

Kamil ROMAN\*

## OCENA FUNKCJONOWANIA TRANSPORTU MIEJSKIEGO W POLICENTRYCZNYCH OŚRODKACH METROPOLITARNYCH NA PRZYKŁADZIE TRÓJMIASTA

### ASSESSMENT OF THE FUNCTIONING OF URBAN TRANSPORT IN A POLYCENTRIC METROPOLITAN CENTER ON THE EXAMPLE OF *TRÓJMIASTO*

Nr DOI: 10.25167/sm2017.027.04 s. 51–65

**ABSTRAKT:** Transport zbiorowy to obecnie jedna z najważniejszych usług publicznych świadczonych przez miasta. Jego sprawne funkcjonowanie umożliwia aglomeracjom zrównoważony rozwój. Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie wyników badań ankietowych przeprowadzonych wśród mieszkańców Obszaru Metropolitalnego Trójmiasta, które dotyczyły bieżącej oceny funkcjonowania komunikacji miejskiej. Przedstawiona analiza ma na celu określenie aktualnej jakości usług komunikacji zbiorowej oraz możliwości jej usprawnienia w przyszłości.

**SŁOWA KLUCZOWE:** transport miejski, autobus, komunikacja miejska, Trójmiasto, obszar metropolitalny

**ABSTRACT:** Public transport is currently one of the most important public services provided by cities. Its smooth operation enables agglomerations to grow in a sustainable way. The aim of this article is to present the results of a survey conducted among the inhabitants of the Tricity Metropolitan Area, concerning current assessment of the functioning of the public transport there. The presented analysis aims to identify the current quality of public transport services and the possibility of improving it in the future.

**KEY WORDS:** urban transport, bus service, public transport, Poland, Tricity Metropolitan Area

## Wprowadzenie

Rozwój aglomeracji miejskich jest w dużej mierze uwarunkowany zwiększającą się liczbą ludności, która migruje z miast do stref podmiejskich. Spowodowane jest to czynnikami ekonomicznymi, które mają decydujący wpływ na podjęcie decyzji dotyczącej zmiany miejsca zamieszkania, oraz uciążliwością zamieszkiwania w obszarach gęsto zaludnionych. Rozwój obszarów metropolitalnych to etap, w którym zwiększa

---

\* Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Ekonomiczny, Plac Marii Skłodowskiej-Curie 5, 20-001 Lublin, e-mail: kamilroman61@gmail.com.

się terytorium miasta, liczba ludności, a zakres świadczonych usług publicznych ulega rozszerzeniu (Parysek 2005). Miasto można zdefiniować jako wyodrębnione prawnie i terytorialnie miejsce życia i pracy zamieszkującej je ludności. Mieszkańcy aglomeracji miejskiej jako jej użytkownicy powinni angażować się w proces zarządzania przestrzenią miejską. Współcześnie metropolie pełnią przede wszystkim funkcje usługową (Domański 2006). Działalność ta ma najczęściej charakter otwarty, gdyż dostępna jest dla wszystkich mieszkańców. Do podstawowych usług sfery publicznej można zaliczyć komunikację miejską. Jej celem jest zaspokojenie potrzeb związanych z przemieszczaniem się mieszkańców w obrębie danego obszaru (Woliński 2010). Rozwój transportu zbiorowego powinien przyczyniać się do maksymalizacji użyteczności, a w rezultacie przynieść za sobą szereg korzyści dla otoczenia. Obecnie głównym celem prowadzonej polityki transportowej w miastach jest zmniejszenie liczby osób podróżujących transportem prywatnym. Poprzez ograniczenie liczby samochodów osobowych miasto może odnieść konkretne korzyści, które dotyczą głównie (Wyszomirski 2008):

- ograniczenia emisji szkodliwych spalin,
- redukcji hałasu,
- zmniejszenia liczby wypadków drogowych,
- ograniczenia kosztów związanych z utrzymaniem miejskiej infrastruktury drogowej.

Według danych przedstawionych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska średnia emisja CO<sub>2</sub> przypadająca na pasażera poruszającego się w autobusie przewożącym średnio 80 osób wynosi 0,0006 g/km, a w przypadku samochodu osobowego o średnim napełnieniu 1,3 osoby na tej samej trasie emisja CO<sub>2</sub> przypadająca na jedną osobę wynosi 140 g/km (Jandula 2016a). Zwiększająca się stale liczba samochodów osobowych w miastach oddziałuje w sposób negatywny na jakość powietrza. W przypadku Trójmiasta liczba aut osobowych w przeliczeniu na 1000 mieszkańców wyniosła 543 samochody w Gdańsku, 521 w Gdyni, a w Sopocie 704 auta (GUS 2017). Ze względu na rolę, jaką pełni komunikacja miejska, jej rozwój powinien być wspierany także przy udziale środków publicznych z budżetu miast. Wizja rozwoju transportu publicznego na obszarze Gdańska i jego okolic zakłada konieczność stworzenia nowoczesnego i ekologicznego środka transportu, który spełni aktualne oczekiwania pasażerów. W przyszłości transport miejski w Trójmieście ma stać się lepszą alternatywą w komunikacji od transportu samochodowego. W tym zamyśle prowadzone są inwestycje, które mają za zadanie zwiększyć atrakcyjność tej formy przemieszczania się. Główną intencją wprowadzonej strategii na rzecz rozwoju miasta Gdańsk do roku 2015 było ograniczenie negatywnych skutków, jakie wywiera transport indywidualny na otoczenie. Bardzo istotne jest również zwiększenie liczby mieszkańców korzystających z komunikacji miejskiej (*Plan Zrównoważonego Rozwoju...* 2014). Planowane ograniczenie liczby poruszających się samochodów w centrach miast związane jest z rozwojem mobilności aktywnej, czyli niezmotoryzowanym sposobem przemieszczania się w obrębie danego terenu. Usprawnienia w obszarze zrównoważonego transportu

miejskiego oraz mobilności aktywnej mogą być dokonane głównie poprzez (*Strategia Transportu i Mobilności...* 2014):

- skrócenie czasu dojazdu publicznymi środkami transportu zbiorowego z miejsc zamieszkania do miejsc pracy, edukacji i usług,
- wzrost dostępności pasażerów do usług komunikacji zbiorowej,
- zwiększenie roli roweru w transporcie miejskim i jego udziału w dojazdach do przystanków przesiadkowych,
- powiązanie w wymiarze wewnętrznym transportu publicznego oraz integracji zewnętrznej z transportem indywidualnym (samochodowym, rowerowym).

Poprawa funkcjonowania transportu zbiorowego wiąże się z koniecznością podjęcia usprawnień dotyczących aktualnego funkcjonowania transportu publicznego. W województwie pomorskim dotyczy to głównie (*Regionalny Program Strategiczny w zakresie...* 2013):

- zrównoważenia struktury mobilności poprzez harmonijny rozwój komunikacji z poszanowaniem czynników ekologicznych oraz optymalizację czasu trwania podróży,
- zwiększenia roli transportu publicznego w ogólnej liczbie wykonywanych podróży poprzez integrację różnych gałęzi transportowych; zwiększenia jakości świadczonych usług,
- poprawy wydajności i wydolności posiadanej sieci drogowej i kolejowej w celu dostosowania jej do aktualnych potrzeb społeczeństwa,
- poprawy bezpieczeństwa podróżujących oraz redukcji niekorzystnego wpływu transportu na środowisko.

W celu zrealizowania postawionych wyzwań niezbędne jest uwzględnienie potrzeb i oczekiwań klientów względem polityki transportowej miasta. Prowadzenie cyklicznych badań satysfakcji wśród pasażerów może mieć ogromny wpływ na usprawnienie transportu zbiorowego. Poznanie ich opinii umożliwiłoby rozpoznanie bieżących problemów związanych z funkcjonowaniem komunikacji zbiorowej na obszarze aglomeracji. Podejmując się próby usprawnienia procesu zarządzania przepływami osób w miastach, należy uwzględnić poniższe kwestie (Tundys 2013):

- sposób, w jaki można zwiększyć dostępność użytkowników do sieci infrastruktury transportowej aglomeracji i jej efektywność,
- metodę, jaką można wprowadzić innowacyjne rozwiązania służące poprawie stopnia wykorzystania aktualnie posiadanej infrastruktury miejskiej,
- metodę rozwijania transportu zbiorowego, aby stał się bardziej atrakcyjny dla pasażerów,
- sposób na modernizację i unowocześnienie środków transportu zbiorowego,
- rozwiązanie problemu dotyczącego dopasowania odpowiedniej liczby i częstotliwości kursowania pojazdów do potrzeb pasażerów,
- rozstrzygnięcie, przy wykorzystaniu jakich instrumentów można zredukować koszty związane z funkcjonowaniem komunikacji miejskiej.

Znalezienie sposobu na optymalne rozwiązanie wymienionych problemów jest kluczem do poprawy jakości wykonywanych usług transportowych. Poprzez prowadzenie

cyklicznych badań satysfakcji klientów można uzyskać aktualną ocenę funkcjonowania komunikacji miejskiej oraz informacje dotyczące najważniejszych elementów wymagających poprawy. Ludzie jako użytkownicy komunikacji zbiorowej są źródłem wartościowych informacji, które mogą pomóc miejskim decydentom w stworzeniu lepszej, dostosowanej odpowiednio do potrzeb mieszkańców oferty przewozowej.

## Metodyka badań

W celu ustalenia aktualnych potrzeb transportowych mieszkańców Trójmiasta przeprowadzono badania ankietowe. Kwestionariusz został udostępniony na forach internetowych poświęconych komunikacji miejskiej w Gdańsku, Gdyni i Sopocie oraz na innych portalach dedykowanych dla mieszkańców tego terenu. Wzór kwestionariusza został zamieszczony w załączniku.

Proces przemieszczania się ludności w obrębie miasta związany jest z zaspokojeniem potrzeb pierwotnych (praca, nauka, miejsce zamieszkania) oraz wyborem optymalnych wariantów ich zaspokojenia (Grzelec 1999). Celem przeprowadzonego badania była chęć poznania aktualnych postulatów pasażerów dotyczących funkcjonowania komunikacji zbiorowej na obszarze metropolitarnym Trójmiasta. Zebrane informacje mogą pomóc władzom miasta w podejmowaniu lepszych decyzji dotyczących oferty przewozowej. W następnej kolejności może to skutkować trwałą poprawą jakości świadczonych usług transportowych. Kwestionariusz zawierał dwadzieścia cztery pytania jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru. W drugiej części składał się z pytań otwartych, które umożliwiły respondentom udzielenie szczegółowych odpowiedzi. Badanie przeprowadzono w terminie 14.06.2016 – 2.12.2016. Ankieta została udostępniona na forach internetowych i portalach dedykowanych dla mieszkańców Trójmiasta. Kwestionariusz został wyświetlony przez 905 osób, a 80 respondentów udzieliło odpowiedzi na wszystkie postawione w nim pytania (współczynnik sukcesu: 8,84%). Średni czas wypełnienia kwestionariusza przez jednego respondenta wyniósł 10 minut i 45 sekund. Wśród osiemdziesięciu respondentów 55 osób stanowiły kobiety (68,75%) a 25 mężczyźni (31,25%). Udział liczbowy i procentowy respondentów w poszczególnych przedziałach wiekowych przedstawiony został w tabeli 1.

W badaniu wzięły udział 44 osoby posiadające wyższe wykształcenie (51,25%), 31 ankietowanych ze średnim wykształceniem (38,75%), 7 z podstawowym (8,75%) i jedna z zawodowym (1,25%). Większość badanych stanowili studenci (43,75%) oraz ludzie pracujący (38,75%). Osoby prowadzące działalność gospodarczą stanowiły 11,25%, emeryci i renciści – 3,75%, a bezrobotni – 2,5%. Jak wskazują powyższe dane, kwestionariusz wypełnili głównie ludzie młodzi, pracujący bądź studiujący, o wyższym lub średnim wykształceniu. Duży odsetek studentów może wynikać z elektronicznej formy udostępnienia kwestionariusza badawczego. Ludzie młodzi stosunkowo częściej korzystają z Internetu i są aktywniejszymi uczestnikami dyskusji na forach internetowych i portalach.

Tabela 1

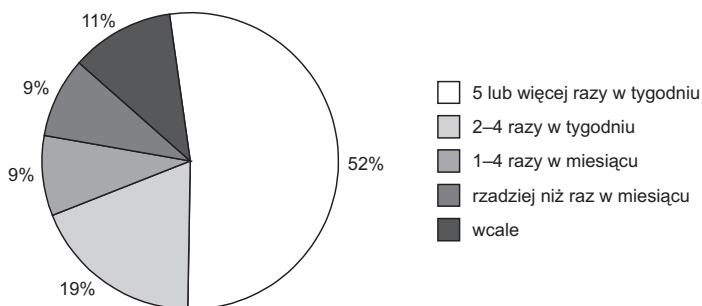
Przedział wiekowy badanych respondentów

Wiek badanych osób	Liczba respondentów	Udział [%]
17 lat i mniej	7	8,75
18–24	39	48,75
25–34	19	23,75
35–44	8	10,00
45–54	3	3,75
55–64	2	2,50
Powyżej 64 lat	2	2,50

Źródło: opracowanie własne.

## Wyniki badań ankietowych

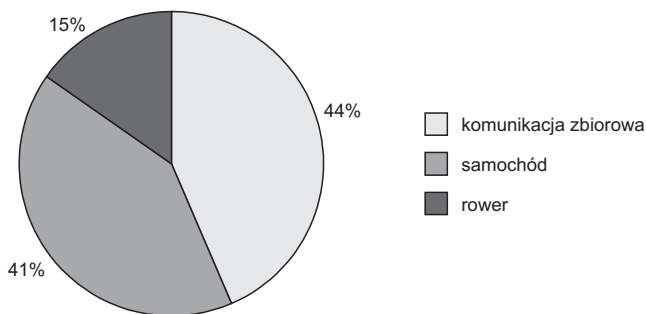
Jedną z podstawowych kwestii, którą ujęto w przeprowadzonym badaniu, była częstotliwość poruszania się ludności komunikacją miejską. Obecnie prowadzona polityka transportowa UE dąży do ograniczenia roli komunikacji indywidualnej na rzecz zbiorowych środków transportowych. W celu dostosowania się do wprowadzonych przepisów miasta prowadzą szereg działań zmierzających do ograniczenia liczby samochodów na swoim obszarze. Działania te są wdrażane głównie poprzez politykę restrykcyjną, której zadaniem jest utrudnienie bądź całkowite uniemożliwienie wjazdu samochodom do centrum miast. Innym sposobem na zmniejszenie liczby pojazdów na publicznych drogach jest zmiana obowiązującego prawodawstwa na takie, które zwiększy atrakcyjność transportu publicznego względem transportu indywidualnego. Celem tych działań jest zwiększenie funkcjonalności komunikacji miejskiej w stosunku do transportu indywidualnego. Na podstawie przeprowadzonego badania można stwierdzić, iż udział osób korzystających z komunikacji miejskiej z dużą częstotliwością jest stosunkowo wysoki. Obrazują to wyniki umieszczone na rycinie 1.



Ryc. 1. Częstotliwość korzystania z komunikacji miejskiej w Trójmieście

Źródło: opracowanie własne.

Ponad połowa badanych osób (52,5%) zadeklarowała, iż korzysta z komunikacji miejskiej przynajmniej 5 lub więcej razy w tygodniu. Relatywnie wysoki udział wykorzystania komunikacji miejskiej może wynikać z jej powszechnej dostępności w obszarze odbywanych podróży ankietowanych osób. Tego typu sytuacja świadczyć może także o wysokich kosztach związanych z przemieszczaniem się transportem indywidualnym. Sytuacja ta może być także związana ze strukturą badanych respondentów, gdyż dominowały w niej osoby w wieku 18–24 lat (48,75%), którym zazwyczaj przysługuje szereg zniżek na transport publiczny. Możliwość korzystania z preferencyjnych stawek z pewnością zachęca ludzi młodych do częstszego korzystania z komunikacji zbiorowej. W ocenie preferowanego środka transportu na obszarze Trójmiasta odpowiedzi ankietowanych były mocno zróżnicowane. Aż 37 z nich (46,25%) uznało, że najlepiej w tej roli sprawdza się komunikacja zbiorowa, 35 badanych preferuje transport samochodowy (43,75%). Odpowiedzi respondentów zostały przedstawione na rycinie 2.



Ryc. 2. Podstawowy środek komunikacji w Trójmieście

Źródło: opracowanie własne.

Obecnie na obszarze Trójmiasta nie funkcjonuje system rowerów miejskich. W latach 2012–2015 firma Nextbike prowadziła pilotażowy program rowerów miejskich w Sopocie. W trakcie funkcjonowania programu pojazdy dwukołowe zostały wynajęte w sumie 16509 razy przez 5185 użytkowników. System posiadał 8 stacji, wyposażonych łącznie w 80 rowerów (Kot 2013). Dla porównania – w Opolu, gdzie system firmy Nextbike jest dwa razy większy, dokonano w tym samym czasie 70 tys. wypożyczeń. W Lublinie, gdzie infrastruktura jest pięciokrotnie większa, mieszkańcy w latach 2012–2015 wypożyczyli rowery 450 tys. razy (Weltrowski 2017). Wskazuje to na fakt, iż tego typu rozwiązanie nie zyskało uznania w oczach mieszkańców Sopotu. Pomimo fiaska tej inwestycji na obszarze metropolitalnym Trójmiasta prowadzone są działania mające na celu wprowadzenie nowego systemu rowerów miejskich. W związku z tym aktualnie prowadzone są prace związane z wdrożeniem systemu rowerów miejskich w Gdańsku, Gdyni, Sopocie oraz w okolicznych gminach (Karendys 2016). System ten ma być zaprojektowany i wdrożony z wykorzystaniem najnowocześniejszej 4 generacji.

Umożliwi to oddanie wypożyczonego roweru w dowolnym miejscu, bez konieczności zwrotu do stacji dokującej. Każdy rower ma być docelowo wyposażony w systemy lokalizujące GPS i GSM, które umożliwią nadzorcom stałe monitorowanie lokalizacji roweru oraz wykrycie ewentualnych prób kradzieży. Rezerwacja lub wypożyczenie będzie możliwe przy użyciu aplikacji mobilnej, wiadomości SMS bądź poprzez zeskanowanie kodu QR. Podobne rozwiązanie funkcjonuje obecnie w Krakowie pod nazwą „Wavelo” (Jandula 2016b). Aby móc nakłonić mieszkańców do częstszego korzystania z komunikacji zbiorowej, niezbędne wydaje się poznanie głównych powodów, dla których korzystają oni z danego środka transportu. W tym celu zapytano o te kwestie ankietowanych. Za główne zalety komunikacji samochodowej uznali oni:

- krótszy czas jazdy,
- lepszy komfort,
- brak konieczności oczekiwania na autobus,
- brak konieczności dojścia do przystanku,
- większą prywatność (nie trzeba dzielić przestrzeni z obcymi ludźmi),
- możliwość bezpośredniego dojazdu do miejsca docelowego, bez czekania i przesiadek,
- w przypadku niektórych tras np. Pętla Świętokrzyska – Osowa znacznie krótszy jest czas przejazdu samochodem (około 15 minut) niż komunikacją miejską (nawet do dwóch godzin).

Pomimo wielu zalet poruszania się w obrębie aglomeracji samochodem istnieje także szereg czynników skłaniających mieszkańców do częstszych podróży komunikacją zbiorową. W przeprowadzonym badaniu zapytano respondentów, jakie widzą korzyści wynikające z podróży komunikacją miejską w stosunku do przejazdów samochodem. Ankietowani mogli wskazać maksymalnie 3 powody, które uznali za najważniejsze w wyborze komunikacji miejskiej Trójmiasta jako optymalnego środka transportu. Najwięcej osób wskazało trudności ze znalezieniem miejsc parkingowych (53,75%). Znacząco utrudnia to sprawne poruszanie się w mieście transportem indywidualnym. Inne istotne powody wyboru transportu zbiorowego to zatłoczenie na obszarze aglomeracji (36,25%) oraz niższy koszt podróży w stosunku do jazdy samochodem (31,25%). Respondenci w mniejszym stopniu wskazali fakt nieposiadania samochodu (17,5%) oraz kwestię dobrej jakości komunikacji publicznej (8,75%).

Poznanie głównych powodów korzystania z autobusów i innych środków komunikacji miejskiej pozwala na lepsze dostosowanie aktualnej oferty przewozowej do gustów i preferencji mieszkańców. W świetle otrzymanych odpowiedzi można uznać, iż pasażerowie korzystają z komunikacji miejskiej głównie w celu:

- dojazdu do szkoły lub na uczelnię,
- dojazdu do pracy,
- załatwienia bieżących spraw,
- dojazdu na wydarzenia kulturalno-rekreacyjne.

Inną ważną kwestią rzutującą na opinie mieszkańców dotyczącą komunikacji miejskiej jest cena biletów. Ustalenie optymalnej taryfy biletowej wraz z czasem ważności

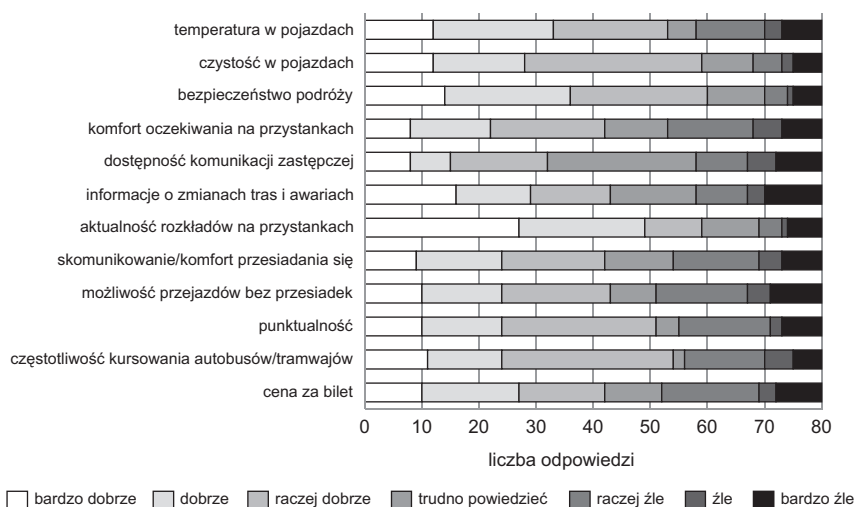
biletów krótkookresowych powinno być związane ze średnim czasem, jaki mieszkańcy przeznaczają na podróże komunikacją miejską. W przypadku ankietowanych osób średni czas podróży środkami komunikacji miejskiej wynosi od 31 do 60 min (43,75%) lub nie dłużej niż 30 min (28,75%). Udział procentowy dłuższych podróży, trwających od 61 do 90 min, wynosi 8,75%, od 91 do 120 min – 1,25%, a powyżej 120 min – 3,75%. Pozostali respondenci wskazali, że nie korzystają z komunikacji miejskiej (13,75%). Jak wskazują powyższe wyniki, większość podróży komunikacją publiczną odbywa się w czasie nie dłuższym niż 60 minut. W świetle uzyskanych danych racjonalnym pomysłem wydaje się wprowadzenie biletu metropolitarne, który byłby ważny 60 minut i umożliwiał przesiadanie się. Bilet ten powinien obowiązywać u wszystkich przewoźników autobusowych i kolejowych funkcjonujących na terenie Gdyni, Gdańska oraz Sopotu. Obecnie zaproponowane rozwiązanie funkcjonuje jedynie na obszarze Gdyni i Gdańska w przypadku podróży w granicach danej aglomeracji.

Jednym z aktualnych problemów dotyczącym sprawnego funkcjonowania komunikacji miejskiej na obszarze Trójmiasta jest skomplikowana taryfa biletowa. Tego typu sytuacja najbardziej jest odczuwalna przede wszystkim w Sopocie, gdzie przepisy dotyczące podróży publicznymi środkami transportu wydają się niejasne. Wprowadzenie podwyżek od lipca 2016 r. w gdańskiej komunikacji miejskiej i utrzymanie dotychczasowych cen biletów w Gdyni spowodowało, iż na terenie Trójmiasta obowiązują trzy różne rodzaje biletów (Koprowski 2017). Istotnym problemem jest także odmienna interpretacja w zakresie honorowania biletów wystawionych przez innego przewoźnika w środkach transportu miejskiego na terenie Trójmiasta. Bilety sieciowe emitowane przez ZTM Gdańsk ważne są jedynie na liniach obsługiwanych przez tego przewoźnika. W autobusach w Gdyni istnieje podział na linie zwykłe i przyspieszone. Aby móc podróżować liniami przyspieszonymi, pasażer musi zakupić droższy bilet. Nieczytelna i nieprzejrzysta oferta biletowa często powoduje zakłopotanie pasażerów, którym trudno ustalić, czy dany bilet będzie ważny na konkretnej linii, czy jednak konieczny będzie zakup nowego biletu. W przypadku obszaru metropolitarne Trójmiasta istotne wydaje się wprowadzenie jednolitej oferty biletowej, która obowiązywałaby na wszystkich liniach w obrębie całej aglomeracji. Respondenci biorący udział w badaniu poproszeni zostali o ocenę dwunastu wybranych wskaźników oceny jakości świadczonych usług transportowych w 7-stopniowej skali. Wyniki zostały przedstawione na rycinie 3.

Obecnie istotnym czynnikiem brany pod uwagę w aspekcie prawidłowego funkcjonowania komunikacji miejskiej jest jej dostosowanie do potrzeb osób z pełną lub częściową niepełnosprawnością. Zdaniem 63,75% osób biorących udział w badaniu komunikacja zbiorowa na obszarze Trójmiasta jest dostosowana do szczególnych potrzeb grupy osób niepełnosprawnych. Przeciwnego zdania było 16,25% ankietowanych.

Kolejnym istotnym z punktu widzenia rozwoju transportu miejskiego problemem jest ograniczenie kongestii, czyli nadmiernego zatłoczenia w obrębie danego obszaru miejskiego. Wzrost liczby samochodów osobowych, w szczególności w centrum miast, przyczynia się do wydłużenia czasu jazdy oraz wpływa negatywnie na komfort i bezpieczeństwo podróży (Kot 2013). W opinii 60% ankietowanych Trójmiasto można





Ryc. 3. Ocena funkcjonowania komunikacji miejskiej na podstawie wybranych kryteriów

Źródło: opracowanie własne.

uznać za obszar nadmiernie zatłoczony. Przeciwnie zdanie na ten temat wyraziło 32,5% badanych osób, a 7,5% nie ma w tej kwestii własnego zdania. W międzynarodowym rankingu firmy TomTom Traffic Index Trójmiasto znalazło się na 8 miejscu wśród polskich miast, z ogólnym poziomem kongestii na poziomie 28% (TomTom Traffic Index 2017) Oznacza to, że w przypadku korków średni czas podróży wydłuża się o 28%. Jako główne sposoby na rozwiązanie problemu zatorów respondenci zaproponowali takie rozwiązania jak:

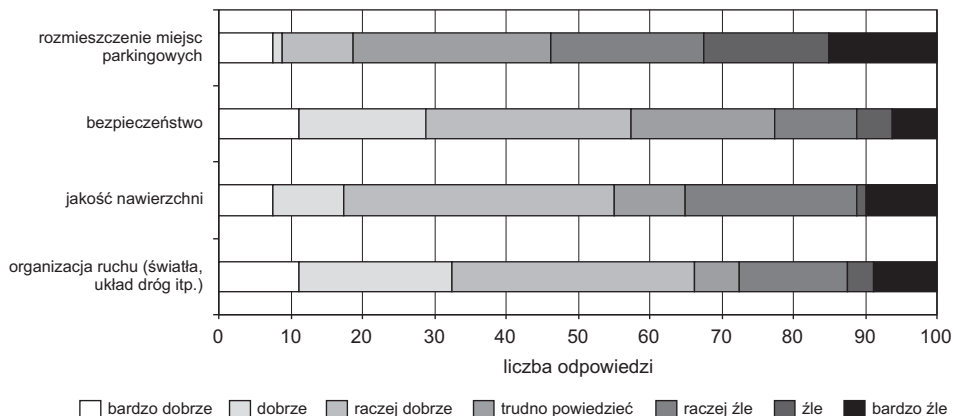
- budowa buspasów i większe uprzywilejowanie dla komunikacji zbiorowej (65%),
- obniżenie cen biletów (55%),
- wprowadzenie opłaty za wjazd do centrum (21,25%).

Jako inne sposoby (26,25% wskazań) na usprawnienie ruchu transportowego w Trójmieście i ograniczenie kongestii ankietowani wymienili także:

- zwiększenie liczby i częstotliwości kursowania autobusów,
- przebudowę kluczowych skrzyżowań – Alei Zwycięstwa i Alei Wielkopolskiej
- na skrzyżowania 2–3 poziomowe oraz budowę podziemnych przejść dla pieszych i parkingów,
- rozbudowę dróg, np. objazdu w kierunku Wejherowa,
- zmniejszenie cen biletów metropolitalnych,
- wprowadzenie darmowej komunikacji publicznej dla właścicieli samochodów,
- rozbudowę i zwiększenie istniejącej sieci parkingów Park&Ride.

Ankietowani w tym pytaniu mogli wskazać kilka odpowiedzi. Respondenci zostali także poproszeni o ocenę funkcjonowania dotychczasowej infrastruktury drogowej. Analizie poddano również sposób organizacji ruchu, jakość nawierzchni, bezpieczeń-

stwo oraz rozmieszczenie miejsc parkingowych, które zostały przez nich ocenione w 7-stopniowej skali – od bardzo dobrej do bardzo złej. Wyniki przedmiotowej analizy zostały umieszczone na rycinie 4.



Ryc. 4. Ocena sieci drogowej w Trójmieście

Źródło: opracowanie własne.

Według opinii 81,25% badanych respondentów istnieje dalsza możliwość poprawy jakości świadczonych usług komunikacji miejskiej na obszarze metropolitalnym Trójmiasta. Ankietowani wskazują głównie na wprowadzenie takich możliwości jak:

- wyposażenie wszystkich pojazdów w automaty biletowe,
- zwiększenie częstotliwości kursowania autobusów, tramwajów i składów szybkiej kolei miejskiej na popularnych trasach, w szczególności w godzinach porannych (7.00–9.00) oraz popołudniowych (15.00–17.00) poruszających się w kierunku Uniwersytetu Gdańskiego,
- lepsze skomunikowanie autobusów linii oddalonych bardziej od centrum,
- umożliwienie zakupu biletu czasowego (przesiadkowego) poprzez smartfona,
- dostosowanie temperatury w autobusach do panujących warunków atmosferycznych,
- zwiększenie częstotliwości kursowania pojazdów w kierunku Wejherowa,
- wydłużenie godzin kursowania komunikacji dziennej do godziny 0.00,
- zwiększenie częstotliwości kursów nocnych w weekendy,
- wzmocnienie integracji wszystkich środków komunikacji zbiorowej,
- wsparcie kierowców autobusów dla osób niepełnosprawnych poprzez pomoc przy wsiadaniu i wysiadaniu z pojazdu.

Obecnie trudno jest stwierdzić, czy realizacja wszystkich przedstawionych postulatów pasażerów przyczyni się do poprawy jakości i efektywności funkcjonowania komunikacji zbiorowej. Warto jednak uświadomić osobom odpowiedzialnym za sposób funkcjonowania transportu publicznego w Trójmieście, że istnieje szereg rzeczy,

które należy usprawnić w działaniu systemu. Należałoby spróbować dotrzeć do nich, przedstawiając im te opinie, skutkiem czego mogłoby być poprawienie zauważonych przez osoby ankietowane niedociągnięć. Potrzeby mieszkańców są różne i zależą od wielu czynników. Zdarza się także, że są wzajemnie sprzeczne, stąd niemożliwa jest realizacja wszystkich z zaproponowanych rozwiązań.

## Podsumowanie

Podjęcie się przeprowadzenia analizy funkcjonowania komunikacji zbiorowej w Trójmieście było spowodowane chęcią poznania kluczowych postulatów pasażerów co do możliwości trwałej poprawy jakości świadczonych usług transportowych. Obecnie w miastach podejmowany jest szereg inicjatyw prowadzących do ograniczenia liczby samochodów w ich centralnych punktach (Dyr 2011). Skuteczność tych działań zależy w dużej mierze od jakości funkcjonowania komunikacji zbiorowej. Poprzez oferowanie wyższych standardów w transporcie zbiorowym możliwe jest przekonanie większej liczby podróżnych do przemieszczania się przy użyciu transportu miejskiego. Przeprowadzona obserwacja wykazała, iż pasażerowie biorący udział w badaniu stosunkowo często korzystają z usług publicznych środków transportowych. W celu zwiększenia liczby osób poruszających się komunikacją zbiorową niezbędny jest stały monitoring zmieniających się oczekiwań pasażerów oraz dostosowanie oferty do ich wymagań. W regionalnym programie strategicznym „Mobilne Pomorze” jako główny cel wymieniono sprawnie funkcjonujący system transportowy, także w obszarze transportu zbiorowego. Priorytetowe działania wskazują w tym przypadku na dalszy rozwój infrastruktury transportu zbiorowego, zwiększenie jakości świadczonych usług transportu publicznego oraz jego popularyzację. Realizacja tych celów związana jest z zapewnieniem warunków do stabilnego i zrównoważonego rozwoju transportu publicznego. Ścisła integracja całego systemu transportowego obszaru metropolitalnego Trójmiasta oraz wprowadzenie wspólnej taryfy biletowej dla wszystkich przewoźników może okazać się konieczna. Istotne jest również prowadzenie działań służących podniesieniu atrakcyjności i efektywności funkcjonowania komunikacji publicznej względem transportu indywidualnego. Jak wskazują wyniki przeprowadzonych badań 81,25% respondentów widzi możliwość ciągłego udoskonalania transportu zbiorowego. Ankietowani zaprezentowali szereg postulatów, których realizacja może zachęcić jeszcze większą liczbę mieszkańców do częstszego korzystania z środków komunikacji zbiorowej. Istotne wydaje się również podjęcie dyskusji nad każdym z proponowanych rozwiązań i wybór tych, które okażą się najkorzystniejsze.

## Bibliografia

- Domański R., 2006, *Gospodarka przestrzenna – podstawy teoretyczne*, PWN, Warszawa.
- Dyr T., 2011, *Europejska polityka transportowa na pierwszą połowę XXI wieku*, „Autobusy – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe”, nr 10, Radom.

- Grzelec K., 1999, *Zachowanie i preferencje komunikacyjne mieszkańców*, [w:] *Zarządzanie komunikacją miejską*, red. O. Wyszomirski, Gdańska Fundacja Kształcenia Menadżerów, Gdańsk, s. 28–30.
- Kot S., 2013, *Wpływ ekologicznego systemu transportu miejskiego na jakość życia w polskich miastach na przykładzie inicjatywy Civitas*, „*Studia Miejskie*”, nr 10.
- Parysek J., 2005, *Miasta polskie na przełomie XX i XXI wieku – Rozwój i przekształcenia strukturalne*, Wydawnictwo Naukowe Bogucki, Poznań.
- Tundys B., 2013, *Logistyka miejska – teoria i praktyka*, Difin, Warszawa.
- Woliński M., 2010, *Efektywność ekonomiczna demonopolizacji komunikacji miejskiej w Polsce*, Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa.
- Wyszomirski O., 2008, *Koszty zewnętrzne w transporcie miejskim*, [w:] *Transport miejski – Ekonomika i organizacja*, red. O. Wyszomirski, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

## Materiały źródłowe

- GUS w Gdańsku, <http://gdansk.stat.gov.pl> (dostęp: 11.01.2017).
- Janducha M., 2016a, *Ile samochodów w autobusie? Efektywna warszawska komunikacja*, <http://www.transport-publiczny.pl/wiadomosci/ile-samochodow-w-autobusie-efektywna-warszawska-komunikacja--53076.html> (dostęp: 24.09.2016).
- Janducha M., 2016b, *Krakowski rower publiczny IV generacji*, <http://www.transport-publiczny.pl/wiadomosci/krakowski-rower-publiczny-iv-generacji-53368.html> (dostęp: 26.10.2016).
- Karendys E., 2016, *Rowery publiczne w końcu w Trójmieście. I to nie były jakie! „System 4. generacji”*, <http://trojmiasto.wyborcza.pl/trojmiasto/1,35636,19902965,3-5-tys-rowerow-publicznych-taki-ma-byc-system-dla-metropolii.html> (dostęp: 07.01.2017).
- Koprowski K., 2017, *Trwa biletowe zamieszanie w autobusach Trójmiasta*, <https://www.trojmiasto.pl/wiadomosci/Trwa-biletowe-zamieszanie-w-autobusach-Trojmiasta-n103879.html> (dostęp: 10.02.2017).
- Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego Dla Miasta Gdańska Na Lata 2014–2030*, 2014, Gdańsk, [http://www.ztm.gda.pl/img/plik\\_duzy\\_1851.pdf](http://www.ztm.gda.pl/img/plik_duzy_1851.pdf) (dostęp: 10.01.2017).
- Regionalny Program Strategiczny w zakresie transportu „Mobilne Pomorze”*, 2013, Gdańsk, <http://strategia2020.pomorskie.eu> (dostęp: 15.01.2017).
- Strategia Transportu i Mobilności Obszaru Metropolitalnego Do Roku 2030 Program Rozwoju Transportu Obszaru Metropolitalnego w perspektywie finansowej 2014 – 2020*, 2015, Gdańsk, [http://www.metroplia.gdansk.pl/upload/files/11\\_GOM\\_Czesc\\_II\\_Program\\_2015-03-10.pdf](http://www.metroplia.gdansk.pl/upload/files/11_GOM_Czesc_II_Program_2015-03-10.pdf) (dostęp: 10.01.2017).
- TomTom Traffic Index, 2017, [https://www.tomtom.com/pl\\_pl/trafficindex/list](https://www.tomtom.com/pl_pl/trafficindex/list) (dostęp: 05.01.2017).
- Weltrowski P., 2017, *Kłapa sopockich rowerów miejskich*, <http://www.trojmiasto.pl/wiadomosci/Kłapa-sopockich-rowerow-miejskich-n96367.html> (dostęp: 05.01.2017).

## Załącznik

### Kwestionariusz ankiety

1. Jak często korzysta Pan/Pani z usług komunikacji miejskiej?
  - 5 lub więcej razy w tygodniu
  - 2–4 razy w tygodniu
  - 1–4 razy w miesiącu
  - rzadziej niż raz w miesiącu
  - wcale
2. Jaki jest Pana/Pani preferowany środek lokomocji?
  - komunikacja zbiorowa
  - samochód
  - inny (jaki?)

- 
3. Jakie są Pana/Pani zdaniem główne zalety komunikacji miejskiej w stosunku do transportu samochodowego?
- brak lub utrudnienie w znalezieniu miejsca parkingowego dla samochodu
  - korki na drogach
  - dobra jakość komunikacji publicznej
  - zła jakość dróg w mieście
  - zły stan techniczny samochodu
  - obawa, że samochód zostanie ukradziony, uszkodzony
  - niższy koszt w stosunku do transportu indywidualnego (samochodem)
  - nie mam samochodu
  - inne powody
4. Jakie są główne zalety transportu samochodowego w stosunku do komunikacji publicznej?
- krótszy czas jazdy samochodem
  - lepsze warunki jazdy samochodem
  - brak konieczności oczekiwania
  - wykorzystanie samochodu jako narzędzia pracy
  - brak konieczności dojścia do i z przystanku
  - bezpieczeństwo – narażenie na agresję ze strony innych
  - niższy koszt podróży samochodem
  - nie mam samochodu
  - inne powody
5. Z jakiego powodu korzysta Pan/Pani z komunikacji miejskiej w Trójmieście?
- dojazd do pracy
  - dojazd do szkoły/na uczelnię
  - załatwianie bieżących spraw
  - inny (jaki?)
  - nie korzystam z komunikacji miejskiej
6. Ile czasu zajmuje Panu/Pani przejazd komunikacją zbiorową (od wyjścia z domu do celu)?
- nie więcej niż 30 minut
  - 31–60 minut
  - 61–90 minut
  - 91–120 minut
  - powyżej 120 minut
  - nie korzystam z komunikacji miejskiej
7. Jak ocenia Pan/Pani komunikację zbiorową w Trójmieście pod względem poniższych kryteriów?
- cena za bilet
  - częstotliwość kursowania autobusów/tramwajów
  - punktualność
  - możliwość przejazdów bez przesiadek
  - skomunikowanie/komfort przesiadania się
  - aktualność rozkładów na przystankach
  - informacje o zmianach tras i awariach
  - dostępność komunikacji zastępczej
  - komfort oczekiwania na przystankach
  - bezpieczeństwo podróży
  - czystość w pojazdach
  - temperatura w pojazdach

- 
8. Czy komunikacja miejska w Trójmieście jest przystosowana do przewozu osób niepełnosprawnych?
- tak
  - nie
  - nie wiem
9. Czy uważa Pan/Pani, że możliwa jest poprawa jakości usług świadczonych przez komunikację miejską?
- tak
  - nie
  - nie wiem
10. Co zmieniłby/zmieniłaby Pan/Pani w sposobie funkcjonowania transportu publicznego w Trójmieście? (odpowiedź własna respondenta)
11. Czy Pana/Pani zdaniem Trójmiasto jest obszarem nadmiernie zatłoczonym?
- tak
  - nie
  - nie mam zdania
12. W jaki sposób można udrożnić Pana/Pani zdaniem ruch transportowy w Trójmieście i ograniczyć korki?
- wprowadzić opłatę za wjazd samochodów do centrum
  - obniżyć cenę biletu
  - wydzielić bus pasy i wprowadzić większe uprzywilejowanie komunikacji zbiorowej
  - w inny sposób (jaki?)
13. Jaka jest Pana/Pani ocena sieci drogowej w Trójmieście względem poniższych cech?
- organizacja ruchu (światła, układ dróg itp.)
  - jakość nawierzchni
  - bezpieczeństwo
  - rozmieszczenie miejsc parkingowych
14. Proszę ocenić wprowadzony w 2015 roku system zintegrowanego zarządzania ruchem Tristar w Trójmieście. Kryteria oceny systemu w 7-stopniowej skali – od bardzo dobrej do bardzo złej
- funkcjonowanie karty miejskiej
  - funkcjonowanie tablic dynamicznej informacji pasażerskiej
  - informacje wewnątrz środków transportu (wyświetlacze, ogłoszenia itp.)
  - dostępność do miejsc parkingowych
  - funkcjonowanie biletomatów
  - wprowadzenie kamer monitoringu na głównych skrzyżowaniach, przystankach
  - sterowanie sygnalizacją świetlną
15. Jak ocenia Pan/Pani funkcjonalność aplikacji mobilnej ZKM Gdańsk?
- spełnia moje oczekiwania
  - nie spełnia moich oczekiwań
  - wymaga usprawnień
  - nie wiem, nie korzystam z tej aplikacji
  - własna odpowiedź
16. Jak ocenia Pan/Pani funkcjonowanie wyszukiwarki połączeń dostępnej pod [https://komunikacja.trojmiasto.pl/jak\\_dojade](https://komunikacja.trojmiasto.pl/jak_dojade)?
- spełnia moje oczekiwania
  - nie spełnia moich oczekiwań (dlaczego?)
  - częściowo spełnia oczekiwania (proszę wymienić jej wady)

17. Jak ocenia Pan/Pani system komunikacji medialnej wprowadzony w ramach programu Tristar? (System jest dostępny na stronach internetowych: <http://www.tristar.gdynia.pl>, <http://www.tristar.gdansk.pl>, <http://www.tristar.sopot.pl>)  
Kryteria oceny systemu w 7-stopniowej skali – od bardzo dobrej do bardzo złej.
- *planner* podróży
  - informacje o aktualnych utrudnieniach w ruchu
  - informacje o warunkach pogodowych
  - informacja o wolnej liczbie miejsc na parkingach
  - dane o aktualnym natężeniu ruchu
18. W jakie elementy (moduły) system Tristar powinien zostać wyposażony w przyszłości?  
(odpowiedź własna respondenta)
19. Czy system Tristar przyczynił się do poprawy efektywności funkcjonowania komunikacji miejskiej w Trójmieście?<sup>\*</sup>
- tak
  - nie
  - nie mam zdania
20. W jaki sposób można by było usprawnić działanie komunikacji miejskiej w Trójmieście?  
(odpowiedź własna respondenta)
21. Płeć:
- mężczyzna
  - kobieta
22. Wiek:
- 17 lat i mniej
  - 18–24 lata
  - 25–34 lata
  - 35–44 lata
  - 45–54 lata
  - 55–64 lata
  - 65 lat i więcej
23. Wykształcenie:
- podstawowe
  - zawodowe
  - średnie
  - wyższe
24. Status zawodowy:
- zatrudniony
  - prowadzący własną działalność
  - uczeń/student
  - bezrobotny
  - emeryt/rencista