

Zarządzanie transportem publicznym w trakcie trwania pandemii COVID-19 z punktu widzenia młodych mieszkańców Białegostoku

Patrycja Bielawska

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: p.bielawska13@gmail.com

Kacper Wojnicz

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: kacperwojnicz@wp.pl

Gabriela Leśniewska

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: glesniewskaa@gmail.com

Patrycja Walendzewicz

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: p-walendzewicz@wp.pl

Dorota Leończuk

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: d.leonczuk@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2024-0021

Streszczenie

Celem artykułu jest analiza zarządzania transportem miejskim w Białymstoku w trakcie trwania pandemii COVID-19. Rozpowszechnianie się wirusa znacząco wpłynęło na funkcjonowanie systemu transportu publicznego na całym świecie. W celu minimalizacji ryzyka zarażenia i zapewnienia bezpieczeństwa pasażerów oraz personelu transportowego, konieczne stało się wprowadzenie skutecznych strategii i środków zarządzania transportem publicznym. W niniejszym artykule autorzy skupili się na analizie wyzwań, jakie stawia pandemia oraz omówili strategie zarządzania transportem publicznym w czasie kryzysu w Polsce.

Słowa kluczowe

zarządzanie, transport publiczny, pandemia, COVID-19

Wstęp

Transport to zespół czynności polegający na przemieszczaniu dóbr materialnych w czasie i przestrzeni przy użyciu odpowiednich środków technicznych [Wojniak i Kukiela, 2011, s. 439]. Transport jako kluczowy element współczesnego społeczeństwa odgrywa niezwykle istotną rolę w kształtowaniu codziennej rzeczywistości. Zapewnia możliwość przemieszczania się, a dzięki temu dostęp do obiektów rekreacyjnych oraz możliwość uczestnictwa w wydarzeniach kulturalnych, sportowych czy też korzystania z usług edukacyjnych [Zahor i Nicyporuk, 2022, s. 78]. Wraz z postępem technologii, globalizacją i rosnącą mobilnością ludzi, temat transportu staje się coraz bardziej złożony i dynamiczny [Wiśniewska i in., 2017, s. 1073]. Transport zbiorowy (publiczny) w pracy jest rozumiany jako przewozy osobowe (pasażerskie), które są realizowane przez określone przedsiębiorstwo komunikacyjne mające własny tabor [Goliszek, 2022, s. 27]. Niniejsza praca skupia się na analizie przewozu pasażerów autobusami miejskimi. W skład transportu publicznego wchodzi autobusy obsługiwane przez Białostocką Komunikację Miejską (BKM) poruszające się po Białymstoku oraz w okolicach miasta.

Pod koniec 2019 r. w Chinach został odkryty wirus SARS-CoV-2 [Chen i in., 2021, s. 31]. Wskutek bardzo wysokiej mobilności społeczeństwa, wywołana przez niego choroba COVID-19 rozprzestrzeniła się po całej kuli ziemskiej [Musselwhite i in., 2020, s. 1]. Sytuacja wpłynęła znacząco na każdy obszar gospodarczy i społeczny, w tym również komunikację publiczną [Sobociński, 2022, s. 39]. Ze względu na obecność wirusa odnotowano wyraźny spadek zainteresowania podróżami auto-

busami miejskimi. Pandemia COVID-19 gruntownie zmieniła również sposób zarządzania transportem publicznym. Konieczne było wprowadzenie nowych rozwiązań organizacyjnych. Wówczas podniesienie bezpieczeństwa i komfortu pasażerów było celem jednostek zarządzających transportem publicznym. Konieczne było przestrzeganie rozporządzeń nakładanych przez administrację rządową. Takie rekomendacje wydało WHO, na podstawie analizy drastycznego przebiegu zachorowań w Chinach w początkowej fazie światowej pandemii [Zu i in., 2020, s. 1]. Droga przenoszenia wirusa SARS-CoV-2 nie została ściśle zdefiniowana [Morawska i Cao, 2020, s. 1]. Z całą pewnością istnieje zwiększone ryzyko transmisji wirusa w sytuacjach kontaktu interpersonalnego. Takie scenariusze często mają miejsce w transporcie publicznym, gdzie pasażerowie znajdują się w bliskim kontakcie w ograniczonej przestrzeni, co sprzyja rozprzestrzenianiu się patogenu [Musselwhite i in., 2020, s. 1]. Wprowadzono więc ograniczenia w transporcie publicznym, obejmujące m.in. konieczność zakrywania ust i nosa, zachowanie odpowiedniego dystansu pomiędzy pasażerami oraz ograniczenie liczby osób przebywających w autobusie.

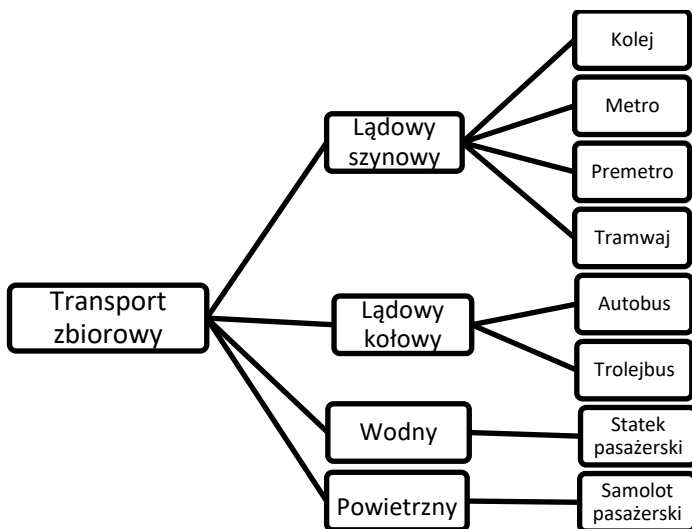
Celem niniejszego artykułu jest analiza wpływu pandemii COVID-19 na zarządzanie transportem publicznym w Białymstoku. Autorzy skupili się na zbieraniu opinii mieszkańców Białegostoku. Badanie wykonano przy użyciu narzędzia badawczego, jakim jest kwestionariusz ankiety. W badaniu wykorzystano technikę CAWI (ang. *Computer Assisted Web Interview*), która polega na zbieraniu informacji w ilościowych badaniach rynku i opinii publicznej, w której respondent jest proszony o wypełnienie ankiety w formie elektronicznej.

1. Przegląd literatury

1.1. Istota transportu publicznego

Transport publiczny jest „kręgosłupem” gospodarki lokalnej i krajowej oraz ma kluczowe znaczenie dla funkcjonowania systemów miejskich [Skrobot, 2020, s. 95]. Problemy i zadania transportu zbiorowego na obszarach zurbanizowanych są tematem analiz i rozważań wielu badaczy na całym świecie. Działalność taka w różnego rodzaju opracowaniach bywa nazywana wymiennie transportem zbiorowym, publicznym, miejskim, wewnątrz aglomeracyjnym, lokalnym, pasażerskim lub przewozami pasażerskimi [Churski, 2010, s. 17]. W tematyce, której dotyczy niniejsza praca, istnieje zróżnicowana, często myląca i niejasna terminologia, co przyczynia się do braku jednoznacznej klasyfikacji transportu publicznego. Trudno ocenić, do której kategorii zaliczyć taksówki czy duże prywatne samochody mogące jednorazowo przewieźć wiele osób. Dla uproszczenia w pracy skupiono się na transporcie

zbiorowym odbywającym się środkami transportu, takimi jak autobusy [Churski, 2010, s. 17]. Na rysunku 1 przedstawiono klasyfikację transportu zbiorowego, ze względu na rodzaj środowiska.



Rys. 1. Klasyfikacja transportu zbiorowego

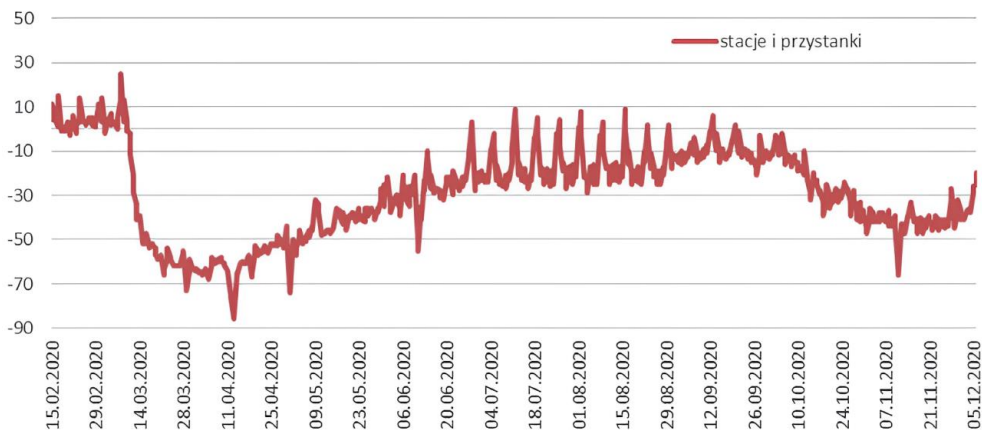
Źródło: opracowanie własne na podstawie [Kubalski i in., 1968].

Transport publiczny jest ważnym środkiem realizacji celów polityki transportowej, dlatego w dokumentach istotny nacisk kładzie się na wzmocnienie transportu publicznego, co pozwala na osiągnięcie zrównoważonego rozwoju [Drewnowski i Wysocka, 2013, s. 38]. W ramach strategii zrównoważonego rozwoju kluczowe znaczenie ma dążenie do zapewnienia racjonalnego podziału zadań przewozowych pomiędzy transport zbiorowy i indywidualny. Jej założeniem jest preferowanie transportu zbiorowego w śródmieściu oraz w dzielnicach otaczających śródmieście o największym ruchu pasażerskim [Grzelec i Wyszomirski, 2013, s. 69]. Aby osiągnąć zrównoważony transport w miastach, konieczne jest dążenie do skrócenia odległości podróży i ograniczenia ich liczby. W tym kontekście kluczowe jest efektywne koordynowanie planowania przestrzennego i transportowego, zwłaszcza w obszarze transportu zbiorowego, dzięki któremu można przeciwdziałać nadmiernemu wykorzystaniu samochodów osobowych. Zapewnienie zrównoważonego transportu jest ściśle związane z właściwym rozwojem przestrzennym oraz efektywnie rozwiniętym systemem transportu zbiorowego.

1.2. Wpływ pandemii COVID-19 na mobilność społeczną

Mobilność jako temat badań i analiz obejmuje szeroki zakres pojęciowy. Według J. Szołtyśka przez to pojęcie rozumie się „wszelkie przemieszczenia ludności, które realizuje się w formie komunikacji (transportu) przy wykorzystaniu różnych gałęzi transportu w odpowiedzi na powstające i zmieniające się potrzeby w tym zakresie” [Szołtysek, 2011, s. 14]. M. Tarkowski proponuje inną definicję mobilności, konkretniej mobilności miejskiej, która opisuje to pojęcie jako „zbiór codziennych przemieszczeń ludzi oraz towarów niezbędnych dla podtrzymania funkcjonowania lokalnej społeczności” [Tarkowski, 2016, s. 8]. Z kolei K. Nosal i W. Starowicz proponują, aby mobilność rozumieć jako „zespół czynności związanych z przemieszczaniem się osób, jak i wszelkie działania konieczne do osiągnięcia tego celu” [Nosal i Starowicz, 2010, s. 26].

Wybuch pandemii COVID-19 wpłynął na decyzje rządów dotyczące wprowadzania ograniczeń w życiu społecznym oraz na zmiany w mobilności społecznej [Bryniarska i Kuza, 2021, s. 3]. Odnotowano znaczące zmiany w trendach mobilności na obszarze Polski od lutego do grudnia 2020 roku (Rys. 2).



Rys. 2. Zmiana trendów dotyczących przemieszczeń na terenie Polski – stacje i przystanki

Źródło: [Bryniarska i Kuza, 2021, s. 5].

Zaobserwowano istotne ograniczenie liczby przemieszczeń w okolicach przystanków autobusowych, stacji metra oraz stacji kolejowych, zwłaszcza podczas wprowadzania zwiększonych restrykcji dotyczących ruchu. Wyraźne spadki występują w okresie od 14 marca do połowy czerwca oraz od połowy października 2020 roku.

1.3. Obostrzenia i zmiany wprowadzane w transporcie publicznym podczas pandemii

Kryzys związany z pandemią koronawirusa SARS-CoV-2 spowodował modyfikacje w organizacji komunikacji miejskiej. Z jednej strony, stały się one podległe obostrzeniom narzucanym przez rząd, a z drugiej strony wywołane zostały przez obawy i niepokój u użytkowników związane z przebywaniem w miejscach, gdzie gromadzi się duża liczba ludzi. Społeczno-przestrzenne skutki pandemii znajdują odzwierciedlenie przede wszystkim w zmianie dynamiki miejskiej, modelu życia i pracy człowieka oraz wykorzystywanych środków do zachowania dystansu społecznego [Salama, 2020; Szpilko i in., 2021]. Efekty te widoczne były głównie w miejskich otwartych przestrzeniach publicznych, a ich oddziaływanie może być zauważalne nie tylko w trakcie pandemii, ale również po jej zakończeniu [Wrótkowski i Głównyński, 2021, s. 64]. Ograniczenie potrzeb przemieszczania się wpływało na ówczesne działania organizatorów przewozów, co obejmowało między innymi dostosowanie częstotliwości kursów w rozkładach jazdy komunikacji miejskiej i podmiejskiej. Część tych działań wynikała ze znacznego spadku przychodów z biletów oraz wzrostu liczby zakażeń wśród pracowników firm obsługujących transport miejski. Niepewność co do miejsc potencjalnego przenoszenia wirusa zwiększała społeczny niepokój związany z ryzykiem zakażenia, co prowadziło do ograniczania konieczności przemieszczania się i unikania miejsc publicznych, w tym środków publicznego transportu zbiorowego.

Jednym z narzędzi walki z rozprzestrzenianiem się SARS-CoV-2 było ograniczenie swobody przemieszczania się, wyznaczenie limitów zajętości miejsc w środkach publicznego transportu zbiorowego, wprowadzenie nakazu noszenia maseczek w przestrzeni pasażerskiej, na dworcach i przystankach komunikacji zbiorowej oraz wyznaczenie buforowych stref bezpieczeństwa, oddzielających kierującego pojazdem od pasażerów [Jachnik i in., 2022, s. 261]. Wprowadzone zostały również częstsze kontrole czystości oraz zastosowano więcej przerw na dezynfekcję pojazdu [Smolarski i Suszczewicz, 2021, s. 124]. Użytkowanie rowerów, hulajnóg i innych mikro pojazdów już przed pandemią stało się preferowaną opcją przemieszczania się w wielu miastach na świecie. W czasie trwania pandemii rower, skuter czy urządzenia transportu osobistego były alternatywą dla transportu zbiorowego w mieście i podobnie jak samochód zmniejszały prawdopodobieństwo zakażenia się niebezpiecznym wirusem [Janczewski i Janczewska, 2020, s. 159].

Pandemia COVID-19 istotnie wpłynęła na transport publiczny, kształtując konieczność adaptacji i wprowadzania obostrzeń. Te zmiany stanowiły wyzwanie dla dalszego rozwoju systemu transportowego, wymagając elastyczności i dostosowania

się do dynamicznie ewoluującej sytuacji. Wdrożone modyfikacje w funkcjonowaniu transportu publicznego podkreślają konieczność refleksji nad trwałymi strategiami zarządzania kryzysowego, z myślą o zbudowaniu bardziej odpornego i efektywnego systemu transportowego w przyszłości.

1.4. Sytuacja ekonomiczna spowodowana przez pandemię COVID-19

Koronawirus SARS-CoV-2 został po raz pierwszy zidentyfikowany w Wuhan, w Chinach, pod koniec 2019 roku i bardzo szybko rozprzestrzenił się na skalę światową [Światała, 2021, s. 21]. W krótkim czasie okazało się, że jest on wyjątkowo niebezpieczny, szybko namnaża się, powoduje chorobę dróg oddechowych o bardzo złych rokowaniach i może być transmitowany z człowieka na człowieka [Pomykała, 2021, s. 315]. Pandemia COVID-19 uznawana jest za największą na świecie od ponad 100 lat, tj. czasów pandemii grypy „hiszpanki”. Potwierdzone przypadki choroby dotyczą prawie wszystkich państw świata [Czech i in., 2020, s. 24]. Z dnia na dzień organizacje musiały zmienić sposób zarządzania. Proces ten w sposób szczególny dotyczył funkcjonowania sektora transportu publicznego [Sobociński, 2022, s. 40]. Wybuch pandemii COVID-19 skłonił władze na całym świecie do wprowadzenia ograniczeń mających na celu hamowanie rozprzestrzeniania się wirusa SARS-CoV-2. Wpłynęło to znacząco na funkcjonowanie wszystkich gałęzi transportu [Bryniarska i Kuza, 2021, s. 4]. Wprowadzone restrykcje, takie jak konieczność utrzymania dystansu społecznego, obowiązek zakrywania nosa i ust, ograniczenia w przemieszczaniu się i zamknięcie wielu sektorów życia społeczno-gospodarczego, skłoniły większość społeczeństw do zmiany swoich dotychczasowych nawyków i form działania, przede wszystkim zaś doprowadziły do ograniczenia mobilności przestrzennej. W rezultacie zaobserwowano nie tylko zmianę motywacji podróży oraz zmniejszenie ich częstotliwości, lecz również skrócenie czasu trwania podróży oraz częściową rezygnację z korzystania z usług transportu zbiorowego. Podróżni znacznie częściej wybierali indywidualne środki transportu (wzrost o 75%), co w sposób bezpośredni przyczyniło się do znaczącego spadku liczby pasażerów w transporcie publicznym [Sobociński, 2022, s. 40-41]. Według danych GUS, w 2019 roku środkami transportu publicznego przewieziono 620,2 mln pasażerów, natomiast w 2020 roku 354,0 mln pasażerów, co daje spadek o 42,9% [Bryniarska i Kuza, 2021, s. 8]. Liczba podróży samochodem zmalała z ponad 10 do 3,5 (-66%). Ograniczono także częstotliwość podróży pieszych z 7 do 3 tygodniowo (-57%). Zauważono również niewielkie zmniejszenie korzystania z usług taksówek (-16%).

Rok 2020 był w znacznym stopniu zdominowany przez temat pandemii, a wprowadzone ograniczenia całkowicie przeobraziły życie społeczne i zawodowe. Pandemia spowodowała znaczące przemiany w transporcie, mobilności i nawykach komunikacyjnych ludzi. Z uwagi na konieczność utrzymania dystansu społecznego i rosnące obawy dotyczące bezpieczeństwa w środkach miejskiego transportu zbiorowego, wiele osób zmieniło swoje preferencje podróżowania.

1.5. Infrastruktura komunikacji miejskiej Białegostoku

Białystok jest stolicą województwa podlaskiego i największym miastem północno-wschodniej Polski. Zajmuje obszar 102,12 km², co stanowi 0,5% powierzchni województwa podlaskiego, zaś gęstość zaludnienia wynosi 2 880 osób na km². W gronie miast wojewódzkich Białystok jest 2. miastem (za Warszawą) o największej gęstości zaludnienia w Polsce, 11. pod względem liczby ludności i 12. pod względem powierzchni [Strategia Rozwoju..., 2010, s. 9]. Białystok zamieszkuje 292,1 tysiąca osób (stan w dniu 30 czerwca 2023) [<https://bialystok.stat.gov.pl/>, 16.02.2024].

W Białymstoku zlokalizowane są 694 przystanki autobusowe (stan na dzień 12.10.2023) [<https://bdl.stat.gov.pl>, 16.02.2024]. W lipcu 2023 BKM posiadał 256 autobusów, sześciu różnych marek, w tym: 256 niskopodłogowych, 133 przegubowe, 2 mini, 152 klimatyzowanych, 20 elektrycznych. Spółki obsługujące komunikację miejską w Białymstoku korzystają z 3 zajezdni zlokalizowanych przy ulicy Składowej i Jurowieckiej. Łączna długość buspasów wynosi 21,7 km (stan na dzień 12.10.2023) [<https://bdl.stat.gov.pl>, 16.02.2024]. W Białostockiej Komunikacji Miejskiej obowiązują cztery strefy taryfowe. Na terenie miasta obowiązuje I strefa taryfowa. Natomiast strefy II, III i IV obowiązują na liniach BKM poza miastem [https://www.bialystok.pl/pl/dla_mieszkancow/komunikacja_miejska/zmiana-cen-biletow-w-bkm.html, 21.02.2024].

2. Metodyka i wyniki badań

Celem badań było poznanie opinii młodych mieszkańców Białegostoku w zakresie zarządzania transportem publicznym w trakcie trwania pandemii COVID-19. Badanie zostało przeprowadzone metodą sondażu diagnostycznego, techniką CAWI (ang. *Computer Assisted Web Interview*) w lutym 2024 roku. W badaniu wzięło udział 71 ankietowanych w przedziale wiekowym 18-35 lat. Ankieta składała się łącznie z 15 pytań zamkniętych, 2 pytań metryczkowych oraz 1 pytania otwartego.

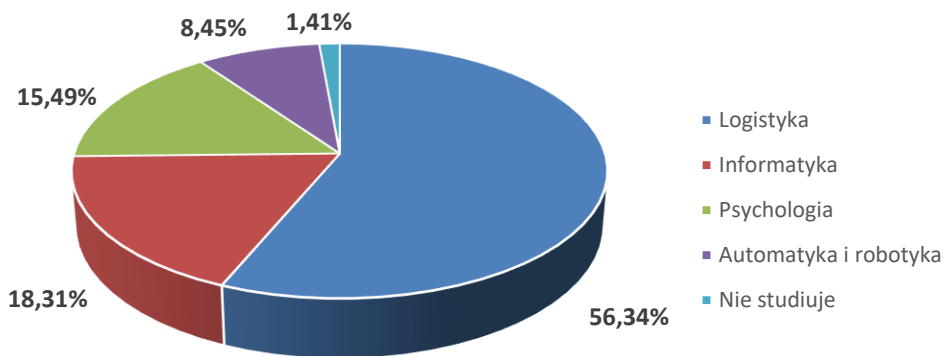
Spośród badanych respondentów, kobiety były najliczniejszą grupą (52,1%). Większość ankietowanych (98,6%) stanowili studenci, uczelni publicznych (83,1%) oraz niepublicznych (15,5%) będących na I (42,30%) bądź II (56,3%) roku studiów. Szczegółową charakterystykę badanej próby zaprezentowano w tabeli 1.

Tab. 1. Charakterystyka badanej próby

Płeć		
Kobieta	Mężczyzna	Inna
52,1%	45,1%	2,8%
Wiek		
18-24	25-35	
98,6%	1,4%	
Rodzaj uczelni		
Publiczna	Niepubliczna	Nie Studiuje
83,1%	15,5%	1,4%
Rok studiów		
I	II	Brak
42,3%	56,3%	1,4%

Źródło: opracowanie własne.

Ankietowani, którzy wzięli udział w badaniu to w większości studenci kierunku Logistyka (56,34%). Kolejne najliczniejsze grupy to studenci kierunków Informatyka (18,31%) oraz Psychologia (15,49%). Podział respondentów ze względu na studiowany kierunek przedstawiono na rysunku 3.

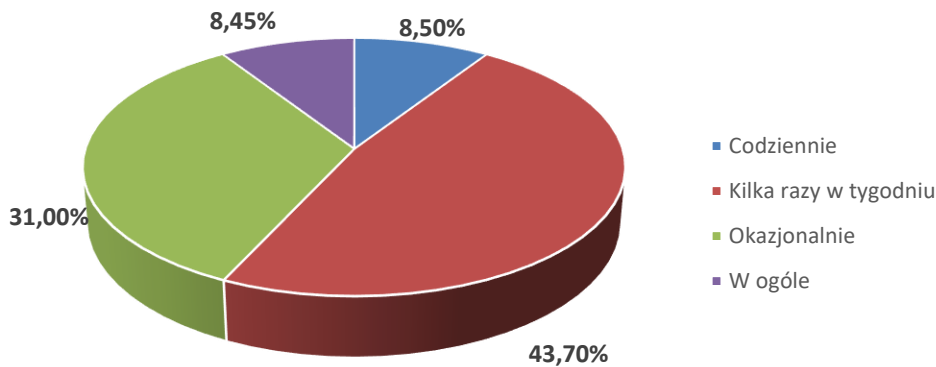


Rys. 3. Kierunek studiów osób ankietowanych

Źródło: opracowanie własne.

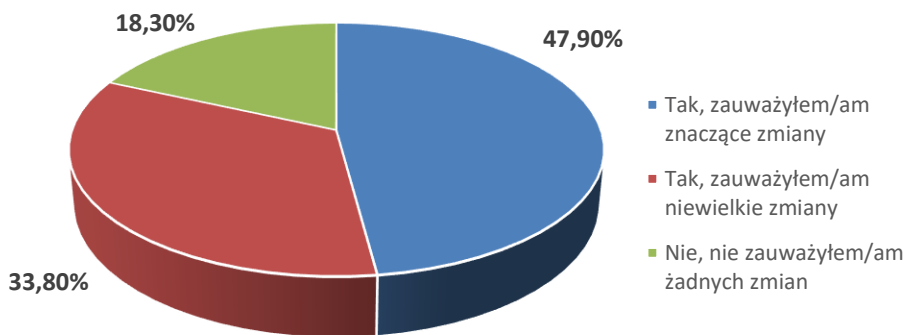
Ankietowani określili swoją częstotliwość korzystania z transportu publicznego podczas pandemii COVID-19. Znaczna liczba mieszkańców poruszała się komunikacją miejską kilka razy w tygodniu (43,7%), bądź okazjonalnie (31%). Pozostali badani korzystali z transportu publicznego codziennie (8,5%) lub wcale (16,9%). Wynika z tego, że 52,2% ankietowanych było regularnymi użytkownikami komunikacji miejskiej w Białymstoku podczas pandemii COVID-19 (Rys. 4).

Respondenci zostali również poproszeni o odpowiedź czy podczas pandemii COVID-19 zauważyli zmiany w funkcjonowaniu publicznego transportu. 81,7% ankietowanych odpowiedziało pozytywnie na zadane pytanie. Część z nich odczuła znaczące zmiany (47,9%), a część stwierdziła, że zmiany były niewielkie (33,8%). Pozostali respondenci nie zauważyli zmian w funkcjonowaniu komunikacji miejskiej (18,3%) (Rys. 5).



Rys. 4. Częstotliwość korzystania z transportu publicznego

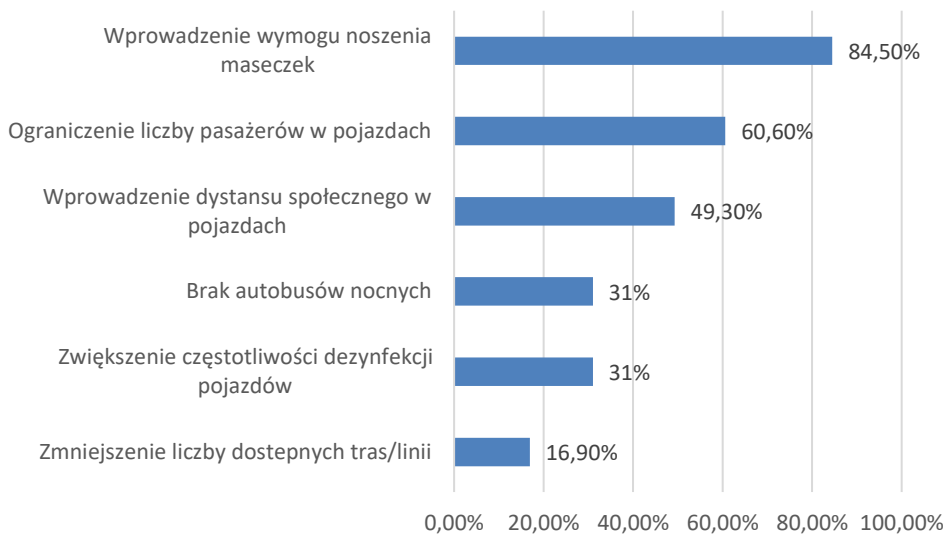
Źródło: opracowanie własne.



Rys. 5. Opinia respondentów na temat zmian w funkcjonowaniu publicznego transportu podczas pandemii COVID-19

Źródło: opracowanie własne.

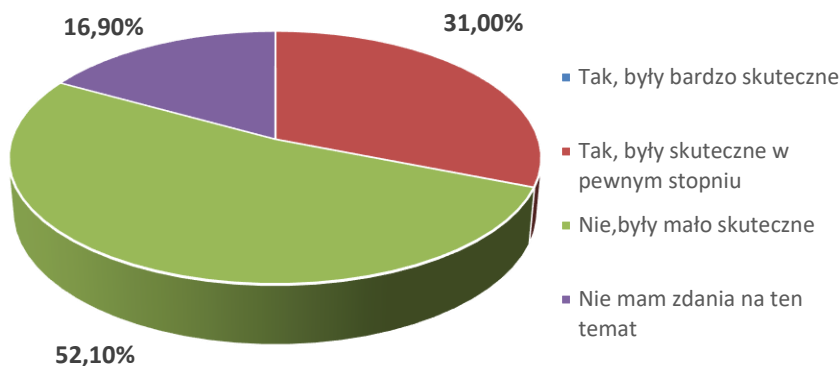
Najczęściej wskazywane przez ankietowanych zmiany w transporcie publicznym Białegostoku podczas pandemii COVID-19 to wprowadzenie wymogu noszenia maseczek (84,5%), ograniczenie liczby pasażerów w autobusach (60,6%) oraz wprowadzenie dystansu społecznego w pojazdach (49,3%). Część ankietowanych zwróciła również uwagę na zwiększenie częstotliwości dezynfekcji pojazdów (31%), brak autobusów nocnych (31%) oraz zmniejszenie liczby dostępnych tras/linii (16,9%) (Rys. 6).



Rys. 6. Zmiany w funkcjonowaniu publicznego transportu podczas pandemii COVID-19 zaobserwowane przez mieszkańców

Źródło: opracowanie własne.

Respondenci odpowiedzieli na pytanie, czy w ich opinii wprowadzone zmiany były skuteczne w zapobieganiu rozprzestrzenianiu się wirusa COVID-19. 52,1% ankietowanych odpowiedziało negatywnie, a 31% pozytywnie, część wstrzymała się od jednoznacznej odpowiedzi (16,9%). Żaden z badanych mieszkańców Białegostoku nie uznał zmian za bardzo skuteczne (0%) (Rys. 7).

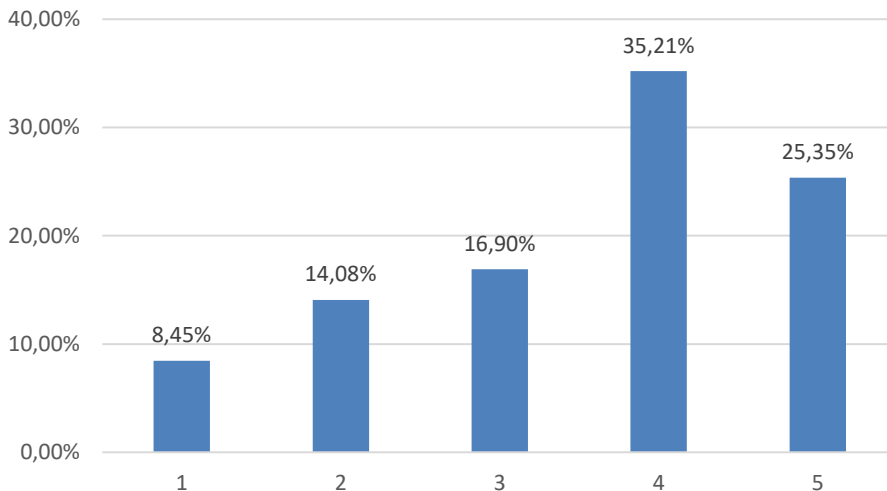


Rys. 7. Opinie respondentów na temat skuteczności zapobiegawczych zmian w funkcjonowaniu publicznego transportu podczas pandemii COVID-19

Źródło: opracowanie własne.

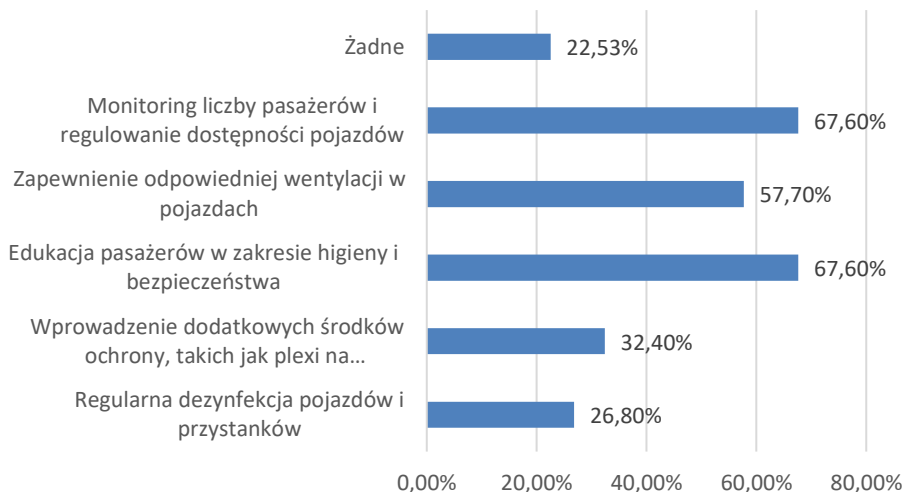
Ankietowani zostali zapytani również, w jakim stopniu zmiany w transporcie miejskim miały wpływ na ich codzienność podczas pandemii COVID-19. Badani mieszkańcy dokonali oceny w skali 1-5, gdzie 1 oznaczało brak wpływu na ich sposób funkcjonowania, a 5 znaczący wpływ na ich codzienność. Większość ankietowanych (60,56%) wskazała na duży wpływ działania transportu miejskiego na ich życie podczas trwania pandemii COVID-19 (Rys. 8).

Jednym z kluczowych pytań, na które odpowiadali ankietowani, było wskazanie czy jakieś kroki zapobiegawcze istotne przy zarządzaniu transportem w okresie pandemii COVID-19 zostały w ich opinii zaniedbane. 77,47% respondentów potrafiło wskazać zlekceważone czynności zapobiegawcze. Według badanych mieszkańców, komunikacja miejska w okresie pandemii powinna położyć dodatkowy nacisk na edukację pasażerów w zakresie higieny i bezpieczeństwa (67,60%), monitoring liczby pasażerów i regulowanie dostępności pojazdów (67,60%) oraz zapewnienie odpowiedniej wentylacji w pojazdach (57,70%). Wymienione zostały także działania takie jak wprowadzenie dodatkowych środków ochrony np. plexi na przystankach lub w autobusach (32,40%) oraz regularna dezynfekcja pojazdów i przystanków (26,80%) (Rys. 9).



Rys. 8. Ocena ankietowanych dotycząca wpływu zmian w funkcjonowaniu publicznego transportu podczas pandemii COVID-19 na ich codzienne życie (1-brak wpływu, 5-znaczący wpływ)

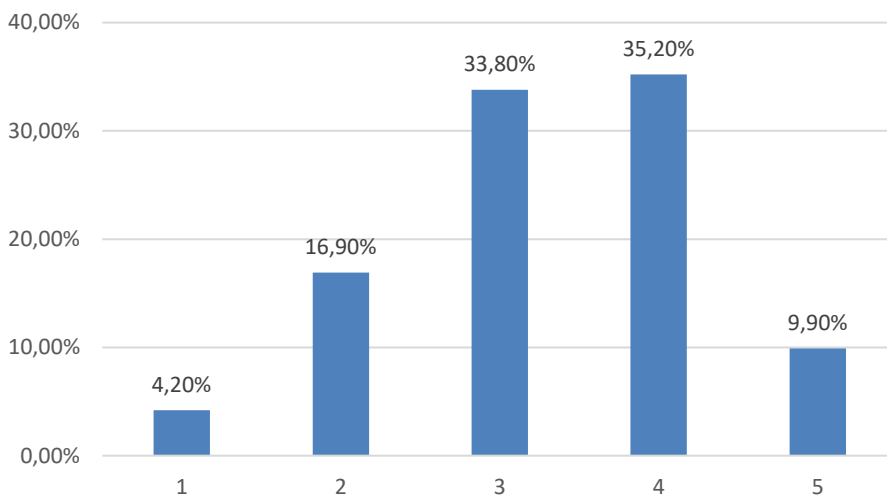
Źródło: opracowanie własne.



Rys. 9. Kroki zapobiegawcze w pandemii COVID-19, które zdaniem ankietowanych były zaniedbane

Źródło: opracowanie własne.

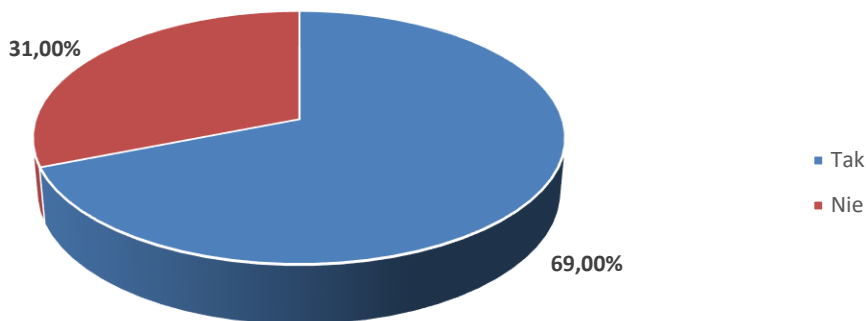
Z przeprowadzonych badań wynika, że 45,1% ankietowanych było zadowolonych z dostępności do informacji dotyczących zmian w funkcjonowaniu komunikacji miejskiej podczas pandemii COVID-19. Znacząca część (33,80%) była średnio usatysfakcjonowana, a 21,10% badanych nie było zadowolonych (Rys. 10).



Rys. 10. Ocena dostępności informacyjnej dotyczącej zmian w funkcjonowaniu publicznego transportu podczas pandemii COVID-19 (1-bardzo słabo poinformowany/a, 5-bardzo dobrze poinformowany/a)

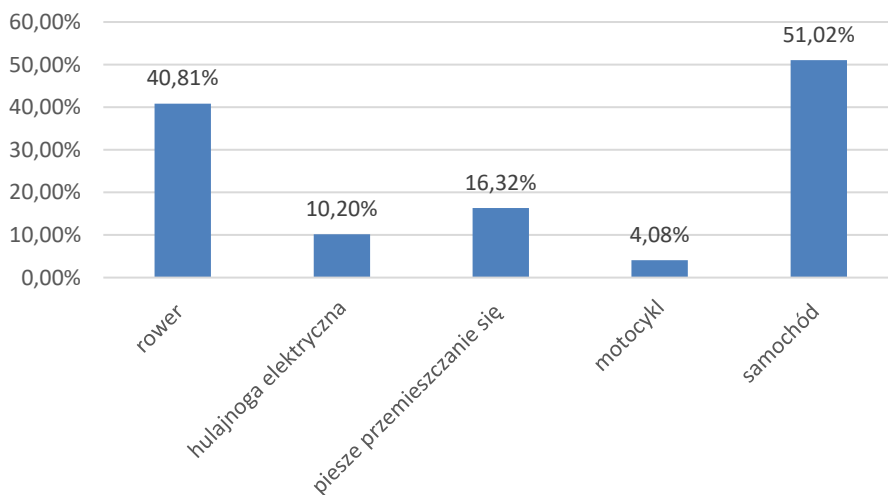
Źródło: opracowanie własne.

Należy podkreślić, iż 69% respondentów ze względu na funkcjonowanie komunikacji miejskiej Białegostoku podczas trwania pandemii COVID-19 zdecydowało się na alternatywne formy transportu (Rys. 11). Ankietowani jako nowe formy komunikacji wskazali samochód (51,02%), rower (40,81%), piesze poruszanie się (16,32%), hulajnogę elektryczną (10,20%) oraz motocykl (4,08%) (Rys. 12).



Rys. 11. Odsetek respondentów, którzy zdecydowali się na alternatywne formy transportu w wyniku funkcjonowania transportu miejskiego podczas trwania pandemii COVID-19

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 12. Alternatywne środki transportu wybrane przez ankietowanych

Źródło: opracowanie własne.

Ostatnie pytanie ankiety miało charakter otwarty i umożliwiło respondentom wyrażenie opinii, czego ich zdaniem zabrakło/co by poprawili odnośnie do zarządzania transportem w pandemii COVID-19. Uzyskano następujące odpowiedzi:

- „Liczbę autobusów w godzinach szczytu należałoby zwiększyć, aby rozładować zatłoczenie w autobusach”;
- „Godziny pracy urzędów powinny zostać przesunięte, aby zredukować liczbę osób, które kończą pracę między godziną 15-16”;
- „Brak autobusów nocnych”;
- „Zwiększanie świadomości, w jaki sposób roznoszą się wirusy”;
- „Władze miasta powinny zwiększyć ilość hulajnóg albo rowerów, aby zmniejszyć ruch w komunikacji miejskiej, przy okazji miasto mogłoby promować aktywność fizyczną”;
- „Powinna zostać stworzona kampania, która informuje ludzi, jakie korzyści daje spacer i ruch”;
- „Miasto mogłoby stworzyć aplikację, w której można zarezerwować miejsce w autobusie, za pomocą niej można by było kontrolować ilość osób przebywających w autobusach”;
- „Powinny zostać wprowadzone sugerowane godziny na przemieszczanie się osobom z podwyższonym ryzykiem”;
- „Powszechny dostęp do środków ochrony osobistej w autobusach”;
- „W autobusach była zła wentylacja, jak autobus był pełny, nie było czym oddychać”.

Podsumowanie

Analiza wyników przeprowadzonego badania mającego na celu zbadanie opinii młodych mieszkańców Białegostoku w kwestii zarządzania transportem publicznym w okresie pandemii COVID-19 dostarczyła istotnych wniosków. Na podstawie otrzymanych wyników, można stwierdzić, że znaczący odsetek respondentów stanowiła grupa regularnych użytkowników komunikacji miejskiej. 81,7% ankietowanych zauważyło zmiany w funkcjonowaniu transportu publicznego w czasie trwania pandemii COVID-19. Jednak zdaniem 52,1% badanych, czynności takie jak wprowadzenie wymogu noszenia maseczek, ograniczenie liczby pasażerów w pojazdach, wprowadzenie dystansu społecznego, brak autobusów nocnych czy zwiększenie częstotliwości dezynfekcji pojazdów i zmniejszenie liczby dostępnych tras/linii, nie były wystarczająco skuteczne w zapobieganiu rozprzestrzeniania się wirusa. Większość respondentów potrafiła wskazać zaniedbane w ich opinii kroki zapobiegawcze

w pandemii COVID-19, których zabrakło w Białostockiej komunikacji miejskiej. Dostępność do informacji nie satysfakcjonowała 54,9% ankietowanych. Większość respondentów zdecydowała się na zmianę formy transportu w czasie trwania pandemii. Znacząca część badanych postawiła na przemieszczanie się samochodem, które jest droższe oraz ma gorszy wpływ na środowisko w porównaniu do komunikacji miejskiej, niektórzy wdrożyli zdrowe nawyki takie jak rower czy piesze wędrówki. Na zakończenie respondenci w pytaniu otwartym wyrazili pogłębioną opinię i własne propozycje usprawnienia w komunikacji miejskiej, których zabrakło w trakcie trwania pandemii COVID-19. Wskazywane braki obejmowały m.in. niedostateczną liczbę autobusów w godzinach szczytu, niewystarczającą częstotliwość dezynfekcji pojazdów oraz ograniczoną dostępność informacji. Propozycje poprawy, zgłaszane przez respondentów, koncentrowały się głównie na zwiększeniu liczby środków ochrony osobistej w autobusach oraz optymalizacji rozkładów jazdy w celu zminimalizowania zatłoczenia. Wyraźnym wnioskiem płynącym z analizy jest potrzeba większego zaangażowania w edukację pasażerów w zakresie higieny i bezpieczeństwa oraz skuteczniejszego monitorowania liczby pasażerów w pojazdach. Propozycje usprawnienia transportu miejskiego wskazują na konieczność dostosowania się do zmieniających się potrzeb społecznych oraz skuteczniejszego zarządzania kryzysowego w przypadku przyszłych sytuacji epidemicznych. Wartościowe sugestie zgłoszone przez respondentów mogą być użyteczne dla decydentów w procesie formułowania polityki transportowej mającej na celu zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności komunikacji miejskiej w obliczu pandemii oraz innych kryzysów zdrowotnych. Podsumowując otrzymane wyniki, można dojść do konkluzji, iż według młodych mieszkańców Białegostoku zarządzanie komunikacją miejską w trakcie rozpowszechniającego się wirusa, nie było na wystarczająco wysokim poziomie i prowadziło do poszukiwania alternatywnych form transportu.

ORCID iD

Dorota Leończuk: <https://orcid.org/0000-0002-0424-0226>

Literatura

1. Bryniarska Z., Kuza A. (2021), *Analiza wpływu COVID-19 na funkcjonowanie transportu pasażerskiego*, Transport Miejski i Regionalny, 10, s. 3-18.
2. Chen Q., Yan J., Huang H., Zhang X. (2021), *Correlation of the Epidemic Spread of COVID-19 and Urban Population Migration in the Major Cities of Hubei Province, China*, Transportation Safety and Environment, 3(1), pp. 31-35.

3. Churski P. (2010), *Pojęcie, funkcje i rozwój transportu publicznego*, Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna, 13, s. 17-28.
4. Czech K., Karpio A., Wielechowski M.W., Woźniakowski T., Żebrowska-Suchodolska D. (2020), *Polska gospodarka w początkowym okresie pandemii COVID-19*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
5. Drewnowski A., Wysocka A. (2013), *Znaczenie transportu publicznego w świetle polityki transportowej na przykładzie Szwecji*, Studia Ekonomiczne, 143, s. 37-42.
6. Główny Urząd Statystyczny, <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start> [16.02.2024].
7. Goliszek S. (2022), *Znaczenie komponentów dostępności transportowej w Szczecinie w latach 2009-2018*, Prace Geograficzne, 277, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyńskiego PAN, Warszawa.
8. Grzelec K., Wyszomirski O. (2013), *Plan zrównoważonego rozwoju transportu publicznego*, Studia Ekonomiczne. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, 143, s. 69-77.
9. Jachnik A., Pilichowska-Woźniak M., Tomaszuk M. (2022), *Wpływ pandemii SARS-CoV-2 na gminny publiczny transport zbiorowy w wybranych miastach w Polsce – wyniki badań, wnioski i perspektywy zmian mobilności miejskiej*, w: Tomaszuk M., Dymek D., *Środowisko bezpieczeństwa w zagrożeniach epidemiologicznych. Doświadczenia Covid-19 w Wielkopolsce*, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań 2022, s. 261-298.
10. Janczewski J., Janczewska D. (2020), *Problemy bezpieczeństwa urządzeń transportu osobistego*, Zarządzanie Innowacyjne w Gospodarce i Biznesie, 1(30), s. 149-163.
11. Kubalski J., Małek P., Mroczek K. (1968). *Komunikacja autobusowa. Ekonomia i organizacja*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa.
12. Morawska L., Cao J. (2020), *Airborne Transmission of SARS-CoV-2: The World Should Face the Reality*, Environment International, 139, 105730.
13. Musselwhite C., Avineri E., Susilo Y. (2020), *Editorial JTH 16 – The Coronavirus Disease COVID-19 and Implications for Transport and Health*, Journal of Transport & Health, 16, 100853.
14. Nosal K., Starowicz W. (2010), *Wybrane zagadnienia zarządzania mobilnością*, Transport Miejski i Regionalny, 3, s. 26-31.
15. Pomykała A. (2021), *Zmiany na rynku transportowym w erze COVID-19. Pierwszy rok pandemii*, Zeszyty Naukowo-Techniczne Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji w Krakowie. Seria: Materiały Konferencyjne, 2(123), s. 315-323.
16. Salama A.M. (2020), *Coronavirus questions that will not go away: interrogating urban and socio-spatial implications of COVID-19 measures*, Emerald Open Research, 2(14), pp. 1-17.

17. Skrobot K. (2020), *Modyfikacja punktu wymiany pasażerów w systemie transportu miejskiego w odpowiedzi na zagrożenia-COVID-19*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej – Transport, 130, s. 95-103.
18. Smolarski M., Suszczewicz M. (2021), *Wpływ pandemii COVID-19 na funkcjonowanie regionalnego transportu kolejowego obszarów przygranicznych – na przykładzie województwa dolnośląskiego (PL) i kraju libereckiego (CZ)*, Czasopismo Geograficzne, 92(1), s. 121-140.
19. Sobociński M. (2022), *Zarządzanie transportem publicznym w miastach w czasie kryzysu COVID-19*, Samorząd Terytorialny, 9, s. 39-48.
20. Strategia Rozwoju Miasta Białegostoku na lata 2011-2020 plus (2010), Załącznik do Uchwały Nr LVIII/777/10 Rady Miejskiej Białegostoku z dnia 13 września 2010 r.
21. Strona Główna Białegostoku, https://www.bialystok.pl/pl/dla_mieszkanow/komunikacja_miejska/zmiana-cen-biletow-w-bkm.html [21.02.2024].
22. Szołtysek J. (2011), *Kreowanie mobilności mieszkańców miast*, Wolters Kluwer, Warszawa.
23. Szpilko D., Bazydło D., Bondar E. (2021), *Wpływ pandemii COVID-19 na zakres i jakość usług kurierskich. Wyniki badań wstępnych*, Marketing i Rynek, 28, s. 10-22.
24. Światała M. (2021), *Wpływ pandemii COVID-19 na codzienną mobilność mieszkańców Warszawy*, Gospodarka Materiałowa i Logistyka, 9, s. 19-31.
25. Tarkowski M. (2016), *Mobilność miejska jako wyzwanie strategicznego programowania rozwoju lokalnego – przykład Gdańsk*, Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG, 19(4), s. 7-18.
26. Urząd Statystyczny w Białymstoku, <https://bialystok.stat.gov.pl/> [16.02.2024].
27. Wiśniewska I., Puchacz D., Krom J. (2017), *Polski rynek transportu*, Przegląd Naukowo-Metodyczny. Edukacja dla Bezpieczeństwa, t. 10, 1(34), s. 1072-1085.
28. Woźniak D., Kukiełka L. (2011), *Niektóre aspekty logistyki transportu*, Autobusy: Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe, 12(5), s. 439-446.
29. Wronkowski A., Głównyński M. (2021), *Miejskie otwarte przestrzenie publiczne w kryzysie – percepcja i zachowania przestrzenne użytkowników w trakcie pandemii COVID-19*, Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna, 56, s. 61-79.
30. Zahor E., Niczyporuk K. (2022), *Transport publiczny w powiecie białskim w czasie pandemii COVID-19*, Aktualne problemy badawcze, s. 78-96, https://www.uwm.edu.pl/germanistyka/_kolo_/Monografia_51_MSKN_2022.pdf [13.03.2024].
31. Zu Z.Y., Jiang M.D., Xu P.P., Chen W., Ni Q.Q., Lu G.M., Zhang L.J. (2020), *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Perspective from China*, Radiology, 296(2), pp. E15-E26.

Public transport management during the COVID-19 pandemic from the point of view of young residents of Białystok

Abstract

The aim of this article is to analyse the management of urban transport in Białystok during the COVID-19 pandemic. The spread of the virus has significantly affected the operation of public transport systems worldwide. In order to minimise the risk of infection and ensure the safety of passengers and transport staff, it became necessary to implement effective public transport management strategies and measures. In this article, the authors focus on analysing the challenges posed by the pandemic and discuss strategies for managing public transport during the crisis in Poland.

Key words

management, public transport, COVID-19, pandemic