

Satysfakcja studentów białostockich uczelni z usług transportu miejskiego – wyniki badania ankietowego

Weronika Strzemińska

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: 85592@student.pb.edu.pl

Anna M. Olszewska 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: a.olszewska@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2025-0033

Streszczenie

W życiu codziennym studentów transport publiczny odgrywa istotną rolę, wpływając na ich mobilność, organizację czasu oraz komfort funkcjonowania w przestrzeni miejskiej. Celem artykułu jest analiza poziomu satysfakcji studentów białostockich uczelni z funkcjonowania komunikacji miejskiej oraz identyfikacja najczęściej wskazywanych problemów związanych z jej użytkowaniem. Badanie przeprowadzono za pomocą ankiety internetowej w kwietniu 2025 roku. Wyniki pozwalają określić jak oceniana jest komunikacja miejska w Białymstoku, jakie czynniki wpływają na decyzję o korzystaniu z niej oraz jakie są oczekiwania pasażerów względem jej rozwoju. Dodatkowo, w opracowaniu odniesiono się do literatury przedmiotu, podkreślającej znaczenia zrównoważonego transportu dla funkcjonowania nowoczesnych aglomeracji.

Słowa kluczowe

transport miejski, badania ankietowe, ocena usług transportowych

Wstęp

Dynamiczny rozwój miast oraz wzrost liczby mieszkańców prowadzą do zmian w strukturze przestrzennej i funkcjonalnej obszarów miejskich. Postępująca suburbanizacja i zwiększona mobilność ludności skutkują rosnącym zapotrzebowaniem

na sprawny, dostępny i efektywnie zorganizowany transport publiczny. W tym kontekście mobilność staje się nie tylko warunkiem codziennego funkcjonowania, ale również istotnym elementem wpływającym na jakość życia mieszkańców oraz ich aktywność społeczną i zawodową.

System transportu zbiorowego w miastach powinien być dostosowany do różnorodnych potrzeb użytkowników – zarówno tych związanych z codziennymi dojazdami, jak i z przemieszczaniem się na większe odległości np. w celach rekreacyjnych. Oczekiwania względem komunikacji miejskiej obejmują szereg aspektów, takich jak czas przejazdu, częstotliwość kursowania, dostępność przestrzenna, komfort podróży, przystępność cenowa czy niezawodność. Ich spełnienie w znacznym stopniu warunkuje konkurencyjność transportu publicznego względem transportu indywidualnego i wpływa na decyzje podejmowane przez pasażerów.

Rosnąca świadomość społeczna w zakresie jakości usług transportowych sprawia, że użytkownicy oczekują systemu przyjaznego, intuicyjnego i elastycznego, dostosowanego do zmieniających się warunków życia oraz rytmu dnia. Wzrost znaczenia komfortu, punktualności, dostępu do informacji czy bezpieczeństwa sprawia, że organizatorzy transportu miejskiego stają przed koniecznością wdrażania innowacyjnych rozwiązań technologicznych i infrastrukturalnych. Zaspokojenie tych potrzeb nie tylko poprawia funkcjonalność systemu, ale może także realnie wpłynąć na zmianę codziennych wyborów komunikacyjnych mieszkańców, sprzyjając rezygnacji z transportu indywidualnego na rzecz zbiorowego.

W ramach niniejszego opracowania przeprowadzono przegląd literatury, który koncentrował się na analizie kluczowych czynników wpływających na funkcjonowanie miejskiego transportu zbiorowego. Uwzględniono w nim zarówno zagadnienia infrastrukturalne i organizacyjne, jak i znaczenie nowoczesnych technologii wspierających zarządzanie ruchem. Szczególną uwagę poświęcono także zagadnieniu dostępności transportu oraz sposobom dostosowania systemu do zmieniających się warunków przestrzennych i społecznych. Kompleksowe spojrzenie na te zagadnienia pozwala lepiej zrozumieć mechanizmy kształtujące popyt na usługi przewozowe oraz wskazać kierunki ich dalszego rozwoju.

Przeprowadzony przegląd literatury stanowił podstawę do opracowania badania ankietowego, które zrealizowano wśród studentów białostockich uczelni. Celem tego badania, jak też niniejszego opracowania była identyfikacja poziomu satysfakcji tej grupy z funkcjonowania transportu miejskiego oraz wskazanie obszarów wymagających najpilniejszych usprawnień. Uzyskane w ramach badania wyniki stanowią punkt wyjścia do sformułowania rekomendacji dla organizatorów transportu publicznego w Białymstoku, ukierunkowanych na zwiększenie atrakcyjności komunikacji zbiorowej i ograniczenie korzystania z transportu indywidualnego.

1. Przegląd literatury

Światowy proces wzrostu liczby ludności miejskiej prowadzi do ekspansji przestrzennej miast, skutkując powstawaniem nowych dzielnic oraz osiedli mieszkaniowych. Coraz większa dostępność samochodów sprzyja osiedlaniu się ludzi poza centralnymi częściami miast, co nasila zjawisko rozprzestrzeniania się zabudowy na tereny podmiejskie [Podoski, 1977, s. 15-16]. Funkcjonowanie ośrodków miejskich wiąże się z koniecznością zapewnienia mieszkańcom możliwości przemieszczania się, niezależnie od czynników generujących potrzeby komunikacyjne oraz sposobu zagospodarowania przestrzeni. Utrzymanie mobilności na każdym etapie życia jednostki stanowi istotny warunek jej samodzielności oraz aktywnego uczestnictwa w życiu społecznym. Dostęp do innych osób oraz możliwość realizacji różnorodnych celów życiowych stanowią fundament wysokiej jakości życia i wymagają odpowiednio rozwiniętego oraz dostępnego systemu transportowego [Szołtysek, 2009].

Transport publiczny w miastach stanowi usługę, której zasadniczym celem jest zapewnienie sprawnego przemieszczania się ludności zarówno w granicach administracyjnych miast, jak i na obszarach podmiejskich. Główne potrzeby uzasadniające istnienie miejskiego systemu transportowego wynikają z codziennej konieczności dojazdu do pracy, szkół i uczelni, co jest skutkiem przestrzennego oddzielenia miejsc zamieszkania od obszarów świadczenia usług [Bednarska i in., 2023, s. 165]. Odpowiedzialność za zaspokajanie zbiorowych potrzeb mieszkańców, w tym w obszarze transportu zbiorowego, spoczywa na władzach samorządowych. Do zadań organizatora należą nie tylko działania operacyjne, ale również planowanie długofalowego rozwoju oraz kompleksowe zarządzanie systemem publicznego transportu [Ziemski i Misiejko, 2016, s. 114; Remiszewska i in., 2024]. Szczególne znaczenie transport zbiorowy odgrywa w przypadku osób pozbawionych dostępu do indywidualnych środków transportu – w tym dzieci, młodzieży szkolnej, seniorów, emerytów oraz osób nieposiadających uprawnień do prowadzenia pojazdów.

Choć główną rolę w zapewnianiu mobilności mieszkańcom powinien odgrywać transport publiczny, wzrost znaczenia transportu indywidualnego – zwłaszcza samochodowego – wpływa na jego konkurencyjność. Od lat 50. XX wieku obserwuje się dynamiczny wzrost udziału samochodów w przewozach osób, co w Polsce szczególnie nasiliło się w latach 90. XX wieku [Kwarciański, 2016, s. 35]. Na atrakcyjność transportu samochodowego wpływa jego szeroka dostępność przestrzenna, punktualność oraz elastyczność podróży, umożliwiającą zmianę trasy w dowolnym momencie. Posiadanie samochodu pozostaje powszechnym dążeniem społecznym, co sprawia, że transport zbiorowy często postrzegany jest jako mniej komfortowa alter-

natywa. Jednak prywatne pojazdy wiążą się z wysokimi kosztami użytkowania, niską regresją kosztów jednostkowych oraz najniższym poziomem bezpieczeństwa wśród wszystkich gałęzi transportu [Andrzejewska i in., 2013, s. 1032; Szpilko i in., 2023a]. Dodatkowo są one głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza i wody, hałasu, zużycia energii oraz przyczyną zatłoczenia i ekspansji przestrzennej miast [Janczewski i in., 2022, s. 179]. W krajach Europy Zachodniej, dzięki konsekwentnej polityce transportowej – obejmującej rozwój transportu publicznego oraz zastosowanie narzędzi ograniczających atrakcyjność transportu indywidualnego – udało się zahamować wzrost wskaźnika motoryzacji, a nawet go obniżyć. Kluczowe znaczenie miało tu zapewnienie odpowiedniego poziomu usług transportu zbiorowego, który oferował szybkie, komfortowe przejazdy i dostęp do bieżącej o nich informacji [Kwarciniński, 2016, s. 35]. Skuteczność tych działań wynikała przede wszystkim z umiejętnego dostosowania podaży usług transportowych do rosnącego i zróżnicowanego popytu na mobilność miejską.

Popyt na usługi transportu publicznego w miastach wynika bezpośrednio z codziennych potrzeb przemieszczania się mieszkańców. Zjawisko to określa się jako potrzebę komunikacyjną, która stanowi podstawę korzystania z usług przewozowych. Ruchliwość komunikacyjna, czyli przeciętna liczba odbywanych przejazdów, zależy między innymi od wielkości miasta, struktury zatrudnienia oraz przestrzennego zasięgu sieci transportowej [Wyszomirski, 2008, s. 55-56]. Kluczowy wpływ na poziom zapotrzebowania ma także stopień zmotoryzowania – w ośrodkach, gdzie dostęp do samochodów jest ograniczony, transport zbiorowy zyskuje większe znaczenie. Jakość usług, nowoczesny tabor i atrakcyjna cena, w tym ulgi lub darmowe przejazdy, mogą dodatkowo zwiększać zainteresowanie komunikacją miejską [Zielińska, 2018, s. 982]. Kształtowanie popytu odbywa się również poprzez działania organizacyjne, takie jak administracyjne różnicowanie godzin rozpoczęcia pracy czy nauki, co pozwala rozłożyć obciążenie systemu transportowego w czasie i poprawić jego efektywność. Wpływ na wybory komunikacyjne mają także narzędzia finansowe, w tym m.in. ceny biletów lub opłaty za korzystanie z infrastruktury, które pełnią zarówno funkcję regulacyjną, jak i motywacyjną [Szołtysek, 2009, s. 271-272]. Wszystkie te czynniki bezpośrednio przekładają się na sposób organizacji podróży i odczuwalną jakość korzystania z transportu, co staje się szczególnie widoczne w kontekście długości przejazdów.

Czas podróży odgrywa kluczową rolę w podejmowaniu decyzji o wyborze środka transportu przez pasażerów. Obejmuje on całkowity czas upływający od momentu opuszczenia miejsca pobytu do chwili dotarcia do celu podróży, uwzględniając dojeżdżenie do przystanku, oczekiwanie na pojazd, sam przejazd oraz dojeżdżenie do miejsca docelowego [Ważna, 2020, s. 10]. W polskich standardach obsługi komunikacji miejskiej średni rzeczywisty czas podróży do pracy „od drzwi do drzwi” wynosi

około 30 minut, natomiast maksymalny czas dojazdu do centrum miasta powinien zamykać się w 45 minutach, w tym średnio 33 minuty przejazdu i 12 minut na dojeżdżenie, oczekiwanie oraz ewentualną przesiadkę. Średnia odległość dojazdu do przystanku wynosi odpowiednio: do 300 metrów w centrach miast, do 400 metrów w rejonach zabudowy wysokiej oraz do 800 metrów w rejonach zabudowy niskiej, a średni czas oczekiwania na przystanku nie powinien przekraczać 6–7 minut według rozkładu jazdy [Starowicz, 2007, s. 41].

Dostępność komunikacji publicznej obejmuje zarówno łatwość dotarcia do środka transportu (przystanku, dworca), jak i możliwość sprawnego osiągnięcia miejsca docelowego. Kluczowe znaczenie mają tu czas dojazdu, zagęszczenie przystanków oraz przebieg linii komunikacyjnych [Churski, 2010, s. 24]. Wysoka atrakcyjność i konkurencyjność transportu zbiorowego wymaga minimalizacji czasu na każdym etapie podróży oraz dostosowania infrastruktury do potrzeb wszystkich grup użytkowników, w tym osób starszych i niepełnosprawnych [Gadziński i Beim, 2009, s. 11]. Odpowiednie planowanie rozmieszczenia przystanków, przemyślany przebieg linii oraz zapewnienie wygody i łatwości przemieszczania się są zatem podstawowymi warunkami skutecznej organizacji miejskiego systemu transportowego.

Nowoczesna infrastruktura transportowa jest powszechnie uznawana za kluczowy element warunkujący prawidłowe funkcjonowanie danego obszaru – zarówno pod względem społecznym, jak i gospodarczym. Jej jakość oraz sposób rozmieszczenia mają istotny wpływ na ograniczenie zjawisk takich jak kongestia, degradacja środowiska czy wykluczenie komunikacyjne. Infrastrukturę transportu można podzielić na liniową (takie jak drogi, torowiska, ciągi piesze i pieszorowerowe) oraz punktową (min. przystanki, węzły przesiadkowe, terminale) [Chmielewski i Szczuraszek, 2019, s. 60]. Szczególnego znaczenia nabiera zapewnienie odpowiedniego dostępu do tych elementów osobom o ograniczonej sprawności ruchowej, seniorom, rodzicom z małymi dziećmi czy mieszkańcom obszarów peryferyjnych. W miastach skuteczne okazuje się wdrażanie usług przewozowych „na żądanie”. [Borowska-Stefańska i in., 2020, s. 20]. Tego typu działania przeciwdziałają wykluczeniu społecznemu i wspierają ideę zrównoważonego transportu, jednocześnie poprawiając dostępność przestrzenną i jakość życia mieszkańców.

Rozbudowa infrastruktury transportowej ma wielowymiarowy wpływ na jakość życia mieszkańców – poprawia mobilność obywateli, zwiększa komfort i bezpieczeństwo podróży, przyczynia się do ograniczenia kosztów transportu (w tym kosztów zewnętrznych, takich jak zanieczyszczenie powietrza, wypadki, czy kongestia) oraz oddziałuje pozytywnie na rynek pracy poprzez zwiększenie poziomu zatrudnienia. Szczególne znaczenie ma także wdrażanie inteligentnych systemów transportowych (ITS), które umożliwiają bardziej efektywne wykorzystanie istniejącej infrastruktury oraz skracają czas podróży i zmniejszają koszty eksploatacji [Kwarciniński,

2016, s. 46]. W kontekście bezpieczeństwa miejskiej komunikacji zbiorowej kluczowe znaczenie ma eliminowanie poczucia zagrożenia użytkowników – poczucie to może bowiem prowadzić do rezygnacji z transportu publicznego, niepotrzebnego korzystania z samochodów osobowych lub nawet wycofania się z życia społecznego, zwłaszcza w przypadku osób starszych [Borowska-Stefańska i in., 2020, s. 20].

Inteligentne systemy transportowe nie tylko zwiększają niezawodność i bezpieczeństwo, ale również umożliwiają gromadzenie i przetwarzanie danych o ruchu i podróżach. Użytkownicy uzyskują dzięki nim lepszy dostęp do informacji – mogą świadomie wybrać środek transportu, zaplanować czas przejazdu, a także zdecydować się na podróż multimodalną, co znacząco podnosi ogólną mobilność [Borowska-Stefańska i in., 2020, s. 20]. Wdrażanie rozwiązań ITS pozwala też na zwiększenie interoperacyjności systemów, a także na rozwój inteligentnej infrastruktury współdziałającej z pojazdami – zarówno zbiorowymi, jak i indywidualnymi. Dzięki wykorzystaniu technologii opartych na sztucznej inteligencji, możliwa staje się optymalizacja działania transportu miejskiego, co przekłada się na jego większą efektywność i bezpieczeństwo [Kulińska, Masłowski, 2020, s. 74; Szpilko i in., 2023b].

W kontekście kształtowania efektywnego systemu transportu zbiorowego szczególnego znaczenia nabiera identyfikacja oczekiwań mieszkańców wobec świadczonych usług. Najczęściej formułowane postulaty transportowe kierowane pod adresem miejskiego transportu zbiorowego obejmują takie cechy jak: bezpośredniość połączeń, wysoka częstotliwość kursowania, szeroka dostępność przestrzenna, łatwość pozyskania informacji, niski koszt przejazdu, niezawodność funkcjonowania, odpowiednia prędkość i punktualność, rytmiczność kursów oraz wygoda podróży. Elementy te stanowią kluczowe determinanty oceny jakości usług transportowych przez pasażerów i mają bezpośredni wpływ na ich wybory komunikacyjne. Poznanie preferencji transportowych i wiedza, które cechy w zbiorowym transporcie miejskim są dla mieszkańców najistotniejsze, umożliwiają tworzenie coraz bardziej efektywnego systemu transportowego [Grzelec i in., 2020, s. 116-118].

2. Metodyka badań

Celem badania było zidentyfikowanie poziomu satysfakcji studentów z korzystania z miejskiego transportu zbiorowego w Białymstoku. Badanie zostało przeprowadzone w kwietniu 2025 roku, przy użyciu ankiety internetowej, która została udostępniona za pośrednictwem platformy Facebook. Wybór tej platformy był podyktowany faktem, że jest to najpopularniejszy portal społecznościowy w Polsce, z którego korzysta większość studentów, a także najłatwiejsza forma dotarcia do szerokiej grupy odbiorców.

Kwestionariusz opracowano z wykorzystaniem metody sondażu diagnostycznego, polegającej na zbieraniu opinii, postaw i ocen respondentów na temat określonego zjawiska społecznego. Dzięki tej metodzie możliwe było poznanie subiektywnych ocen uczestników badania oraz identyfikacja najważniejszych czynników wpływających na poziom ich satysfakcji z usług transportowych.

Ankieta zawierała pytania dotyczące oceny wybranych cech usług transportu miejskiego, takich jak dostępność połączeń, czas podróży, bezpieczeństwo, cena przejazdu, jakość infrastruktury (obejmującej m.in. liczbę przystanków), aspekty ekologiczne, czystość, a także liczba kursów w godzinach szczytu i poza nimi. Respondenci oceniali te aspekty w dwóch wymiarach: subiektywnej ważności oraz poziomu zadowolenia z ich realizacji, przy użyciu pięciostopniowej skali Likerta. Użyte dane pozwoliły na identyfikację kluczowych obszarów wymagających poprawy oraz aspektów transportu miejskiego spełniających oczekiwania tej grupy użytkowników.

W ankiecie zawarto pytania dotyczące podstawowych cech społeczno-demograficznych, takich jak płeć, miejsce zamieszkania czy forma studiowania (dzienny/zaoczny), co pozwalało zrozumieć, jak często studenci fizycznie przebywają na uczelni i jakie mają warunki codziennego funkcjonowania. Zestawienie tych danych przedstawiono w tabeli 1.

Tab. 1. Cechy próby badawczej

Charakterystyka	Wyniki	
	Liczba osób	Procent [%]
Cecha 1: Płeć		
Kobieta	104	57,8
Mężczyzna	75	41,7
Nie podano	1	0,6
Cecha 2: Poziom studiów		
Inżynierskie	62	34,8
Licencjackie	49	27,5
Magisterskie	68	38,2
Cecha 3: Tryb studiów		
Dzienny	168	93,3
Zaoczny	12	6,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowanego.

Badanie objęło łącznie 180 respondentów, którzy wypełnili ankietę w kwietniu 2025 roku. Respondenci pochodzili z różnych uczelni wyższych w Białymstoku,

a próbka badawcza była zróżnicowana pod względem płci oraz uczelni. Wśród badanych osób 57,8% stanowiły kobiety, 41,7% mężczyźni, natomiast 0,65% respondentów nie podało swojej płci. Respondenci reprezentowali różne uczelnie: 50% stanowiły osoby studiujące na Politechnice Białostockiej, 25% na Uniwersytecie w Białymstoku, 23,9% na Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku, a 0,5% na Akademii Podlaskiej w Białymstoku.

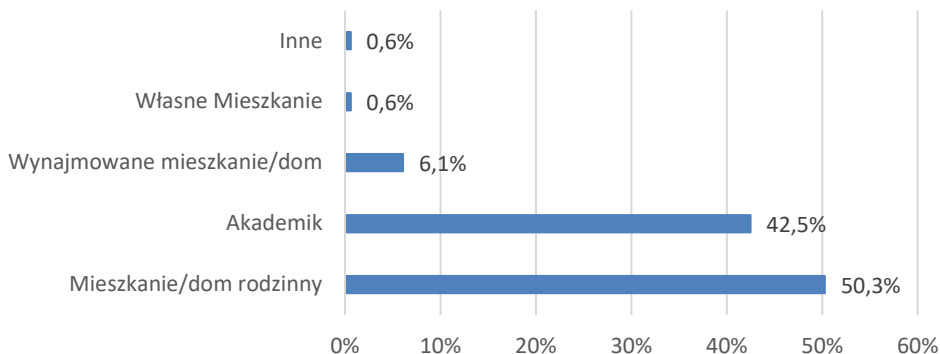
Podczas analizy wykorzystano tabele wielodzzielcze, dzięki którym zaprezentowano rozkłady odpowiedzi na poszczególne pytania. W celu sprawdzenia, czy odpowiedzi różnią się w zależności od podstawowych cech demograficznych ujętych w badaniu, zastosowano test U Manna–Whitneya oraz test Kruskala–Wallisa.

3. Wyniki badań

Po zebraniu podstawowych danych metryczkowych, pierwszym pytaniem w zasadniczej części ankiety było ustalenie, czy respondenci aktualnie mieszkają na terenie miasta Białystok, którego transport miejski jest głównym obiektem badań. Zdecydowana większość uczestników badania, czyli 157 osób (87,2%), odpowiedziała twierdząco, natomiast tylko 23 osoby (12,8%) wskazały, że nie przebywają na stałe w mieście. Wynik ten potwierdza, że dominującą część próby badawczej stanowią osoby mające bezpośredni i regularny kontakt z miejskim transportem zbiorowym, co czyni ich opinie szczególnie wartościowymi.

W kolejnym pytaniu zapytano studentów, gdzie najczęściej mieszkają w trakcie trwania roku akademickiego. Informacja ta ma istotne znaczenie z punktu widzenia analizy ich potrzeb transportowych, ponieważ miejsce zamieszkania wpływa bezpośrednio na częstotliwość i sposób korzystania z miejskiego transportu zbiorowego. Dystans do uczelni, dostępność przystanków czy potrzeba przesiadek mogą znacząco się różnić w zależności od miejsca zamieszkania, a tym samym wpływać na poziom zadowolenia z korzystanych usług komunikacji miejskiej. Szczegółowy rozkład odpowiedzi zaprezentowano na rysunku 1.

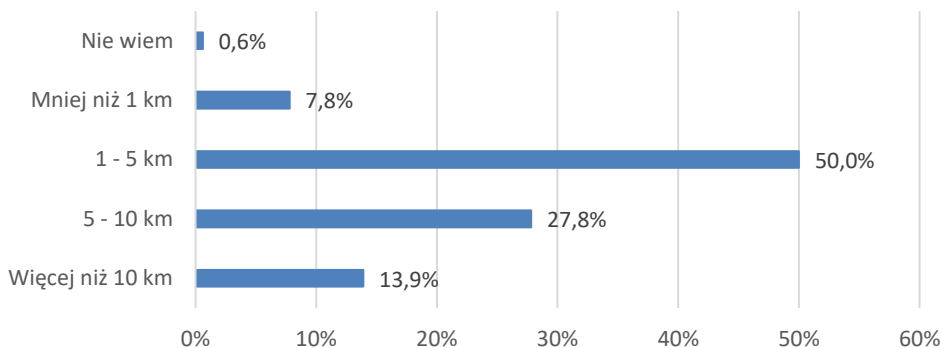
Największa część respondentów (50,3%) zadeklarowała, że w trakcie roku akademickiego mieszka w mieszkaniu lub domu rodzinnym. Znaczną grupę (42,5%) stanowią również studenci wynajmujący mieszkanie lub dom we własnym zakresie. W akademikach mieszka jedynie 6,1% badanych, natomiast odpowiedzi „własne mieszkanie” oraz „inne” wskazywało po 0,6% respondentów. Uzyskane wyniki wskazują, że zdecydowana większość studentów mieszka poza kampusami uczelni, co wiąże się z koniecznością codziennego przemieszczania się i uzależnieniem od własnego pojazdu bądź transportu miejskiego w Białymstoku.



Rys. 1. Miejsce zamieszkania studentów w trakcie roku akademickiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowanego.

Kolejne pytanie miało na celu określenie fizycznej odległości miejsca zamieszkania studentów od uczelni, co ma istotne znaczenie dla sposobu, w jaki organizują oni dojazdy do uczelni wyższych. Dystans ten przekłada się na wybór środka transportu, czas podróży, a także ogólną ocenę satysfakcji z funkcjonowania komunikacji miejskiej. Wyniki odpowiedzi przedstawiono na rysunku 2.



Rys. 2. Odległość miejsca zamieszkania studentów od uczelni

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

Największa część uczestników (50%) zadeklarowała, że mieszka w odległości od 1 do 5 km od uczelni, co wymusza na ankietowanych korzystanie z transportu indywidualnego lub komunikacji miejskiej. Należy podkreślić, iż 27,8% ankietowanych studentów pokonuje dystans 5-10 km, natomiast 13,9% musi przebyć więcej niż 10 km. Osoby mieszkające w takiej odległości od uczelni mogą

mieć wyższe oczekiwania względem jakości transportu publicznego, szczególnie w zakresie liczby połączeń, regularności oraz liczby przystanków. Wynika to z faktu, iż ich podróż jest zazwyczaj dłuższa, a co za tym idzie bardziej narażona na ewentualne niedogodności, takie jak konieczność przesiadek czy opóźnienia. Z badań wynika, iż 7,8% badanych mieszka bardzo blisko uczelni (mniej niż 1 km), co może ich skłaniać do poruszania się pieszo lub rowerem. Nieliczna grupa (0,6%) wskazywała, że nie zna dokładnej odległości.

W celu ogólnej oceny systemu komunikacji miejskiej w Białymstoku, respondentom zadano pytanie dotyczące poziomu zadowolenia z jego funkcjonowania. Zestawienie odpowiedzi przedstawiono na rysunku 3.



Rys. 3. Poziom ogólnej satysfakcji studentów

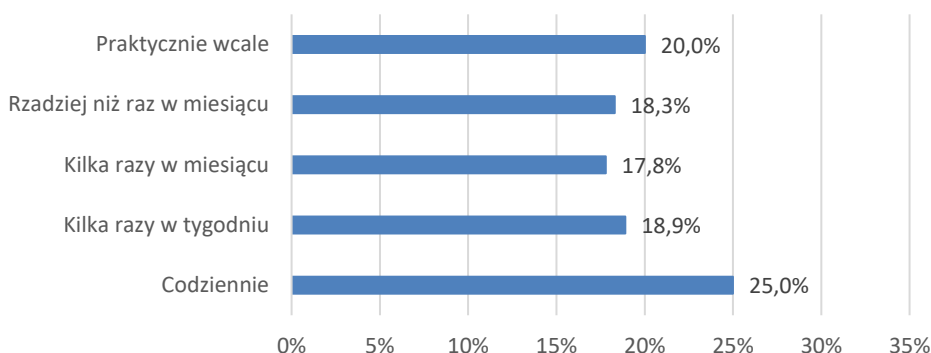
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

Wyniki odpowiedzi na pytanie dotyczącej ogólnej satysfakcji z funkcjonowania transportu miejskiego w Białymstoku pokazują, że większość respondentów wykazuje umiarkowane zadowolenie z jego działania. Najwięcej ankietowanych, bo 57,8% odpowiedziało, że raczej są zadowoleni, choć dostrzegają pewne niedociągnięcia. Pełną satysfakcję zadeklarowało 12,2% osób. Z drugiej strony, również 12,2% badanych uznało, że raczej nie są zadowoleni, a 7,2% wskazywało, że transport miejski wymaga pewnych zmian. Brak zdania wskazało 10,6% respondentów. Wyniki te wskazują na istnienie ogólnie pozytywnej, ale nie bezkrytycznej oceny systemu oraz potrzebę jego dalszego rozwoju i dostosowania do oczekiwań użytkowników.

Kolejnym zagadnieniem poruszonym w badaniu była częstotliwość korzystania przez studentów z transportu miejskiego. Pytanie to miało na celu określenie, w jakim stopniu komunikacja zbiorowa stanowi codzienny środek przemieszczania

się dla badanych i jak intensywnie z niej korzystają. Wyniki odpowiedzi zostały przedstawione na rysunku 4.

Uzyskane wyniki pokazują, że z transportu miejskiego codziennie korzysta jedynie 25% badanych studentów, a kolejne 18,9% kilka razy w tygodniu. Natomiast aż 38,3% respondentów przyznało, że korzysta z komunikacji miejskiej sporadycznie lub praktycznie wcale. Tak wysoki odsetek nieregularnych użytkowników może świadczyć o tym, że oferta transportu miejskiego w Białymstoku nie jest wystarczająco dopasowana do potrzeb studentów. System nie zachęca do codziennego wyboru transportu zbiorowego, co może wpływać negatywnie na postrzeganie jego efektywności i atrakcyjności wśród młodych mieszkańców miasta.



Rys. 4. Częstotliwość korzystania z usług transportu miejskiego przez studentów

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

Respondenci, którzy zadeklarowali regularne korzystanie z transportu miejskiego (43,9%), zostali zapytani o czynniki motywujące ich do wyboru tego środka transportu. Celem tego pytania było zidentyfikowanie głównych determinant decyzji o korzystaniu z komunikacji zbiorowej, a także zrozumienie, jakie elementy tej usługi są postrzegane jako kluczowe w codziennym użytkowaniu, co może stanowić wskazówki do dalszej optymalizacji systemu transportowego. Respondenci mieli możliwość wyboru kilku czynników jednocześnie, co pozwala na uzyskanie pełniejszego obrazu motywacji i preferencji w zakresie korzystania z transportu miejskiego.

Na podstawie wyników odpowiedzi na pytanie o główne powody korzystania z transportu miejskiego w Białymstoku można wyszczególnić kilka wyraźnych trendów. Znacząca większość ankietowanych, ponieważ aż 72,2%, jako główny powód wyboru komunikacji miejskiej wskazała niski koszt przejazdu. Informacja ta sugeruje, że transport miejski w znacznym stopniu postrzegany jest jako tańsza

alternatywa wobec innych środków transportu, takich jak samochody prywatne czy taksówki. Kolejnym istotnym powodem, który wskazało aż 60,8% respondentów jest brak samochodu. Można z tego wywnioskować, że transport miejski pełni funkcję nie tylko ekonomiczną, ale także uzupełniającą dla osób, które nie posiadają własnego pojazdu. Kolejnym istotnym powodem (17,8%) korzystania z transportu miejskiego jest także brak alternatywnego środka transportu takiego jak rower lub hulajnoga elektryczna. Zaledwie 11,4% respondentów wskazało na ekologię i troskę o środowisko, jako powód korzystania z transportu miejskiego, co może sugerować, że świadomość ekologiczna w tej grupie jest wciąż na niskim poziomie. Dodatkowo, 2,6% badanych korzystając z możliwości samodzielnego podania czynnika w kategorii „inne”, jako powód korzystania z komunikacji wskazało małą liczbę miejsc parkingowych, co może świadczyć o tym, że choć jest to kwestia marginalna, to jednak zauważalna dla niektórych użytkowników.

Kolejnym etapem badania było przyjrzenie się odpowiedziom tych uczestników, którzy zadeklarowali, że rzadko lub w ogóle nie korzystają z transportu miejskiego w Białymstoku. Poproszono ich o wskazanie najważniejszych przyczyn takiego stanu rzeczy. Dzięki temu możliwe było uchwycenie czynników zniechęcających do wyboru komunikacji zbiorowej i lepsze zrozumienie, co w oczach studentów stanowi barierę w jej codziennym użytkowaniu.

Uzyskane odpowiedzi pokazały różnorodność czynników, które zniechęcają część studentów do korzystania z transportu miejskiego w Białymstoku. Najczęściej wskazywaną przyczyną była dostępność własnego samochodu – aż 80,2% respondentów zadeklarowało, że posiada prywatny pojazd i to on stanowi dla nich preferowaną formę przemieszczania się. W tej grupie mobilność i niezależność zdają się przeważać nad ekonomicznymi czy środowiskowymi aspektami korzystania z komunikacji zbiorowej. Nie mniej istotna okazała się chęć poruszania się pieszo – 41,6% badanych wskazało spacer jako preferowaną alternatywę, co może być związane z bliskością uczelni, chęcią utrzymania aktywności fizycznej lub unikaniem tłoku. Tyle samo osób (41,6%) wskazało również, że podróż transportem publicznym trwałaby zbyt długo, co może wynikać z konieczności przesiadek, długich tras lub niedopasowanego rozkładu jazdy. Na niewystarczający komfort przejazdu, rozumiany jako zatłoczenie i brak miejsc siedzących, zwróciło uwagę 31,7% ankietowanych. Wśród innych, często powtarzających się odpowiedzi znalazły się: zbyt rzadka lub nieregularna częstotliwość kursów (26,7%), nieodpowiadający rozkład jazdy (24,8%) oraz brak bezpośrednich połączeń z miejscem docelowym (24,8%). Te wyniki mogą wskazywać na niedopasowanie infrastruktury transportowej do realnych potrzeb studentów. Część respondentów wskazała również na zbyt dużą odległość do najbliższego przystanku (10,9%) oraz preferencję dla innych form mobilności, takich jak rower czy hulajnoga elektryczna

(10,9%). Czynnikiem ekonomiczny – zbyt wysoka cena biletów – został wskazany stosunkowo rzadko (8,9%), co sugeruje, że cena nie jest główną barierą korzystania z transportu w Białymstoku. W odpowiedziach zaklasyfikowanych jako „inne” pojawiły się pojedyncze uwagi, dotyczące m.in. wyboru alternatywnych środków transportu, takich jak Uber, Bolt czy taksówka, a także osobiste preferencje, takie jak niechęć do przebywania wśród ludzi oraz negatywne doświadczenia związane z punktualnością autobusów.

W kolejnej części wszyscy badani uczestnicy zostali poproszeni o ocenę znaczenia szczegółowych aspektów związanych z transportem miejskim w Białymstoku. Uzyskano w ramach tych pytań odpowiedzi, w których respondenci mieli wskazać, w jakim stopniu poszczególne czynniki są dla nich istotne przy wyborze i korzystaniu z komunikacji zbiorowej. Analiza tych odpowiedzi pozwala lepiej zrozumieć, jakie elementy systemu transportowego są w oczach studentów kluczowe i co stanowi dla nich wartość w codziennym przemieszczaniu się po mieście. Rozkłady odpowiedzi przedstawiono na rysunku 5.

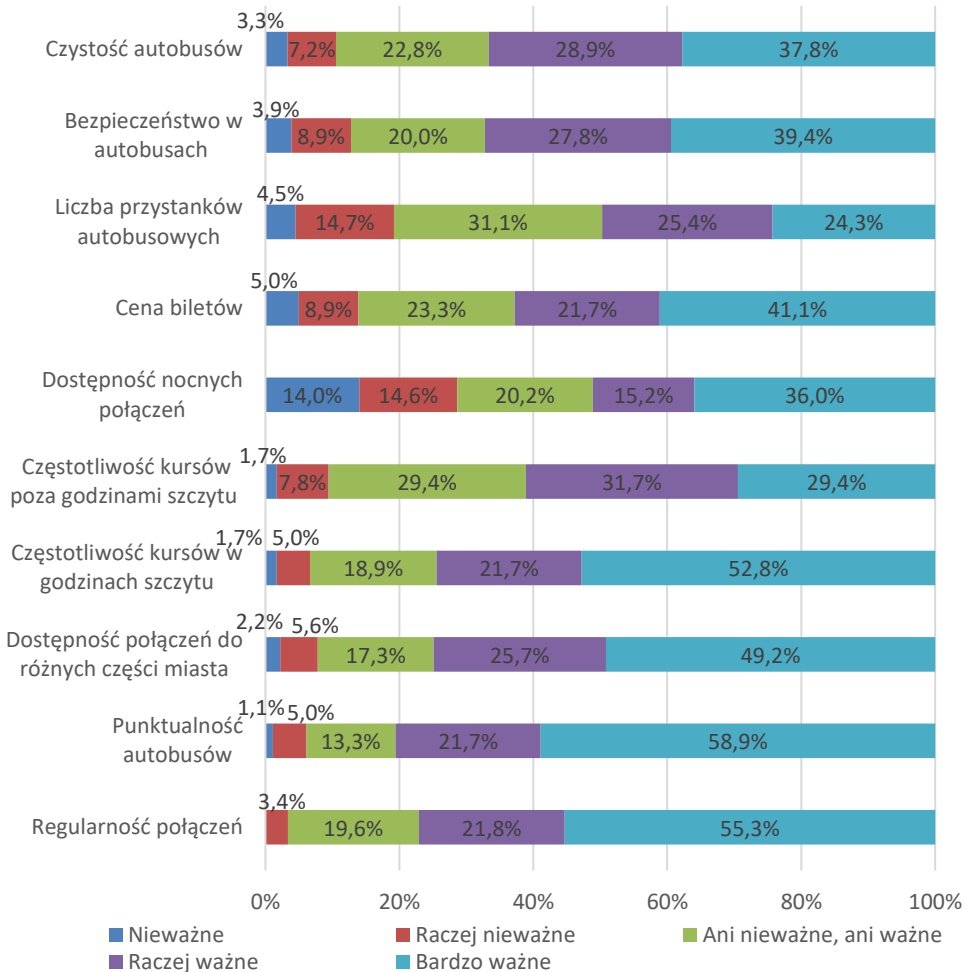
Pierwszym czynnikiem, jaki został poddany badaniom była regularność połączeń. Odnosi się on, do rytmiczności oraz przewidywalności kursów transportu miejskiego. Oznacza to, że środki komunikacji zbiorowej powinny kursować w ustalonych odstępach czasu, umożliwiając pasażerom planowanie podróży bez konieczności długiego oczekiwania. Zdecydowana większość respondentów uznała ten aspekt za szczególnie istotny – ocenę „bardzo ważne” lub „raczej ważne” wskazało 77,1% ankietowanych. Tylko niewielka część respondentów (łącznie 23%) przypisało mu umiarkowaną lub raczej niską wagę. Nie było żadnego wskazania, w którym oceniono je jako całkowicie nieważne.

Podobnie kształtowały się oceny ważności w odniesieniu do zagadnienia punktualności autobusów. Tu również zdecydowana większość, bo 80,6% spośród analizowanych studentów wskazało, że jest to ważne w stopniu znacznym lub raczej znacznym zagadnienie. Jedynie 19,4% badanych uznało ten aspekt za umiarkowanie ważny lub nieważny.

Dostępność połączeń do różnych części miasta to kolejny z kluczowych elementów ocenianych przez respondentów. Odnosi się on do stopnia, w jakim transport publiczny umożliwia sprawne dotarcie do różnych lokalizacji w obrębie Białegostoku – nie tylko centrum, ale również peryferyjnych dzielnic. W ocenie studentów czynnik ten okazał się istotny: 49,2% uznało go za bardzo, a kolejne 25,7% przyznało mu ocenę raczej ważny. Tylko niewielka część badanych wskazała na jego marginalne znaczenie.

Częstotliwość kursów w godzinach szczytu została oceniona jako bardzo ważna przez ponad połowę ankietowanych (52,8%), co wskazuje, że studenci przywiązują dużą wagę do sprawnego przemieszczania się w porach największego natężenia

ruchu. W przypadku kursów poza godzinami szczytu oceny były bardziej zróżnicowane – najwyższą wartość wskazało 29,4% badanych, a niemal tyle samo (31,7%) przyznało nieco niższą, ale nadal wskazującą, że jest to ważny czynnik. Choć oba czynniki uznawane są za istotne, to wyraźnie widać, że największe oczekiwania dotyczą funkcjonowania transportu właśnie w godzinach porannych i popołudniowych, co najpewniej wynika z potrzeb związanych z dojazdami na zajęcia i powrotami do domu.



Rys. 5. Ocena znaczenia wybranych aspektów transportu miejskiego w Białymstoku

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

Dostępność połączeń nocnych oznacza możliwość korzystania z transportu miejskiego poza standardowymi godzinami kursowania. Aspekt ten uzyskał najwyższą ocenę ważności od 36% respondentów. Jednocześnie znaczący odsetek studentów wyraził postawy bardziej neutralne lub krytyczne – 20,2% wskazało ocenę umiarkowaną, a łącznie 28,6% oceniło ten czynnik jako mało istotny.

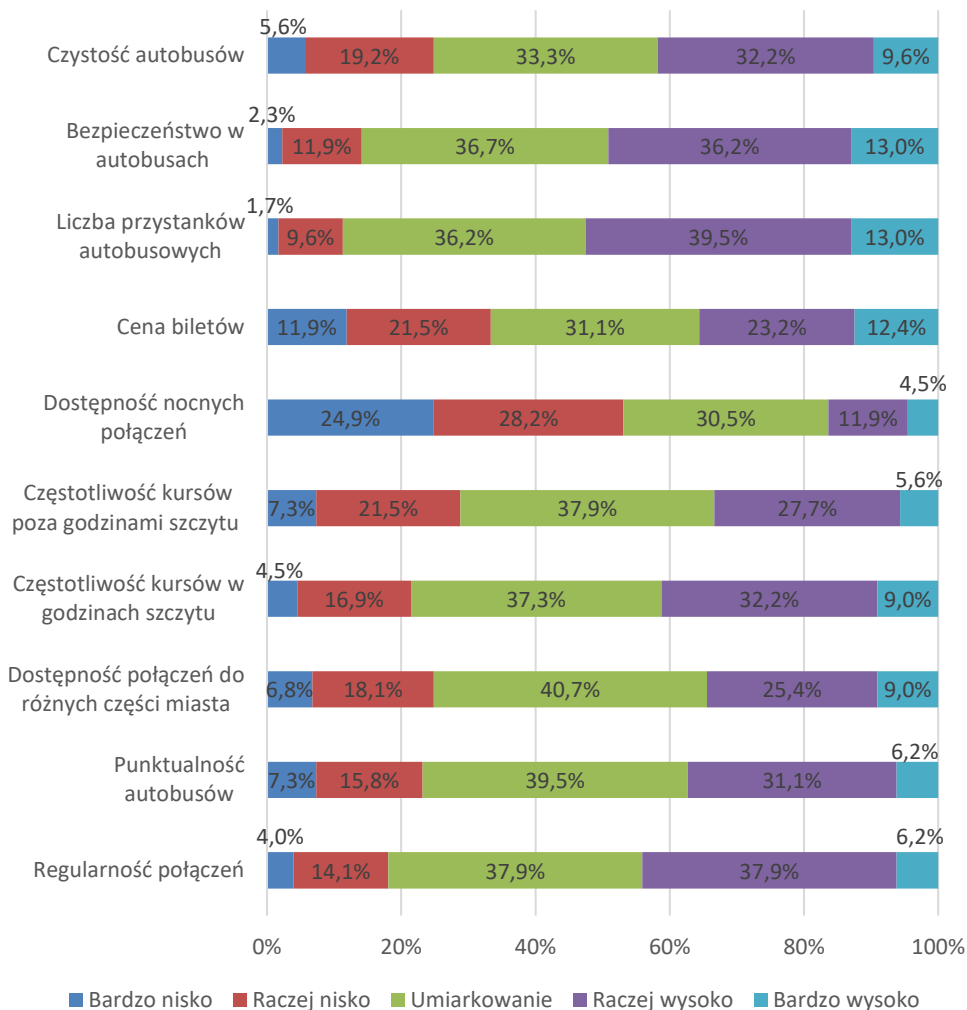
Cena biletów jest czynnikiem, którego ocena wynika z subiektywnej oceny opłacalności korzystania z transportu miejskiego w kontekście budżetu studenckiego, który zwykle jest ograniczony. W przeprowadzonym badaniu 41,1% respondentów oceniło ten czynnik jako bardzo ważny, a 21,7% jako ważny, co wskazuje, że niemal dwie trzecie badanych dostrzega w kosztach przejazdu istotny element wpływający na decyzję o korzystaniu z komunikacji miejskiej. Kolejne oceny przyznane zostały przez 37,2% respondentów, którzy uznali ten element za mniej istotny, co może pokazywać różnice w oczekiwaniach finansowych oraz w tolerancji na ceny biletów w tej grupie.

Liczba przystanków, jako wskaźnik dostępności przestrzennej transportu miejskiego, został uznany przez znaczną część studentów za czynnik istotny. W badaniu 24,3% respondentów oceniło ten aspekt jako bardzo ważny, a kolejne 25,4% jako raczej ważny. Oznacza to, że niemal połowa badanych przywiązuje dużą wagę do rozmieszczenia przystanków i ich dostępności. Jedynie 19,2% wskazało, że liczba przystanków jest dla nich mało istotna.

Bezpieczeństwo w transporcie publicznym zostało bardzo wysoko ocenione przez respondentów – aż 39,4% wskazało je jako czynnik bardzo ważny, a 27,8% jako raczej ważny. Łącznie 67,2% studentów uznaje ten aspekt za istotny w kontekście decyzji o korzystaniu z komunikacji miejskiej. Ocena neutralna została wskazana przez 20% badanych, zaś jedynie 12,8% przypisało bezpieczeństwu niską rangę. Wyniki te potwierdzają, że poczucie bezpieczeństwa – zarówno fizycznego, jak i psychicznego – ma znaczący wpływ na komfort podróżowania i jest priorytetem dla większości młodych pasażerów.

Czystość pojazdów i przystanków, rozumiana jako element estetyki i higieny przestrzeni publicznej, została oceniona jako bardzo ważna przez 37,8% studentów, natomiast 28,9% wskazało ocenę „raczej ważne”. Łącznie więc 66,7% badanych przywiązuje dużą wagę do tego czynnika, a jedynie 10,5% uznało czystość za element mało istotny. Taki rozkład wyników wskazuje, że estetyczny i zadbane wygląd infrastruktury transportowej znacząco wpływa na ogólną ocenę jakości usług komunikacji miejskiej w oczach studentów.

Respondenci zostali również poproszeni o wskazanie, w jakim stopniu białostocka komunikacja autobusowa spełnia opisane aspekty. Zestawienie ocen przedstawiono na rysunku 6.



Rys. 6. Ocena funkcjonowania wybranych aspektów transportu miejskiego w Białymstoku

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

Ocena funkcjonowania kluczowych aspektów transportu miejskiego w Białymstoku uwydatnia wyraźne rozbieżności między oczekiwaniami studentów a ich realnym doświadczeniem. Regularność połączeń, mimo że uznana za jeden z najważniejszych czynników, została oceniona przez zdecydowaną większość respondentów (75,8%) „umiarkowanie” lub „raczej wysoko”, a tylko 6% badanych

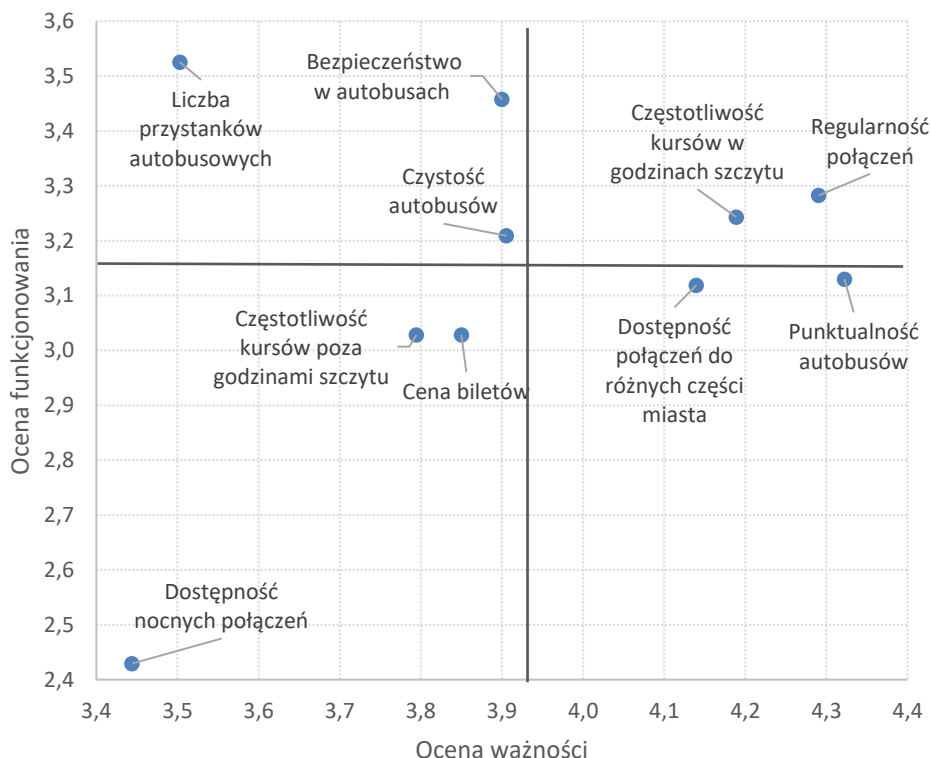
przyznało wysokie oceny. Dostępność połączeń do różnych części miasta również nie wypadła zbyt dobrze – największy odsetek wskazań dotyczył umiarkowanych ocen (40,7%), przy czym aż 25,4% wybrało raczej wysokie, co sugeruje umiarkowaną satysfakcję. W przypadku ceny biletów, opinie są wyraźnie podzielone – jedynie 12% oceniło je najwyżej, natomiast niemal tyle samo przyznało bardzo niskie (11,9%) i niemal dwukrotnie więcej raczej niskie oceny (21,5%), co może wskazywać na brak poczucia pełnej adekwatności cen do jakości usług.

Połączenia nocne są obszarem o szczególnie zróżnicowanych ocenach – choć 16,4% respondentów przyznało wysokie lub raczej wysokie oceny, to 53,1% oceniło je negatywnie, co może świadczyć o nierównomiernej dostępności takich kursów w różnych rejonach miasta. Częstotliwość kursowania w godzinach szczytu została oceniona umiarkowanie – przeważają oceny umiarkowane (37,3%) i raczej wysokie (32,2%), natomiast tylko 9% uznało ten aspekt za w pełni zadowalający. Z kolei poza godzinami szczytu widoczna jest lekka przewaga ocen umiarkowanych (37,9%) i raczej wysokich (27,7%), chociaż 28,8% ankietowanych uznało funkcjonowanie tego elementu za niezadowalające, co wskazuje na odczuwalne braki w ofercie poza głównymi godzinami przewozowymi.

Ocena funkcjonalności kolejnych aspektów transportu miejskiego w Białymstoku wskazuje na zróżnicowane postrzeganie ich jakości przez studentów. Liczba przystanków została oceniona przede wszystkim jako umiarkowana lub raczej wysoka – odpowiednio 36,2% i 39,5% badanych wskazało te oceny, podczas gdy tylko 13% uznało ją za bardzo wysoką. Niska ocena tego aspektu była stosunkowo rzadko przyznawana (łącznie 11,3%). Bezpieczeństwo w autobusach również zbiera głównie pozytywne oceny, gdyż 36,2% respondentów oceniło je jako raczej wysokie i 13% jako bardzo wysokie. Umiarkowaną ocenę tego elementu wskazało 36,7%, natomiast negatywne opinie (bardzo nisko i raczej nisko) stanowiły łącznie około 14,2%.

W kwestii czystości, opinie są nieco bardziej rozproszone. Najwięcej odpowiedzi (33,3%) wskazało na umiarkowany poziom czystości, a łącznie 41,9% respondentów oceniło ten aspekt jako raczej lub bardzo wysoki. Jednocześnie istotny odsetek badanych (24,8%) ocenił czystość nisko lub bardzo nisko, co może sygnalizować większą tolerancję na ten czynnik w codziennym użytkowaniu transportu miejskiego.

W kolejnym kroku analizy zestawiono oceny poszczególnych aspektów z ich wagami. Wykres prezentujący zależności pomiędzy oceną ważności a oceną funkcjonowania wybranych aspektów transportu miejskiego w Białymstoku w opinii studentów przedstawiono na rysunku 7.



Rys. 7. Zestawienie średnich ocen ważności i funkcjonowania wybranych aspektów transportu miejskiego w Białymstoku

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

Zestawienie ocen i wag wybranych aspektów komunikacji miejskiej pozwala zidentyfikować obszary o najwyższym stopniu niespójności między oczekiwaniami a rzeczywistym poziomem realizacji. Największe rozbieżności zaobserwowano w przypadku takich czynników jak punktualność autobusów oraz dostępność połączeń do różnych części miasta. Pomimo, że zostały one uznane za jedno z najważniejszych (oceny powyżej 4), ich funkcjonowanie oceniono wyraźnie słabiej (poziom 3,1-3,2). Szczególnie nisko oceniono dostępność połączeń nocnych, która przy najniższej wadze (3,4) uzyskała również najniższą ocenę funkcjonalności – 2,45, co wskazuje na istotne braki w tym zakresie, mimo że nie jest to kluczowy aspekt oceny jakości w opinii studentów. Odmienna sytuacja dotyczy liczby przystanków oraz bezpieczeństwa w autobusach, oba te czynniki otrzymały jedno z najwyższych ocen funkcjonowania (ok. 3,5), mimo umiarkowanej oceny ich

ważności, co może świadczyć o ich wystarczającej realizacji z punktu widzenia użytkowników.

Wyniki wskazują, że w opinii studentów największy niedobór jakości usług dotyczy kluczowych parametrów operacyjnych transportu takich jak punktualność autobusów, częstotliwość ich występowania i dostępność. Wymienione czynniki powinny stanowić fundamentalny kierunek działań naprawczych w polityce transportowej miasta.

W ostatniej części ankiety respondenci mogli wskazać, jakie dodatkowe udogodnienia chcieliby zobaczyć w białostockim transporcie miejskim. Wyniki wskazują, że najczęściej proponowaną zmianą była poprawa klimatyzacji i wentylacji (74%). Na drugim miejscu znalazło się zwiększenie liczby miejsc siedzących (39%), a dalej – lepsze utrzymanie czystości (35%) oraz wyposażenie pojazdów w ładowarki USB (31%). Ponad jedna czwarta respondentów wskazała na potrzebę ulepszenia informacji o kursach w aplikacjach mobilnych (29%) oraz na tablicach przystankowych (24%). Zdecydowanie mniejsze zainteresowanie dotyczyło udostępnienia bezpłatnego Wi-Fi (14%) oraz udogodnień dla rowerzystów, takich jak stojaki rowerowe (11%).

W podsumowującej części badania uczestnicy odnieśli się do kwestii, czy ewentualne usprawnienia w najistotniejszych dla nich aspektach funkcjonowania transportu miejskiego mogłyby wpłynąć na częstotliwość korzystania z tej formy komunikacji. Na podstawie uzyskanych odpowiedzi można zauważyć wyraźny potencjał do zwiększenia liczby pasażerów komunikacji miejskiej wśród studentów, pod warunkiem wprowadzenia zmian odpowiadających ich oczekiwaniom. Blisko połowa respondentów (49,4%) wyraziła gotowość do częstszego korzystania z transportu miejskiego, jeśli poprawie uległyby kluczowe dla nich aspekty jego funkcjonowania. To sugeruje, że grupa ta nie jest trwale zniechęcona do komunikacji zbiorowej, lecz potrzebuje konkretnych zmian, takich jak lepsza punktualność, częstsze kursy czy poprawa komfortu podróży.

Z drugiej strony, aż 38,9% ankietowanych stwierdziło, że nawet usprawnienia w najważniejszych obszarach nie skłoniłyby ich do zmiany obecnych nawyków. Wskazuje to na istnienie grupy użytkowników o ugruntowanej preferencji wobec innych form mobilności, takich jak chociażby własnych samochodów, rowerów czy chodzenia pieszo, których trudno będzie przekonać samą poprawą standardu usług.

Odpowiedzi niezdecydowanych (11,7%) mogą z kolei świadczyć o braku wystarczającej informacji lub wyobrażenia, jak bardzo realne zmiany w systemie komunikacji miejskiej wpłynęłyby na ich codzienne funkcjonowanie. Grupa ta stanowi potencjalny obszar do dalszej edukacji i działań promujących miejskie środki transportu. Wnioski z tego pytania wyraźnie pokazują, że inwestycje w poprawę usług mogłyby przynieść zauważalny wzrost zainteresowania

komunikacją miejską, choć nie są one gwarancją pełnej zmiany zachowań wszystkich użytkowników.

Podsumowanie

Przeprowadzone badanie pozwoliło lepiej zrozumieć, jak studenci białostockich uczelni postrzegają komunikację miejską oraz które jej elementy są dla nich najistotniejsze. Wyniki jednoznacznie wskazują, że transport publiczny odgrywa ważną rolę w codziennym funkcjonowaniu tej grupy, ponieważ bezpośrednio wpływa na ich punktualność, komfort oraz mobilność w przestrzeni miejskiej. Do najważniejszych aspektów tej formy transportu, wskazywanych przez respondentów jako „ważne” lub „bardzo ważne”, należą: częstotliwość kursów w godzinach szczytu, regularność połączeń oraz punktualność autobusów. Mniejsze znaczenie przypisywano natomiast takim elementom, jak liczba przystanków, dostępność połączeń nocnych czy częstotliwość kursów poza godzinami szczytu. Porównanie oczekiwań studentów z oceną rzeczywistego funkcjonowania komunikacji miejskiej wykazało wyraźne rozbieżności, szczególnie w zakresie punktualności, dostępności połączeń nocnych oraz liczby kursów do różnych części miasta. Najlepiej oceniono liczbę przystanków oraz poziom bezpieczeństwa, choć również w tych obszarach część respondentów wskazywała na niedociągnięcia.

Wnioski z badania wskazują, że system komunikacji miejskiej w Białymstoku wymaga dalszych usprawnień – przede wszystkim w zakresie organizacji połączeń i lepszego dopasowania oferty do realnych potrzeb pasażerów. Uwzględnienie opinii studentów może znacząco przyczynić się do bardziej zrównoważonego i przyjaznego rozwoju transportu zbiorowego w mieście.

ORCID iD

Anna M. Olszewska: <https://orcid.org/0000-0001-6643-1100>

Literatura

1. Andrzejewska S., Kamyszek K., Merkiś-Guranowska A. (2013), *Identyfikacja czynników determinujących atrakcyjność środków transportu*, Technika Transportu Szynowego 10, s. 1029-1038.
2. Bednarska J., Strzemińska W., Tarasiuk G., Madras-Kobus B. (2023), *Komunikacja miejska w Polsce w latach 2009-2021*, Akademia Zarządzania 7 (2), s. 163-183.

3. Borowska-Stefańska M., Kowalski M., Wiśniewski S. (2020), *Funkcjonowanie roweru publicznego w dużym mieście. Przykład Łodzi*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
4. Chmielewski J., Szczuraszek T. (2019), *Wybrane problemy modelowania podróży w sieciach transportowych*, Wydawnictwa Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy, Bydgoszcz.
5. Churski P. (2010), *Pojęcie, funkcje i rozwój transportu publicznego*, *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna* 13, s. 17-28.
6. Gadziński J., Beim M. (2009), *Dostępność przestrzenna lokalnego transportu publicznego w Poznaniu*, *Transport Miejski i Regionalny* 9, s. 10-16.
7. Grzelec K., Hebel K., Wyszomirski O. (2020), *Zarządzanie zbiorowym transportem miejskim w warunkach polityki zrównoważonej mobilności*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
8. Janczewski J., Janczewska D. (2022), *Zrównoważona mobilność miejska – dobre praktyki*, *Zarządzanie Innowacyjne w Gospodarce i Biznesie* 2/33, s. 165-196.
9. Kulińska E., Masłowski D. (2020), *Zarządzanie bezpieczeństwem miejskiej komunikacji zbiorowej*, Difin SA, Warszawa.
10. Kwarciański T. (2016), *Dostępność publicznego transportu zbiorowego na obszarach wiejskich w Polsce*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin.
11. Podoski J. (1977), *Transport w miastach*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa.
12. Starowicz W. (2007), *Jakość przewozów w miejskim transporcie zbiorowym*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków.
13. Szoltysek J. (2009), *Logistyczne aspekty zarządzania przepływami osób i ładunków w miastach*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice.
14. Szpilko D., Budna K., Drmeyan H., Remiszewska A. (2023a), *Sustainable and smart mobility – research directions. A systematic literature review*, *Economics and Environment*, 86, s. 31-61.
15. Szpilko D., Jimenez Naharro F., Lăzăroiu G., Nica E., de la Torre Gallegos A. (2023b), *Artificial intelligence in the smart city – a literature review*, *Engineering Management in Production and Services*, 15 (4), s. 53-75.
16. Remiszewska A., Remiszewska A., Szpilko D. (2024), *Rola inteligentnych technologii w zaspokajaniu potrzeb mieszkańców polskich miast*, *Akademia Zarządzania*, 8 (2), s. 161-181.
17. Ważna A. (2020), *Ekonomiczna wartość czasu w transporcie pasażerskim*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
18. Wyszomirski O. (2008), *Transport miejski. Ekonomika i organizacja*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

19. Zielińska E. (2018), *Analiza Zapotrzebowania na transport miejski w Polsce*, Autobusy – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe 6, s. 981-986.
20. Ziemiński K., Misiejko A. (2016), *Organizacja publicznego transportu zbiorowego przez jednostki samorządu terytorialnego ze szczególnym uwzględnieniem prawnych aspektów współdziałania*, Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

Satisfaction of students from Białystok universities with public transport services – survey results

Abstract

In their daily lives, public transport plays an important role for students, affecting their mobility, time management, and overall comfort in the urban environment. The aim of this article is to analyse the level of satisfaction among students at Białystok universities with the operation of the city's public transport and to identify the most frequently mentioned problems related to its use. The study was conducted via an online survey in April 2025. The results show how public transport in Białystok is perceived, which factors influence the decision to use it, and what passengers expect in terms of its development. In addition, the article refers to existing literature that highlights the importance of sustainable transport for the functioning of modern metropolitan areas.

Key words

public transport, survey research, assessment of transport services