Tym osobom zależy na pozytywnych przeżyciach, otwartości na różnorodność i przede wszystkim — na możliwości spełnienia się w kreatywnych zawodach [8]. Tu kultura miasta, nie tylko przez takie osoby współtworzona, jest jednym z istotniejszych czynników, które mogą przesądzać o sukcesie miasta, poprzez zdeterminowanie decyzji o wyborze miasta jako miejsca zamieszkania.

Sporna definicja „(nowej) kultury mobilności"

W tej części artykułu odnoszę się do zaproponowanych definicji, które wywołały moje wątpliwości. Na początek definicja zaproponowana przez R. Janeckiego. Przygotowując Czytelników do zrozumienia swojej definicji, Autor pisze: *„Wyzwania generowane przez działalność transportową w miastach i aglomeracjach spowodowały zmianę podejścia do mobilności na ich obszarze*" (jakie wyzwania[17] są generowane przez działalność transportową?? w stosunku do kogo?). „Zmianę tę nazwano nową kulturą mobilności". Czyli: „nowa kultura mobilności = zmiana podejścia do mobilności na obszarze miasta". Jaka to zmiana? *„Ten termin należy interpretować jako* wyższy poziom dobra – *wartości będącej efektem realizacji procesów transportowych w systemach transportowych miast i aglomeracji,* które jest dostępne *dla ich mieszkańców, pracujących z zewnątrz i odwiedzających gości, a także właścicieli przemieszczanych towarów* – osiąganego przy większym udziale *wymienionych beneficjentów i w warunkach równoważenia celów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych"* [9]. Kilka komentarzy – po pierwsze co to takiego wyższy poziom dobra[18]? Jeśli dobro to pożytek, to wyższy (większy) pożytek, jaki jest wynikiem (efektem) realizacji procesów transportowych może być: 1. wyższy zysk dla przedsiębiorstwa transportowego, 2. Zadowolenie pracowników podmiotu transportowego; 3. Zadowolenie

[17] Słownik Języka Polskiego wyzwanie definiuje jako „trudne zadanie, nową sytuację itp. wymagającą od kogoś wysiłku, poświęcenia itp., będące sprawdzianem czyjejś wiedzy, odporności itp.".

[18] Słownik Języka Polskiego określa dobro jako „to, co oceniane jest jako pożyteczne, wartościowe, zgodne z nakazami etyki" lub „czyjąś dobroć", lub „pomyślność, pożytek".

dostawców dóbr z dostarczenia dóbr bez uszkodzeń; 4. Zadowolenie odbiorców dóbr z otrzymania dóbr na czas, bez uszkodzeń itd.; 5. Zadowolenie odbiorców z możliwości prowadzenia działalności z zachowaniem ciągłości dostaw; 6. Zmniejszenie kosztów działalności poprzez zmniejszenie stanu zapasów niezbędnego do realizowania biznesu; 7. Zadowolenie klientów odbiorcy z niezawodności, szerokości asortymentu, ceny itd.; 8. Potencjalne zmniejszenie kongestii może być powodem do zadowolenia wielu grup użytkowników miasta; 9. Zwiększenie bezpieczeństwa dostaw może być powodem do zmniejszania kosztów zewnętrznych transportu (zresztą nie tylko to) itd. w zakresie przewozu ładunków, a tu jeszcze można wymienić co najmniej tyle pożytków dla różnych grup beneficjentów w zakresie przewozu osób. Te wątpliwości nie powinny pojawiać się w rezultacie czytania definicji. Ponadto – dobra powinny być dostępne[19] dla mieszkańców (i innych) – czy chodzi o dobra materialne? Więc o co chodzi w tej definicji? Ponadto Autor wymienia różne grupy beneficjentów – niestety to nie kompletny ich zestaw[20] – czyżby nie wszyscy beneficjenci korzystali z dobrodziejstw „nowej kultury mobilności"? Druga definicja, o której chcę porozmawiać, jest zaproponowana przez Autorkę (A. Ciastoń-Ciulkin): *„Uwzględniając powyższe, że kultura oznacza całościowy sposób życia charakterystyczny dla danej zbiorowości, a mobilność oznacza możliwość swobodnego przemieszczania się, to* kulturę mobilności w miastach zdefiniować można *w najprostszym ujęciu* jako sposób przemieszczania się ludności miejskiej umożliwiający swobodne pokonywanie przestrzeni, czyli w żaden sposób nieograniczone, wynikające z wyboru najkorzystniejszych z punktu widzenia podróżnego środków transportu, czasu podróży czy też trasy" (s. 5). Ta definicja ma pozytywny element – odnosi się do „sposobu przemieszczania" i zapewne w tym zakresie jest bliska zamysłowi (tak sądzę z kontekstu tekstów, w których to określenie jest używane) osób, które „kulturę mobilności" wymyśliły (jako byt). Już mam problem z tym, czy przemieszczanie się dotyczy tylko „ludności miejskiej", czy też dotyczy zachowań komunikacyjnych ogólnie na terenie miasta. Co z „ludnością pozamiejską", która jeździ po mieście? (lub z ludnością miejską z innych miast?). Ów sposób ma „umożliwiać" coś, co nie jest zgodne z interesem miasta, jak również interesem ogółu beneficjentów. Gdyby uznać, że definicja opisuje stan docelowy (czyli idealny w myśl definicji), to oznaczałoby, że owa „kultura" jest promocją zachowań egoistycznych. Jeżeli założymy, że mobilność = wolność, to uzyskamy tu wolność absolutną. Zatem owa „kultura mobilności" jest sprzeczna ze „zdrowym rozsądkiem miejskim"(jeśli o takim można mówić), założeniami programów podejmowanych na świecie działań w zakresie racjonalizacji przemieszczeń, promuje egoizm i zachęca do zachowań antyspołecznych. Chyba że na zasadzie przewrotności napiszemy w kolejnym zdaniu: „taka kultura jest objawem braku kultury". Nawiasem mówiąc, tworzenie definicji o negatywnej konotacji jest bardziej przydatne do nauk politycznych, gdzie ideologii można za pomocą takich pojęć przypisać określoną pozycję. Jak (i czy w ogóle) miasto może: 1) umożliwić przemieszczanie się w żaden sposób nieograniczone (a co ze znakami zakazu, ograniczeniami ruchu, strefami komunikacyjnymi miasta, okienkami czasowymi dla dostaw (dostawcy to też uczestnicy ruchu)?); 2) wyrazić zgodę na nieograniczane przemieszczanie się najkorzystniejszymi z punktu widzenia podróżnego środkami transportu (czyli prawie dla każdego – zależnie od dochodów i sytuacji społecznej – środkami komunikacji indywidualnej, może nawet ponad miarę głośnymi i szkodzącymi środowisku); 3) podróży o najkorzystniejszym czasie lub trasie. Co prawda Autorka wspomina o tendencji do kształtowania zachowań komunikacyjnych i ten skutek planowanej zmiany nazywa „nową kulturą mobilności" zrównaną koncepcyjnie ze „zrównoważoną mobilnością w miastach". Nowa kultura, logicznie rzecz ujmując, to „nowa moda na brak kultury", skoro „kultura mobilności" według propozycji Autorki ma znaczenie wysoce pejoratywne (o czym wspomniałem). Pojawia się pytanie – po co wprowadzać określenie „nowa kultura mobilności" skoro istnieje już ugruntowane w publikacjach i dosyć dobrze zdefiniowane pojęcie „zrównoważonej mobilności", podzielane w artykule przez Autorkę?

Brzytwa Ockhama

Zapytałem: „po co wprowadzać nową definicję, skoro istnieje inna, zaakceptowana". To pytanie nawiązuje do brzytwy Ockhama, która jest uosobieniem dążenia do upraszczania a nie namnażania bytów – *„bez konieczności nie należy zakładać wielości. Na darmo dzieje się za pośrednictwem wielości to, co może dokonać się przez mniejszą ilość"* [10]. W centrum tych rozważań stawiam pojęcie „(nowa) kultura mobilności". Czytelnik tego artykułu może odnieść początkowo wrażenie, że mam pretensje do wymienionych Autorów, że wymyślili i zdefiniowali to pojęcie. Otóż – znam to pojęcie z wielu dokumentów – znajdujemy je np. w dokumencie ONZ *„Mobilność miejska i transport publiczny: trudności i perspektywy"* z 2015 roku, czy w Komunikacie Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów *„Plan na rzecz mobilności w miastach"* (z 2009 roku), jak również w Zielonej Księdze *„W kierunku nowej kultury mobilności w mieście"* (2007 rok). Od 2007 roku posługujemy się nim i nigdy w tych dokumentach (a to już co najmniej 8 lat) i nikt „nowej kultury mobilności" nie definiował. Wydaje się nawet, że brak definicji nie przeszkadzał dotychczas w zrozumieniu zalecenia tworzenia nowych wymiarów mobilności w miastach. Dlaczego zatem w ogóle definiować tę kulturę? A jeżeli już definiować – czy może nie należałoby zerknąć, czy ktoś już to przed nami uczynił? W przypadku Autorki – powinna była znaleźć definicję R. Janeckiego (udostępnioną w Internecie), a i Autor i Autorka – definicję

[19] Słownik Języka Polskiego dostępne określa jako: „takie, do których można dojść bez przeszkód, na który można wejść stosunkowo łatwo" lub „nietrudne do zdobycia", lub „łatwe do przyswojenia", lub „takie, z którym łatwo nawiązać kontakt, do którego jest łatwy dostęp".

[20] Wykaz beneficjentów miasta można znaleźć np. w książce: M. Kiba-Janiak, J. Witkowski, *Modelowanie logistyki miejskiej*, PWE Warszawa 2014.

z 2013 roku z książki *Megacity Mobility Culture. How Cities Move on in a Diverse World* (dostęp darmowy w Internecie). Znając różnorodność definicyjną i nie zgadzając się z poglądami poprzedników, zawsze można zaproponować coś takiego, co rozstrzygnie wątpliwości i udoskonali pojmowanie istoty zjawiska. Można też – na zasadzie brzytwy Ockhama – zrezygnować z definiowania, uznając, że 1 – zaproponowane definicje są właściwe; 2 – wybrać którąś z definicji, uznając ją za właściwą – a inne po prostu odrzucić; 3 – zdecydować na nie korzystanie z definicji jako z bytów niepotrzebnych (nie wnoszących wartości do rozważań).

Kultura mobilności – alternatywna definicja

Gdyby uznać, że koniecznym jest zdefiniowanie pojęcia „kultura mobilności", ponieważ w niektórych publikacjach zachodnich (głównie jednak mających charakter popularyzujący kwestie (konieczności) zmiany zachowań komunikacyjnych) takie określenie jest stosowane, to zapewne nie należy go wiązać z definicjami „kultury" w sensie naukowym, lecz sięgnąć po znaczenie popularne tego pojęcia. Tak to zrobili autorzy rozdziału 3 książki *Megacity Mobility Culture. How Cities Move on in a Diverse World*: *„Kultura mobilności w rozumieniu niniejszej książki to ramy wdrażania właściwych skutecznych strategii rozwoju mobilności miejskiej. Takie strategie powinny być wbudowane w system współzależnych aspektów społecznych, przestrzennych, kulturowych, politycznych i ekonomicznych, tj. w* lokalną *«kulturę mobilności»"* [11] (podkreślenia JS). Jest to chyba jedyna publikacja naukowa, która podejmuje kwestie „kultury mobilności" w ustalonym zakresie, właściwie zrównującym to znaczenie z zachowaniami mobilnościowymi i ich kształtowaniem. Autorzy tej publikacji dokonywali próby wyprowadzenia kultury mobilności z kultury osobistej poszczególnych ludzi, utożsamianej wynikowo z przejawami zachowań komunikacyjnych tychże osób. Spoglądano na nie w aspekcie uwarunkowań behawioralnych (wartości, percepcja, styl życia, percepcja i preferencje organizatorów przewozu) reprezentantów konkretnych grup społecznych, uwarunkowań zewnętrznych (socjologicznych, organizacyjnych, prawnych), nie wprowadzając jednak jako warunku sine qua non zrównoważoności zachowań. W centrum koncepcji miejskiej kultury mobilności znajdują się (co jest skutkiem wymienionych aspektów) zachowania mobilnościowe, które są kształtowane w układzie percepcji otoczenia i stylu życia (preferencje mobilnościowe), struktury przestrzennej miasta i podaży usług transportowych, sposobu i zakresu zarządzania miastem (governance) i tworzonych polityk szczegółowych (związanych z procesem komunikowania i planowania miejskiego, czyli uzyskujących poparcie społeczne). W takim rozumieniu owa **„kultura mobilności" może być uosobieniem specyfiki zachowań komunikacyjnych mieszkańców poszczególnych ośrodków zurbanizowanych**. Taka mogłaby być przesłanka definiowania pojęcia „kultura mobilności", gdyby bardzo się upierać przy takiej konieczności.

Zakończenie

Analizując treść obu artykułów, należy stwierdzić, że zaproponowane w nich definicje nie spełniają wymogu definicji – na przykład nie spełniają recepty T. Kotarbińskiego. T. Kotarbiński w dziele *Elementy teorii poznania logiki formalnej i metodologii nauk* twierdzi: *„otóż w skład poprawnej definicji danego terminu, wedle recepty klasycznej, nie mogą wchodzić ani przypadłości, inaczej: cechy przypadkowe, czyli przysługujące nie każdemu z desygnatów tego terminu, ani nawet osobliwości, inaczej: właściwości, jeszcze inaczej: właściwości swoiste lub cechy swoiste, czyli takie, które przysługują wprawdzie każdemu z tych desygnatów, i to w odróżnieniu od innych przedmiotów, lecz nie są różnicami gatunkotwórczymi. Natomiast poprawna definicja, w rozumieniu klasycznym, musi się składać z rodzaju i różnicy gatunkowej (definitio fit per genus et differentiam specificam)"* [12]. Wydaje się, że sięganie po nowe pomysły w zakresie tworzenia nowych pojęć i definiowania ich powinno rozpoczynać się od zbadania potrzeby tworzenia oraz stopnia wyjaśnienia nowych, nieznanych (lub nierozpoznanych w pełni) zagadnień, istotnych z punktu widzenia nauki lub praktyki. Ponadto warto zwrócić uwagę na rzetelną kwerendę publikacji w omawianym zakresie (w tym – co ważne – również pracowników macierzystych uczelni). Porównanie dorobku wcześniejszego pozwoli na oszacowanie konieczności nowych wysiłków, odkryje luki istniejące w tym zakresie i podpowie, czy zaproponowana koncepcja ma sens w świetle logiki, przystawania do kanonów dyscypliny, wreszcie – w wyjaśnieniu nieznanych faktów lub zapełnieniu ustalonej luki badawczej.

Literatura

1. Golka M., *Elementy wiedzy o kulturze*, w: Iwaszkiewicz M. [red.], *Menedżer kultury*, Warszawa 1995.
2. Mamzer H., *Tożsamość w podróży: wielokulturowość a kształtowanie tożsamości jednostki,* Poznań 2002.
3. Delloitte, *Zakupy* świąteczne *2015,* listopad 2015.
4. OECD, *Korea and the Knowledge Based Economy. Making the Transition*, za: A. Kukliński, *Gospodarka oparta na wiedzy (G.O.W.) jako nowy paradygmat trwałego rozwoju*, World Bank Institute, Paris 2000.
5. Woźnicki J., *Innowacyjność w sektorze wiedzy*, w: Krajowa Izba Gospodarcza, *Określenie istoty pojęć innowacji i innowacyjności ze wskazaniem aktualnych uwarunkowań i odniesień do polityki proinnowacyjnej*, Warszawa 2006.
6. Chojnacki Z., Czyż T., *Aspekty regionalne gospodarki opartej na wiedzy w Polsce*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, 2006.
7. Florida R., *Cities and the creative class,* Routledge, Nowy Jork–Londyn 2005.
8. Kopel A., *Klasa kreatywna jako czynnik rozwoju miast*, Zeszyty Naukowe Wyższej szkoły Humanitas w Sosnowcu, 2007, Zeszyt 1.
9. Janecki R., *Nowa kultura mobilności jako kierunek rozwoju transportu miejskiego i regionalnego w województwie śląskim*, Studia Ekonomiczne 143 (2013).
10. Tatarkiewicz W., *Historia filozofii* tom I (ss. 338, 341). Wydawnictwo PWN, Warszawa 2009.
11. *Megacity Mobility Culture. How Cities Move on in a Diverse World*, Institute for Mobility Research (ifmo), Springer, 2013.
12. Kotarbiński T., *Elementy teorii poznania logiki formalnej i metodologii nauk*, PWN Warszawa 1986.