

Agata Balińska<sup>✉</sup>, Wioletta Olejniczak, Dominika Cymerman

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## Wymiary jakości transportu miejskiego aglomeracji warszawskiej w percepcji konsumentów

**Streszczenie.** Celem badań była ocena jakości transportu publicznego w aglomeracji warszawskiej. Opracowana została lista parametrów jakości technicznej i funkcjonalnej komunikacji miejskiej w Warszawie. Wersyfikacja poziomu jakości komunikacji miejskiej z uwzględnieniem tych parametrów została przeprowadzona wśród 179 pasażerów w 2019 roku na podstawie sondażu diagnostycznego techniką ankiety rozdawanej. Przyjęta problematyka badań obejmowała: określenie częstotliwości i powodu wykorzystywania poszczególnych form transportu miejskiego w aglomeracji warszawskiej oraz zweryfikowanie zależności między płcią, posiadaniem do dyspozycji samochodu osobowego oraz częstotliwością wykorzystywania poszczególnych środków transportu a ich oceną. Analiza wyników badań empirycznych została poprzedzona wprowadzeniem teoretycznym do badanej problematyki.

**Słowa kluczowe:** Warszawa, transport publiczny, wymiary jakości

### Wstęp

Transport publiczny jest stałym elementem przestrzeni miejskiej. Na zmiany w systemie transportu miejskiego wpływają liczne czynniki. Po pierwsze jest to dynamiczny rozwój miast, po drugie rozwój technologii i po trzecie zmiany w oczekiwaniach konsumentów. Warszawa jako największe miasto w Polsce jest równocześnie miejscem intensywnego rozwoju transportu miejskiej zarówno na płaszczyźnie technicznej, jak i organizacyjnej. Zgodnie z danymi raportu rocznego Zarządu Transportu Miejskiego (ZTM) „w dni powszednie do obsługi linii komunikacyjnych kierowanych jest ponad 1,5 tysiąca autobusów, 423 składy tramwajowe, 51 pociągów metra oraz 18 jednostek Szybkiej Kolei Miejskiej (SKM). Sieć komunikacyjna w Warszawie liczy około 3,6 tysiąca kilometrów, a poza stolicą około 1,4 tysiąca kilometrów. W 2019 roku komunikacja miejska przewiozła 1 201 651 189 pasażerów”<sup>1</sup>. Mieszkańcy dzielnic centralnych mają często do wyboru różne środki transportu poruszające się na tych samych trasach. W przypad-

<sup>1</sup> Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie, Roczny Raport ZTM, 2019, s. 6. <https://www.ztm.waw.pl/raporty-roczne-ztm/> (dostęp: 25.05.2020).

<sup>✉</sup> agata\_balinska@sggw.edu.pl

ku dzielnic peryferyjnych i miejscowości leżących na terenie ponad 30 gmin sąsiadujących z Warszawą wybór środków transportu jest bardziej ograniczony.

Celem zaprezentowanych badań była ocena jakości usług transportu miejskiego w Warszawie. Z uwagi na konkurencję ze strony różnych przewoźników celowe wydawało się rozpoznanie oceny poszczególnych parametrów jakości najważniejszych środków transportu. Ocenie poddano komunikację metrem, autobusami, tramwajami oraz Szybką Koleją Miejską (SKM) i Kolejami Mazowieckimi (KM).

W opracowaniu przyjęto następujące problemy badawcze:

- Jaka jest częstotliwość korzystania z poszczególnych form transportu miejskiego w Warszawie?
- W jakich celach wykorzystywane są poszczególne formy transportu?
- Czy istnieje różnica w ocenie poszczególnych parametrów jakości w zależności od środka transportu, płci respondentów, posiadania samochodu oraz częstotliwości podróżowania danym środkiem transportu?

### **Metoda badań**

W badaniach wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego, a w jej ramach technikę ankiety rozdawanej. Wybór parametrów do badań został poprzedzony analizą literatury, w tym wyników badań innych autorów. Dodatkowo konstrukcja kwestionariusza stała się przedmiotem warsztatów realizowanych na zajęciach ze studentami Wydziału Ekonomicznego SGGW. Pozwoliło to na udoskonalenie narzędzia badawczego. W ankiecie znalazło się dwanaście pytań merytorycznych i siedem pytań metryczki. Zdecydowano się na ankietę papierową (rozdawaną), którą wypełniły osoby przebywające na terenie Warszawy w listopadzie 2019 roku. Jako miejsce realizacji badań wybrano Śródmieście, na którego terenie znajdują się przystanki i dworce wszystkich analizowanych środków transportu. Zebrano 185 ankiet, z czego sześć było wypełnionych w sposób niepełny lub niepoprawny. Do dalszej analizy wykorzystano zatem 179 ankiet. Zebrany materiał został poddany analizom ilościowej i jakościowej, a część wyników zaprezentowano w niniejszym opracowaniu.

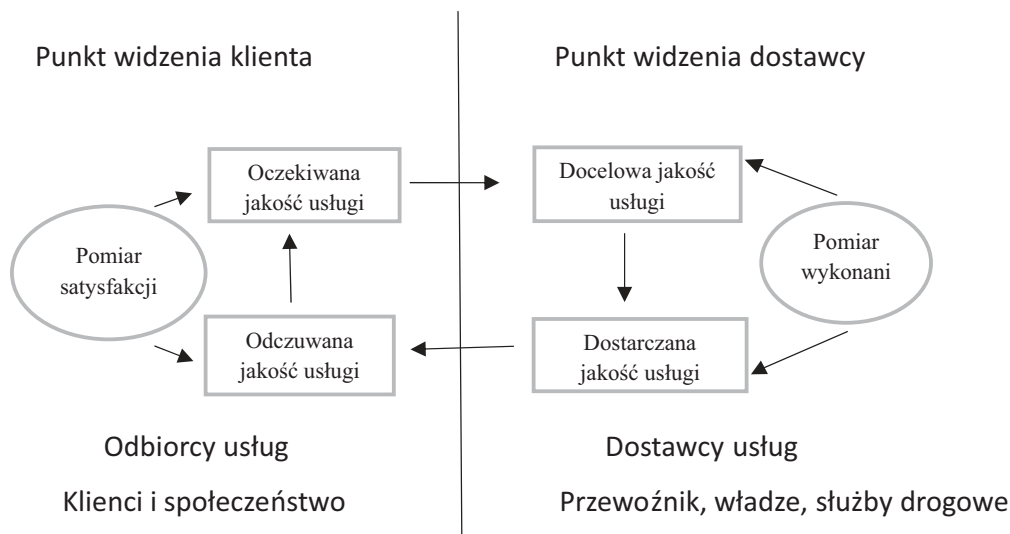
### **Jakość w transporcie publicznym – analiza literatury**

Transport publiczny jest jedną z podstawowych form przemieszczania się ludności. Szczególnie ważny jest dla osób mieszkających w większych miastach, których powierzchnia oraz zaawansowana infrastruktura drogowa nie pozwalają na szybkie, piesze przebycie wyznaczonej trasy. Funkcjonowanie transportu publicznego staje się istotną kwestią w życiu codziennym, na co wpływ ma jego konkurencyjna cena oraz oszczędność związana z czasem podróży. Transport publiczny sprzyja również środowisku, ponieważ im więcej osób z niego korzysta, tym mniejsze jest natężenie pojazdów indywidualnych, a tym samym spowodowanych przez nie zanieczyszczeń. Wraz ze zwiększającą się liczbą osób wybierających tę formę pokonywania przestrzeni, wzrastają również ich oczekiwania co do jakości świadczonych usług.

Jakość usług transportowych definiuje się jako „funkcję ich charakterystycznych cech przyjmujących określone wartości, które decydują o ogólnym poziomie wartości użyt-

kowej usługi”<sup>2</sup>. Niektórzy autorzy podają bardziej rozszerzone określenie twierdząc, że „jakość usługi transportowej jest stopniem, w jakim zaspokaja ona potrzeby użytkowników transportu w pełnym procesie transportowym, przy czym stopień ten jest funkcją cech techniczno-eksploatacyjnych i ekonomicznych związanych z drogą, środkiem transportu, czasem i przedmiotem przemieszczania”<sup>3</sup>.

Jakość w transporcie miejskim zaś rozumiana jest jako „poziom usług, determinujący zadowolenie klienta (pasażera) z nabytego dobra lub usługi (przejazdu)”<sup>4</sup>. Jej założenia opierają się na pętli jakości usług zaprezentowanej na rysunku 1.



**Rysunek 1.** Pętla jakości usług

Źródło: W. Starowicz: Jakość usług w publicznym transporcie pasażerskim. Charakterystyka nowej polskiej normy – część 1, *Transport Miejski i Regionalny* 2004, nr 10, s. 28–29.

Możemy ją rozpatrywać zarówno z punktu widzenia klienta (jakość oczekiwana i odczuwalna), jak i dostawcy (jakość docelowa i dostarczana). Pomiedzy poszczególnymi elementami pętli mogą występować różnice, jednak najistotniejszą jest ta, która występuje między jakością oczekiwaną a odczuwaną. Jest ona sygnałem, który informuje, że należy podjąć odpowiednie działania mające na celu poprawę oraz udoskonalenie usług przewozowych świadczonych przez transport publiczny po to, aby zwiększyć zainteresowanie społeczeństwa komunikacją zbiorową<sup>5</sup>. Jakość w transporcie publicznym uzależniona jest od wielu czynników, które nazywane są kryteriami jakości transportu

<sup>2</sup> E. Drob-Żaba, K. Żaba: Zastosowanie CRM w przedsiębiorstwach komunikacji miejskiej, *Transport Miejski i Regionalny* 2008, nr 6, s. 23.

<sup>3</sup> J. Toruński: Jakość usług transportowych w przewozach pasażerskich, *Zeszyty Naukowe Akademii Podlaskiej w Siedlcach, Seria: Administracja i Zarządzanie* 2009, nr 82, s. 24–25.

<sup>4</sup> S. Gostkowska- Dźwig, M. Mroziak: Determinanty rozwoju jakości sektora usług transportu miejskiego w Częstochowie w aspekcie mobilności jej mieszkańców, *Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej: Zarządzanie* 2017, nr 26, s. 161.

<sup>5</sup> A. Rudnicki: Jakość komunikacji miejskiej, SITK, Kraków, 1991, s. 19–20.

miejskiego, czyli oczekiwaniami oraz wymaganiami klientów. Są one podstawą do tworzenia tzw. postulatów przewozowych. Najczęściej wymienianymi postulatami są:

- koszt,
- czas,
- dostępność,
- wygoda.

Kolejność poszczególnych postulatów przewozowych w ocenie klientów transportu publicznego jest różna. Należy podkreślić również, że nie ma możliwości ustalenia jednorodnej hierarchii postulatów dla wszystkich miast, ponieważ jest ona uzależniona od lokalnych uwarunkowań danego miejsca<sup>6</sup>.

Z punktu widzenia podmiotów odpowiedzialnych za organizację transportu publicznego badanie jakości usług przewozowych ma na celu opracowanie strategii kształtowania rynku ukierunkowanej na utrzymanie dotychczasowych klientów (pasażerów) oraz w perspektywie czasu pozyskanie nowych<sup>7</sup>. Oznacza to przystosowanie cech jakości usług w transporcie publicznym do potrzeb klientów w określonych warunkach otoczenia<sup>8</sup>.

### **Wyniki badań empirycznych**

W badaniach wzięło udział 179 osób. Ponad połowę (57,5%) stanowiły kobiety. Zdecydowana większość (70,9%) to osoby młode (do 25. roku życia). Osoby w wieku 26–35 lat stanowiły 15,6%. Pozostałe grupy wiekowe były reprezentowane w niewielkim stopniu, tj.: 36–45 lat – 5,0%, 46–55 lat – 3,9%, 56–65 lat – 2,2% oraz minimum 66 lat – 2,2%. Wiek respondentów determinował ich status zawodowy, bowiem aż 55,9% zadeklarowało, że studiuje. Niemal, co trzeci respondent (31,3%) przyznał, że pracuje, a pozostałe osoby wskazały, że są bezrobotne (2,2%) lub są emerytami albo rencistami (2,8%). Niemal 3/4 respondentów mieszkało na terenie Warszawy (71,5%), pozostali w odległości nie większej niż 50 km od stolicy.

Z punktu widzenia przyjętej problematyki badań ważne jest również wyposażenie respondentów w indywidualne środki transportu. Co trzeci respondent przyznał (35,2%), że dysponuje samochodem osobowym.

Zdecydowana większość respondentów (77,6%) korzystała z komunikacji publicznej w Warszawie. Osoby, które tego nie robiły, jako powód wskazywały przede wszystkim: dojeżdżanie samochodem (67,5% respondentów niekorzystających z transportu miejskiego), korzystanie z usług Ubera (42,5%), poruszanie się pieszo (25%), przemieszczanie się własnym rowerem (20%). Do dalszej analizy wykorzystano tylko ankiety wypełnione przez osoby korzystające z transportu miejskiego. Częstotliwość korzystania z komunikacji miejskiej była zróżnicowana (tab. 1).

---

<sup>6</sup> J. Barcik, P. Czech, J. Jackiewicz: Standardy jakości usług w komunikacji miejskiej – część I, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Transport 2010, z. 67, s. 56.

<sup>7</sup> O. Wyszomirski: Transport miejski. Ekonomika i organizacja, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008, s. 284.

<sup>8</sup> J. Figura: Jakość usług szansą rozwoju w transporcie. Unijne perspektywy finansowe, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług 2009, nr 32, s. 259.

**Tabela 1.** Częstotliwość korzystania ze środków transportu publicznego na terenie aglomeracji warszawskiej przez respondentów (w %, N = 139)

Wyszczególnienie	Codziennie	Dwa, trzy razy w tygodniu	Rzadziej niż trzy razy w tygodniu	Nigdy
Metro	46,04	30,94	16,55	6,47
Tramwaj	24,46	22,30	41,01	12,23
SKM/KM	8,63	7,19	28,78	55,40
Autobus	47,48	29,50	16,55	6,47

Źródło: badania własne.

Najczęściej wykorzystywanym środkiem transportu był autobus i metro, najrzadziej SKM i KM łączące Warszawę z okolicznymi miastami i miejscowościami. Ważne były również powody korzystania z poszczególnych form transportu (tab. 2).

**Tabela 2.** Powody korzystania ze środków transportu publicznego na terenie aglomeracji warszawskiej przez respondentów (w %, N = 139)

Wyszczególnienie	Dojazd do pracy	Dojazd na uczelnię	Dojazd do punktów usługowych, gastronomicznych, sklepów	Rekreacyjnie
Metro	28,78	47,48	38,85	25,90
Tramwaj	15,11	23,02	47,48	17,99
SKM/KM	6,47	8,63	13,67	12,23
Autobus	35,25	44,60	38,85	15,83

\* Respondenci mogli zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź.

Źródło: badania własne.

Wiek respondentów był powiązany z powodami wykorzystywania omawianych środków transportu. W przypadku dojazdu na uczelnię, ale również do pracy najczęściej wykorzystywane było metro i autobusy. Co ciekawe, metro było również głównym środkiem transportu publicznego w przypadku wyjazdów w celach rekreacyjnych. Sprzyja temu rozbudowana sieć metra (pozwala na dojazd do Lasu Kabackiego, w pobliżu Kampinoskiego Parku Narodowego czy na bulwary wiślane) oraz możliwość przewozu rowerów lub wypożyczenia rowerów miejskich w pobliżu stacji metra.

Głównym przedmiotem zainteresowań badawczych była ocena poszczególnym wymiarów jakości transportu miejskiego przez respondentów (tab. 3).

W przypadku metra kryteriami najwyższej ocenianymi przez respondentów była częstotliwość kursowania, szybkość przejazdu i punktualność. Należy podkreślić, iż poza parametrami – dodatkowe funkcje i udogodnienia dla osób niepełnosprawnych pozostałe parametry uzyskały średnio wyższe wartości miar statystycznych w przypadku metra niż w pozostałych środkach transportu. Duże znaczenie metra dla mieszkańców Warszawy pokazują wyniki badań dla Barometru Warszawskiego<sup>9</sup>, gdzie rozbudowa linii metra

<sup>9</sup> Barometr Warszawski, Warszawa, 2019, s. 13, <https://www.um.warszawa.pl/o-warszawie/warszawa-w-liczbach/2019> (dostęp: 20.05.2020).

**Tabela 3.** Ocena wymiarów jakości transportu publicznego w Warszawie i okolicach (w skali 1–5, gdzie 1– najniższa, 5 – ocena najwyższa, cyfra 0 oznacza brak zdania; N = 139)

Parametry	Środki transportu											
	metro			tramwaj			autobus			SKM/KM		
	M	Me	Mo	M	Me	Mo	M	Me	Mo	M	Me	Mo
Wygoda	3,96	4	4	3,10	3	4	3,33	3	3	2,05	2	0
Punktualność	4,46	5	5	3,12	3	4	2,60	3	3	1,76	0,5	0
Klimatyzacja	3,19	4	4	2,75	3	3	2,88	3	3	1,81	0	0
Punkty sprzedaży biletów	3,72	4	5	3,09	3	4	3,53	4	4	1,82	1	0
System informacji pasażerskiej	3,39	4	4	2,70	3	4	2,91	3	4	1,61	0	0
Częstotliwość kursów	4,62	5	5	3,10	3	4	3,05	3	3	1,68	1	0
Gęstość przystanków	3,93	4	4	3,39	4	4	3,57	4	4	1,78	1	0
Szybkość przejazdu	4,49	5	5	3,26	4	4	2,79	3	3	2,04	0,5	0
Praca kierowców	3,58	4	5	2,83	3	4	2,83	3	4	1,82	0	0
Bezpieczeństwo	4,12	4	5	3,26	3	3	3,20	3	3	2,02	1	0
Czystość w wagonach, autobusach	3,74	4	4	2,81	3	3	3,12	3	3	1,88	0,5	0
Stan techniczny	3,85	4	4	3,01	3	4	3,39	4	4	1,93	2	0
Dodatkowe funkcje np. wi-fi, gniazdka	1,77	2	2	1,49	1	0	2,62	3	4	1,38	0	0
Udogodnienia dla niepełnosprawnych	2,77	3	3	2,18	3	3	3,04	3	4	1,46	0	0
Skomunikowanie połączeń	3,84	4	4	3,07	3	3	3,45	4	4	1,76	0	0

\* M – średnia, Me – mediana, Mo – dominanta

Źródło: badania własne.

jest najczęściej podawaną odpowiedzią na pytanie o najpilniejsze zadania do realizacji przez władze miasta. W odniesieniu do tramwajów najwyżej ocenione przez respondentów były parametry: gęstość przystanków, bezpieczeństwo, szybkość przejazdu. Z kolei w autobusach najwyżej oceniono: gęstość przystanków, możliwość nabycia biletów (biletomaty wewnątrz autobusu) oraz skomunikowanie połączeń. Doświadczenia respondentów w zakresie wykorzystywania KM i SKM były ograniczone, co ma odzwierciedlenie w miarach statystycznych (wartości Mo, Me). Jednak osoby, które korzystały z tych środków komunikacji, oceniały ją bardzo nisko.

Niską popularność SKM oraz KM wśród podróżujących potwierdza również raport Zarządu Transportu Miejskiego w Warszawie<sup>10</sup>, w którym wykazano, że pasażerowie

<sup>10</sup> Zarząd Transportu Miejskiego..., op. cit., s. 14.

tego środka transportu stanowili zaledwie 4,5% wszystkich podróży. Co ciekawe, w tym samym raporcie podano, że średnia punktualność tramwajów i autobusów wynosiła 92%, czego nie potwierdzają badania autorki niniejszego artykułu.

Zweryfikowano czy zmienną różnicującą oceny jest płeć respondentów (tab. 4).

Kobiety wyżej niż mężczyźni oceniali poszczególne parametry w odniesieniu do metra. Tylko parametr – skomunikowanie połączeń został jednakowo oceniony. Parametr ten zyskał takie same wartości miar również w przypadku tramwajów. Ten środek transportu został również jednakowo oceniony w odniesieniu do: punktualności, częstotliwości kursów i gęstości sieci przystanków. Co ciekawe, mężczyźni statystycznie wyżej niż kobiety ocenili aż sześć parametrów w odniesieniu do komunikacji autobusowej, tj. punktualność, system informacji pasażerskiej, punkty sprzedaży biletów, często-

**Tabela 4.** Ocena poszczególnych wymiarów jakości środków transportu miejskiego w zależności od płci respondentów (w skali 1–5, gdzie 1 – ocena najniższa, 5 – ocena najwyższa)

Parametry	Środki transportu													
	metro				tramwaj				autobus				SKM/KM*	
	kobiety N = 84		mężczyźni N = 54		kobiety N = 84		mężczyźni N = 84		kobiety N = 84		mężczyźni N = 84		kobiety N = 84	mężczyźni N = 54
	M	Mo	M	Mo	M	Mo	M	Mo	M	Mo	M	Mo	M	M
Wygoda	4,1	5	3,7	4	3,1	3	3,1	4	3,3	4	3,4	3	2,0	2,2
Punktualność	4,7	5	4,1	5	3,1	4	3,1	4	2,5	3	2,8	3	1,8	1,8
Klimatyzacja	3,5	4	2,7	4	3,0	3	2,5	3	3,0	3	2,8	3	1,8	1,8
Punkty sprzedaży biletów	3,8	5	3,6	5	3,0	4	3,2	4	3,4	4	3,7	4	1,7	1,9
System informacji pasażerskiej	3,5	4	3,2	4	2,8	4	2,6	4	2,8	4	3,1	4	1,6	1,6
Częstotliwość kursów	5,0	5	4,1	5	3,1	4	3,1	4	2,9	3	3,3	3	1,6	1,7
Gęstość przystanków	4,3	4	3,4	4	3,4	4	3,4	4	3,4	4	3,8	4	1,7	1,9
Szybkość przejazdu	4,7	5	4,1	5	3,3	4	3,2	4	2,8	3	2,8	3	2,0	2,1
Praca kierowców	4,0	5	3,0	4	3,1	4	2,4	0	3,0	4	2,6	2	2,0	1,6
Bezpieczeństwo	4,3	5	3,8	4	3,4	4	3,1	3	3,2	3	3,2	3	1,9	2,2
Czystość w wagonach, autobusach	4,0	4	3,4	4	3,0	3	2,6	3	3,2	4	3,1	3	1,8	2,0
Stan techniczny	4,0	4	3,6	5	3,1	4	2,9	4	3,4	4	3,4	3	1,8	2,1
Dodatkowe funkcje np. wi-fi, gniazdko	2,0	2	1,5	1	1,4	0	1,7	3	2,8	4	2,5	3	1,3	1,5
Udogodnienia dla niepełnosprawnych	2,9	3	2,5	4	2,2	3	2,2	3	3,1	4	2,9	4	1,3	1,6
Skomunikowanie połączeń	3,8	4	3,8	4	3,0	3	3,2	3	3,3	4	3,7	4	1,6	2,0

\*Dominanta dla kobiet i mężczyzn w każdej kategorii wynosiła 0, dlatego pominięto tę kolumnę.

Źródło: badania własne.

tliwość kursów, gęstość przystanków oraz skomunikowanie połączeń. Bez względu na płeć poszczególne parametry w odniesieniu do transportu SKM i KM zostały ocenione nisko i tylko w przypadku parametru – praca kierowcy średnia ocen kobiet była nieco wyższa niż średnia ocen mężczyzn.

Zmienną, która w ocenie autorek powinna wpływać na różnicowanie oferty, jest fakt swobodnego dysponowania samochodem osobowym (tab. 5).

Respondenci, którzy deklarowali swobodne dysponowanie samochodem osobowym, średnio niżej niż osoby bez samochodu ocenili wszystkie parametry komunikacji tramwajowej i prawie wszystkie parametry metra (poza parametrem – częstotliwość kursów). Większe zróżnicowanie ocen odnotowano w komunikacji autobusowej. Tylko parametr – gęstość przystanków uzyskał wyższe miary w przypadku dysponujących samochodem. Cztery kryteria uzyskały te same wielkości miar, tj. punkty sprzedaży bile-

**Tabela 5.** Ocena poszczególnych wymiarów transportu miejskiego w zależności od użytkowania (1) lub nieużytkowania (2) samochodu osobowego przez respondentów (w skali 1–5, gdzie 1– ocena najniższa, 5 – ocena najwyższa)

Parametry	Środek transportu													
	metro				tramwaj				autobus				SKM/KM*	
	(1) N = 35		(2) N = 104		(1) N = 35		(2) N = 104		(1) N = 35		(2) N = 104		(1) N = 35	(2) N = 104
	M	Mo	M	Mo	M	Mo	M	Mo	M	Mo	M	Mo	M	M
Wygoda	3,4	5	4,1	4	2,8	2	3,2	4	3,2	3	3,4	4	2,2	2,0
Punktualność	4,3	5	4,5	5	2,7	4	3,3	4	2,4	3	2,7	3	1,9	1,7
Klimatyzacja	2,7	4	3,4	4	2,4	2	2,9	3	2,7	2	3,0	3	2,4	1,6
Punkty sprzedaży biletów	3,4	5	3,8	5	2,8	3	3,2	4	3,5	4	3,5	4	2,1	1,7
System informacji pasażerskiej	3,2	4	3,5	4	2,7	3	2,7	4	2,9	4	2,9	4	1,9	1,5
Częstotliwość kursów	5,3	5	4,4	5	2,8	4	3,2	4	2,9	3	3,1	3	1,9	1,6
Gęstość przystanków	3,8	4	4,0	4	3,0	3	3,5	4	3,7	4	3,5	4	2,1	1,7
Szybkość przejazdu	4,3	5	4,6	5	3,0	4	3,4	4	2,8	3	2,8	3	2,5	1,9
Praca kierowców	3,2	4	3,7	5	2,5	4	3,0	4	2,7	4	2,9	4	2,1	1,8
Bezpieczeństwo	3,7	4	4,3	5	2,9	3	3,4	3	3,1	4	3,2	3	2,3	1,9
Czystość w wagonach, autobusach	3,4	4	3,9	4	2,5	3	2,9	3	2,9	3	3,2	4	2,2	1,8
Stan techniczny	3,5	4	4,0	4	2,8	4	3,1	4	3,4	4	3,4	4	2,1	1,9
Dodatkowe funkcje np. wi-fi gniazodka	1,6	2	1,8	1	0,9	0	1,7	3	2,3	4	2,7	4	1,6	1,3
Udogodnienia dla niepełnosprawnych	2,3	3	2,9	4	1,8	3	2,3	3	2,8	4	3,1	4	1,8	1,3
Skomunikowanie połączeń	3,8	4	3,9	5	2,7	3	3,2	4	3,3	4	3,5	4	2,1	1,7

\*Dominanta dla kobiet i mężczyzn w każdej kategorii wynosiła 0, dlatego pominięto tę kolumnę.

Źródło: badania własne.



tów, system informacji pasażerskiej, szybkość przejazdu i stan techniczny. Z kolei w ocenie transportu SKM/KM średnia ocen dla wszystkich parametrów była wyższa u osób dysponujących samochodem niż osób bez samochodu.

Zweryfikowano też zależność między częstotliwością korzystania z poszczególnych środków transportu a oceną poszczególnych parametrów. Z uwagi na konstrukcje pytań zrezygnowano w tym przypadku z tablic korelacyjnych, które byłyby zbyt rozbudowane, a wykorzystano współczynnik  $\rho$ -Spearmana. Wartość współczynnika korelacji rang Spearmana mieściła się w przedziale od  $-0,07677$  do  $-0,26108$ , co wskazuje na brak lub bardzo słabą korelację między tymi zmiennymi.

## Podsumowanie

Transport jest nieodłącznym elementem przestrzeni miejskiej. Właściwy rozwój transportu miejskiego w istotnym stopniu determinuje jakość życia w mieście. Wpływ ten nie ogranicza się jedynie do skracania czasu na dojazdy z miejsca zamieszkania do pracy czy uczelni, ale ważne są również komfort i bezpieczeństwo podróży. Oczywiście istotny jest fakt, że dobrze rozwinięty transport publiczny pozwala na ograniczenie liczby samochodów osobowych na ulicach, a tym samym redukcję spalin i poprawę jakości życia wszystkich mieszkańców, ale problem ten, choć bardzo istotny, nie był podejmowany w analizowanych badaniach.

Zaprezentowane wyniki badań empirycznych potwierdziły publikowane w opracowaniach i raportach (m.in. w Barometrze Warszawskim) informacje o bardzo małej popularności SKM i KM, a bardzo dużej metra i autobusów.

Co ciekawe, SKM i KM łączące miasto stołeczne z atrakcyjnymi obszarami rekreacyjnymi były przez respondentów relatywnie rzadko wykorzystywane w tym celu. W przypadku dojazdów do pracy respondenci najczęściej wykorzystywali autobusy. Był to również środek transportu najczęściej, obok metra, wykorzystywany w dojazdach na uczelnie. Z kolei w przypadku dojazdów do placówek usługowo-handlowych najchętniej respondenci korzystali z komunikacji tramwajowej.

Respondenci zauważali wyraźne różnice w poziomie jakości poszczególnych środków transportu. Relatywnie najwyżej ocenione zostało metro, choć ocena parametrów dotyczących dodatkowych funkcji (w tym wi-fi) i udogodnień dla osób niepełnosprawnych była niska, co wskazuje na niewystarczający poziom jakości tych obszarów. Zauważono też pewne różnice w ocenach poziomu jakości w zależności od płci respondentów. Kobiety statystycznie wyżej niż mężczyźni oceniły metro, a mężczyźni wyżej niż kobiety transport autobusowy.

Weryfikację zależności między oceną poszczególnych środków transportu a częstotliwością korzystania z nich przeprowadzono, wykorzystując współczynnik  $\rho$ -Spearmana. Wartości tego współczynnika wskazały na brak lub znikomą zależność między tymi zmiennymi. Zauważono jednak wyraźną różnicę między oceną środków transportu a możliwością korzystania z samochodu osobowego przez respondentów. W tym przypadku najciekawsze wydają się wyniki dotyczące SKM i KM, bowiem średnia ocen dla wszystkich parametrów była wyższa w przypadku osób dysponujących samochodem

osobowym niż osób bez samochodu. Z kolei respondenci bez możliwości dysponowania samochodem ocenili wyżej wszystkie parametry komunikacji tramwajowej i prawie wszystkie metra.

### Literatura

- Barcik J., Czech P., Jackiewicz J.: Standardy jakości usług w komunikacji miejskiej – część I, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Transport 2010, z. 67, s. 55–65.
- Barometr Warszawski, Warszawa, 2019, s. 13. <https://www.um.warszawa.pl/o-warszawie/warszawa-w-liczbach/2019> (dostęp: 20.05.2020).
- Drob-Żaba E., Żaba K.: Zastosowanie CRM w przedsiębiorstwach komunikacji miejskiej, Transport Miejski i Regionalny 2008, nr 6, s. 20–25.
- Figura J.: Jakość usług szansą rozwoju w transporcie. Unijne perspektywy finansowe, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług 2009, nr 32, s. 251-265.
- Gostkowska-Dźwig S., Mrozik M.: Determinanty rozwoju jakości sektora usług transportu miejskiego w Częstochowie w aspekcie mobilności jej mieszkańców, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej: Zarządzanie 2017, nr 26, s. 158–166.
- Rudnicki A.: Jakość komunikacji miejskiej, SITK, Kraków 1991.
- Starowicz W.: Jakość usług w publicznym transporcie pasażerskim. Charakterystyka nowej polskiej normy – część 1, Transport Miejski i Regionalny 2004, nr 10, s. 28–34.
- Toruński J.: Jakość usług transportowych w przewozach pasażerskich, Zeszyty Naukowe Akademii Podlaskiej w Siedlcach, Seria: Administracja i Zarządzanie 2009, nr 82, s. 23–42.
- Wyszomirski O.: Transport miejski. Ekonomia i organizacja, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008.
- Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie: Roczny Raport ZTM, Warszawa, 2019, s. 14. <https://www.ztm.waw.pl/raporty-roczne-ztm/> (dostęp: 20.02.2020).

## Quality dimensions of the urban transport in the Warsaw agglomeration in the perception of consumers

**Summary.** The aim of the study was to assess the quality of the public transport in the Warsaw agglomeration. A list of technical and functional quality parameters of public transport in Warsaw was developed. The version of the quality of public transport, including these parameters, was carried out among 179 passengers in 2019 through surveys. Accepted research issues included: determining the frequency and reason for using individual forms of urban transport in the Warsaw agglomeration. The relationship between sex, possession of a passenger car and the frequency of using individual means of transport and the assessment of these means was also verified. The analysis of empirical research results was preceded by a theoretical introduction to the studied issues.

**Key words:** Warsaw, public transport, quality dimensions