

# Wpływ przedłużenia ulicy Sitarskiej na jakość życia w Białymstoku

## Kamil Kulenko

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: szkulenko@gmail.com

## Gabriela Leśniewska

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: glesniewskaa@gmail.com

## Julia Siderska

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: j.siderska@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2023-0022

## Streszczenie

Celem artykułu jest analiza wpływu przedłużenia ulicy Sitarskiej na jakość życia mieszkańców w Białymstoku. W części teoretycznej wyjaśniono pojęcia z zakresu logistyki miejskiej i jakości życia, omówiono podział administracyjny i scharakteryzowano infrastrukturę transportową miasta Białystok. Dodatkowo przedstawiono szczegółowe informacje na temat przekształceń terenowo-przestrzennych i komunikacyjnych związanych z przebudową ulicy Sitarskiej. Na potrzeby realizacji celu głównego pracy przeprowadzono badania wśród osób zamieszkujących w pobliżu miejsca inwestycji. Z badań wynika, że nie spowodowała ona wielu utrudnień, była dobrze zaplanowana oraz nie obniżyła jakości i komfortu życia mieszkańców.

## Słowa kluczowe

logistyka miejska, transport miejski, jakość życia, infrastruktura transportowa

## Wstęp

W czasach wzrastającego zatłoczenia motoryzacyjnego przemysłane inwestycje drogowe odgrywają istotną rolę w kształtowaniu jakości życia mieszkańców miast. Dobre połączenia drogowe są kluczowe dla rozwoju, umożliwiając przemieszczanie się ludzi i towarów w efektywny sposób, co istotnie wpływa na konkurencyjność i rozwój gospodarczy regionu [Pawlak, 2018, s. 936]. Są one niezwykle ważne na obszarach śródmiejskich, na których podczas planowania inwestycji może się pojawić wiele przeszkód. Utrudnienia w rozbudowie sieci wynikają głównie z charakteru już istniejącej zwartej zabudowy i infrastruktury podziemnych sieci połączeń [Krajewska i Łukasik, 2017, s. 203].

Niemniej jednak należy pamiętać, że wszelkie inwestycje transportowe powinny być przeprowadzane świadomie, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, a ich wdrażanie musi pozwalać na zapewnienie mobilności zaspokajającej zapotrzebowanie społeczne, przy jednocześnie jak najniższym możliwym obciążeniu środowiska [Beim, 2003, s. 84]. Zgodnie z koncepcją zrównoważonej mobilności, nazywaną także zrównoważonym systemem transportowym, jest to możliwe poprzez wdrażanie bardziej ekologicznych sposobów przemieszczania się [Tundys, 2013, s. 126]. Przykładem może być rozpowszechnianie środków transportu publicznego poprzez wydzielenie buspasów na etapie projektowania inwestycji, które nie tylko zwiększają atrakcyjność autobusów, ale i skutkują wzrostem przepustowości ciągu ogólnodostępnego dla pozostałych pojazdów, po wydzieleniu z jego potoku autobusów [Grzegorzewski, 2019, s. 12]. Istotne jest też promowanie ekologicznych środków transportu indywidualnego, takich jak rowery, jako że dużo osób wciąż nie jest przekonanych do korzystania z nich [Remiszewska, Grodzka, Śnietka i Jarocka, 2022, s. 254]. Efektywność i bezpieczeństwo roweru wymaga przygotowania odpowiedniej infrastruktury, m.in. w postaci ścieżek rowerowych [Dzieniowska i Dolińska, 2017, s. 42].

Jednak inwestycje drogowe wpływają nie tylko na mobilność, ale oddziałują również na różne aspekty życia społeczności lokalnych. Oprócz zapewnienia dobrych standardów w kwestii przemieszczania w danej jednostce administracyjnej, na subiektywnie odbierane poczucie satysfakcji życiowej, a co to za tym idzie na jakość życia, wpływają także potrzeby i wartości [Osika, 2017, s. 88]. Niemniej jednak ważny jest także brak obawy o ograniczenie stopnia zaspokojenia potrzeb niematerialnych i materialnych, m. in. w nienaruszalności własności majątkowej.

Celem niniejszego artykułu jest analiza wpływu przedłużenia ulicy Sitarskiej na jakość życia mieszkańców w Białymstoku. Na tę inwestycję składało się kilka elementów: budowa nowego odcinka imienia Bł. Ks. Michała Sopoćki, budowa ronda

u jego zbiegu z ul. Radzymińską i ul. Hajnowską oraz przebudowa dawnej ulicy Sitarskiej.

## **1. Przegląd literatury**

### **1.1. Logistyka miejska**

W literaturze przedmiotu podaje się wiele definicji miasta, które różnią się w zależności od kontekstu i kraju. Niemniej jednak można rozumieć je jako zjawisko przestrzenne, trwające w czasie i rozwijające się w sposób ewolucyjny, będące zbiorem form architektonicznych, krajobrazowych, symboli, wartości i struktur społecznych. [Węclawowicz, 2003, s. 57]. Miasto można rozpatrywać na wielu płaszczyznach. W kontekście logistycznym jest to obszar, w którym za pomocą zasad logistycznego i systemowego myślenia należy dążyć do polepszenia poziomu i jakości życia jego mieszkańców [Tundys, 2013, s. 16].

Nieodłączną częścią zarządzania miastem jest logistyka miejska, którą można rozumieć jako dziedzinę obejmującą podejmowanie decyzji oraz czynności, mającą dążyć do polepszenia efektywności oraz niezawodności procesów sterowania przepływami mediów, ładunków, środków pieniężnych oraz informacji na terenach miejskich. Logistyka miejska ma na celu pokonywanie trudności logistycznych i odciążenie miasta ze zbyt dużego transportu [Huk, 2015, s. 156].

Można wyróżnić trzy główne cele logistyki miejskiej: ekonomiczny, ekologiczny i społeczny. Biorąc pod uwagę cel ekonomiczny należy wskazać, że logistyka miejska dąży się do osiągnięcia efektywności ekonomicznej. Cel ekologiczny realizowany jest poprzez zmniejszanie negatywnego wpływu działalności logistycznej na środowisko naturalne, zaś społeczny ma na celu poprawę jakości życia mieszkańców miasta [Saniuk i Witkowski, 2011, s. 498]. Niespełnienie tych celów prowadzi do mniejszej atrakcyjności miasta w oczach obywateli, co może z kolei skutkować ich migracją w celu poprawy swojej jakości życia [Rajtarski, 2022, s. 283].

Z kolei w zakres działań logistyki miejskiej wchodzi procesy planowania, realizacji i kontrolowania przepływów, zarówno wchodzących do miasta, jak i wychodzących z miasta, oraz przechodzących przez miasto. Dotyczy ona także przepływów wewnętrznych w obrębie miasta oraz związanych z nimi informacji [Szymczak, 2006, s. 75].

W systemie logistyki miejskiej można wyszczególnić elementy o formie materialnej oraz niematerialnej. Do tych pierwszych kwalifikują się przedsiębiorstwa, mieszkańcy, ładunki, pojazdy, infrastruktura techniczna transportu oraz gospodarki

komunalnej. Elementy niematerialne natomiast to takie, jak: przepływy informacyjne, system taryfowy oraz normy prawne [Kiba-Janiak i Witkowski, 2004, s. 14].

Zgodnie z funkcjonalnym i obszarowym podziałem można wyróżnić następujące typy logistyki miejskiej: Makro-City-Logistik (logistyka miejska w ujęciu makro), skupiająca się na przepływach i stosunkach gospodarczych między miastami i regionami, Mikro-City-Logistik (logistyka miejska w ujęciu mikro) - analizowane są pojedyncze stosunki gospodarcze, Meta-City-Logistik (logistyka miejska w ujęciu meta) - podlegają pod nią poziome stosunki gospodarcze pomiędzy podmiotami gospodarczymi w danym łańcuchu logistycznym wewnątrz przestrzeni miejskiej oraz Meso-City-Logistik (logistyka miejska w ujęciu mezo), która zajmuje się przepływami w poszczególnych obszarach i dzielnicach miasta [Tundys, 2013, s. 98]. W dalszej części artykułu zostanie omówiona inwestycja drogowa na ulicy Sitarskiej, uwzględniając ujęcie mezo.

## 1.2. Jakość życia

Pojęcie jakości życia jest bardzo pojemne, ponieważ można je interpretować w dziedzinie zdrowia fizycznego i psychologicznego, warunków mieszkaniowych i środowiskowych, edukacji czy kultury. Według Schafera definicja zależy przede wszystkim od tego, co dla każdego człowieka indywidualnie oznaczają terminy, takie jak spełnienie i szczęście. Ludzie odczuwają satysfakcję zależnie od swoich priorytetów, np. pieniędzy czy pasji. Stąd też, dla jednego mieszkańca jakość życia będą determinowały dochody i bogactwo, a dla drugiego będzie to możliwość samorealizacji w obszarach artystycznych, edukacyjnych czy rekreacyjnych. Jednakże, aby każdy człowiek miał szansę na odczucie szczęścia, musi mieć najpierw zapewnione przetrwanie, czyli posiadać odpowiednią ilość jedzenia i ubrań, jak i miejsca zamieszkania gwarantującego mu poczucie bezpieczeństwa [Schafer, 2008, p. 149]. Za najbardziej ogólną definicję jakości życia, można uznać „możliwość spełniania potrzeb podstawowych” [Walsh, 2010, p. 16].

Na jakość życia wpływają zarówno drastyczne zmiany, jak i drobne, zdrowe nawyki. Jednym z wielu takich czynników jest aktywność fizyczna, do której zaliczają się zarówno ćwiczenia rozwijające siłę i wytrzymałość, takie jak gimnastyka i pływanie, ale i także rekreacja ruchowa, jak jazda na rowerze, rolkach czy bieganie [Ostręga, 2017, s. 5]. Z badań Ratkowskiego i współautorów wynika, że osoby starsze uprawiające sport mogą cieszyć się zarówno lepszym zdrowiem, ale i odczuciem zadowolenia z życia wyższym niż osoby niećwiczące [Ratkowski, Grabowska-Skorb, Bzdawski i wsp., 2013, s. 41-42].

Ludzie czerpią znaczną satysfakcję ze swojego otoczenia. Odpowiednio zorganizowana przestrzeń miejska zachęca mieszkańców do spędzania czasu na zewnątrz oraz integracji społecznej, co pozytywnie wpływa na ich samopoczucie. Natomiast aspekty takie jak hałas docierający z ruchliwych ulic, czy nieatrakcyjny krajobraz przy miejscu zamieszkania, mają negatywny wpływ na komfort mieszkańców [Gehl, 2009, s.32-34; 163-167]. Aby społeczeństwo odczuwało zadowolenie, należy również zadbać o skuteczny transport miejski, pozwalający na zaoszczędzenie czasu, pieniędzy i zredukowanie stresu [Stutzer i Frey, 2008, s. 350]. W infrastrukturze miasta niezwykle ważna jest możliwość swobodnego przemieszczania się, czyli zrównoważony transport. Zintensyfikowanie obszarów przyjaznych otoczeniu pieszych i rowerzystów, jak i rozwijająca się komunikacja miejska, zachęca społeczeństwo do wyboru bardziej ekologicznego i tańszego środka transportu [Dzieniowska i Dolińska, 2017, s. 42]. Coraz popularniejsze stało się dążenie do rozwiązań smart city, czyli korzystanie z nowoczesnych technologii w celu zintegrowania systemów, czy łatwo dostępnych usług miejskich. Takie rozwiązanie ma znaczący wpływ na jakość życia mieszkańców, dbając o ich bezpieczeństwo oraz komfort życia [Choińska i Szpilko, 2021, s. 130]. Wyniki badań przeprowadzonych przez Piórkowską i Szpilko w 2019 roku sugerują, że aby usprawnić komunikację miejską w mieście Białystok należałoby wspomóc ją nowymi środkami przemieszczania się, np. transportem elektrycznym. Nowoczesne rozwiązanie miałoby usprawnić codzienne podróże, szczególnie seniorom, którzy w ten sposób omijaliby przepełnione w godzinach szczytu autobusy [Piórkowska i Szpilko, 2019, s. 120].

## **2. Infrastruktura transportowa Białegostoku**

Białystok jest stolicą województwa podlaskiego, ma status miasta na prawach powiatu i znajduje się w nim także siedziba powiatu białostockiego, do którego należą m. in. sąsiadujące z miastem gminy: Choroszcz, Juchnowiec Kościelny, Zabłudów, Supraśl, Wasilków i Dobrzyniewo Duże. Białystok posiada powierzchnię 102,13 km<sup>2</sup> [<https://bdl.stat.gov.pl>, 14.04.2023]. Miasto dzieli się na 28 osiedli (Rys. 1) [Uchwała Nr XXXI/331/04, 25.10.2004].



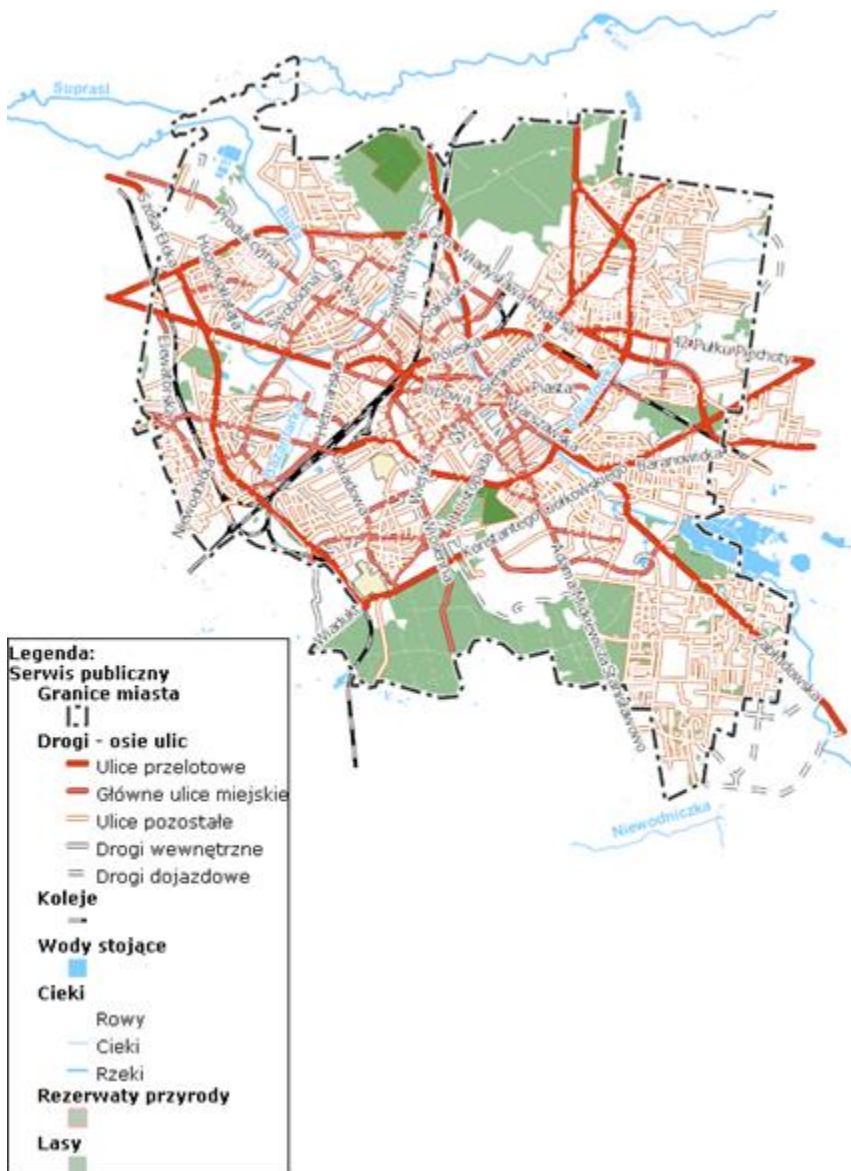
**Rys. 1.** Osiedla w mieście Białystok

Źródło: <http://www.info.bialystok.pl/osiedla/podzial/obiekt.php> [16.04.2023].

W Białymstoku mieszka 293 413 osób (stan na dzień 31.12.2021), co stanowi 26% ludności całego województwa. Pod względem wielkości gęstości zaludnienia, która wynosi 2 872,9 (os/km<sup>2</sup>), miasto kwalifikuje się na drugim miejscu w Polsce po Warszawie w kategorii miast wojewódzkich [<https://bdl.stat.gov.pl>, 14.04.2023]. Uwarunkowania geograficzne i historyczne sprawiły, że Białystok jest miejscem, w którym od wieków żyli wspólnie ludzie różnych kultur, wyznań i narodowości, co ukształtowało specyficzny charakter miasta.

Białystok jest uznawany jako najważniejszy i największy węzeł komunikacyjny w północno-wschodniej Polsce. Przez miasto przebiegają trasy trzech dróg krajowych, będących jego głównymi drogami tranzytowymi. Są to drogi o numerach 8, 19 i 65. Skrzyżowanie dwóch ostatnich znajduje się na osiedlu Białostoczek, które w największym stopniu zostało objęte analizowaną w tym artykule inwestycją.

Miasto Białystok jest największym węzłem kolejowym w tej części kraju (układ linii kolejowych jest zaznaczony na rysunku 2). Przez Białystok przebiega siedem linii kolejowych. Linia kolejowa nr 6, nad którą został wybudowany wiadukt w ramach omawianej dalszej części artykułu inwestycji, jest najbardziej obciążona ze wszystkich [Bocheński Tadeusz, 2022, s. 64, 69].



Rys. 2. Infrastruktura transportowa Białegostoku

Źródło: <https://www.gisbialystok.pl/> [18.04.2023].

W Białymstoku znajdują się 694 przystanki autobusowe (stan na dzień 31.12.2021), zaś łączna długość buspasów wynosi 21,2 km [<https://bdl.stat.gov.pl>, 18.04.2023]. Dodatkowo, w mieście jest 162,8 km ścieżek rowerowych, zaś ich gęstość na 100 km<sup>2</sup> wynosi 159,40 km. Na 10 tys. ludności przypada 5,55 km ścieżek rowerowych [<https://bdl.stat.gov.pl>, 18.04.2023]. BiKeR, czyli Białostocka Komunikacja Rowerowa, to alternatywny środek transportu, dostępny do użytkowania od początku kwietnia do końca listopada. Umożliwia on szybkie poruszanie się po mieście. Jest dobrym uzupełnieniem komunikacji miejskiej w Białymstoku. Rowerzyści miejscy systemu BiKeR mają do dyspozycji obecnie 55 stacji i 585 rowerów w Białymstoku, oraz kilka stacji w gminach Choroszcz, Juchnowiec Kościelny, Supraśl i Wasilków [<https://bikerbialystok.pl>, 20.04.2023].

### 3. Charakterystyka inwestycji – przedłużenie ulicy Sitarskiej

Przedłużenie ulicy Sitarskiej zostało wybudowane przez konsorcjum Przedsiębiorstwo Eksploatacji Ulic i Mostów Sp. z o.o. z Białegostoku i TRAKCJA PRKiL S.A. z Warszawy. Koszt inwestycji wyniósł około 35 mln 340 tys. zł brutto. Została ona zrealizowana w ramach unijnego projektu „Poprawa dostępności centrum Białegostoku dla komunikacji miejskiej”, który objął także m.in. ul. 1000-lecia Państwa Polskiego, przebudowę ul. Jurowieckiej oraz kupno 20 niskoemisyjnych autobusów komunikacji miejskiej. Białystok pozyskał na dofinansowanie tego projektu z Programu Operacyjnego Polska Wschodnia 2014–2020 ponad 84,4 mln zł.

Roboty budowlane trwały osiemnaście miesięcy, to jest od początku lutego 2017 r. do końca lipca 2018 r., co jest stosunkowo krótkim czasem jak na taką inwestycję. Niemniej jednak sam proces inwestycyjny trwał znacznie dłużej, co było spowodowane m.in. trudnościami w uzyskaniu prawomocnej decyzji środowiskowej, a także protestami mieszkańców, którzy obawiali się o utratę swoich posesji.

W ramach inwestycji przedłużenia ulicy Sitarskiej powstał 900-metrowy odcinek nowej drogi, któremu nadano nazwę Bł. Ks. Michała Sopoćki. Biegnie on przez osiedla Białostoczek i Antoniuk. Są tam dwie jezdnie mające szerokość 7 m każda i po dwa pasy ruchu w obie strony, a dodatkowo chodniki o szerokości od 2 m do 4,5 m i obustronna droga rowerowa (2-2,5 m). Droga ta przebiega nad linią kolejową, nad torami, dlatego na wysokości do 12,5 m została wybudowana estakada, oparta na 18 filarach (3 rzędy po 6). Zmiany przestrzenne w związku budową nowego odcinka przedstawiono na rysunku 3. Powstało też rondo u zbiegu z ul. Radzymińską i ul. Hajnowską, a także sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu z ul. Świętokrzyską. Na obszarze przedsięwzięcia, tam gdzie była potrzeba, zostały po-



stawione ekrany akustyczne, bariery energochłonne i inne urządzenia zabezpieczenia ruchu. Od ul. Kozłowej, poprzez wiadukt, do ul. Narewskiej został poprowadzony buspas, zaś w drugą stronę specjalny pas dla autobusów od ul. Narewskiej do ronda przy ul. Radzywińskiej [www.bialystok.pl, 22.04.2023].



**Rys. 3.** Obraz satelitalny przed rozpoczęciem budowy i po jej ukończeniu

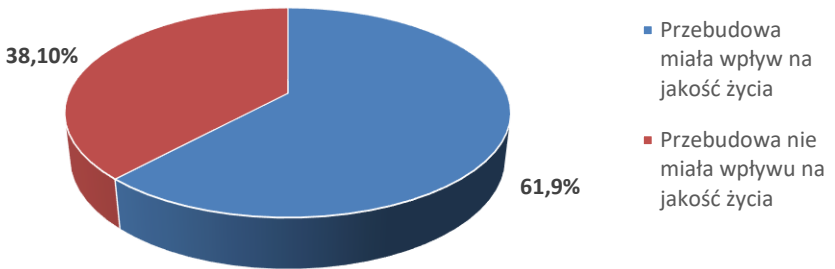
Źródło: <http://www.gisbialystok.pl/> [18.04.2023].

Przedsięwzięcie pociągało za sobą konieczność całkowitej wycinki drzew i krzewów, odwodnienia całego obszaru, rozbudowy infrastruktury podziemnej i naziemnej w postaci budowy kanału teletechnicznego wzdłuż ulicy Sitarskiej oraz wykonania nasypu pod estakadę. Wiązało się to z wykonaniem prac ziemnych, nawiezieniem gruntu, jego przemieszczeniem i wymianą, przez co nastąpiła znacząca zmiana deniwelacji oraz ukształtowania i morfologii powierzchni terenu. Inwestycja zaburzyła również naturalny układ ekologiczny poprzez przerwanie istniejących współzależności w funkcjonalnych i przestrzennych jednostkach przyrodniczych, w ekosystemach łąkowych i leśnych [Łaska, 2014, s. 187].

Inwestycja została zaplanowana na terenach należących wcześniej do Urzędu Miasta, ale i także na gruntach własności prywatnej, co pociągało za sobą rozbiórkę i wyburzenie części altan znajdujących się na terenie ogrodów działkowych, kilku domów jednorodzinnych wraz z towarzyszącymi im budynkami gospodarczymi i zespołu garaży [Łaska, 2014, s. 183, <https://poranny.pl/> 22.09.2016].

#### 4. Metodyka i wyniki badań

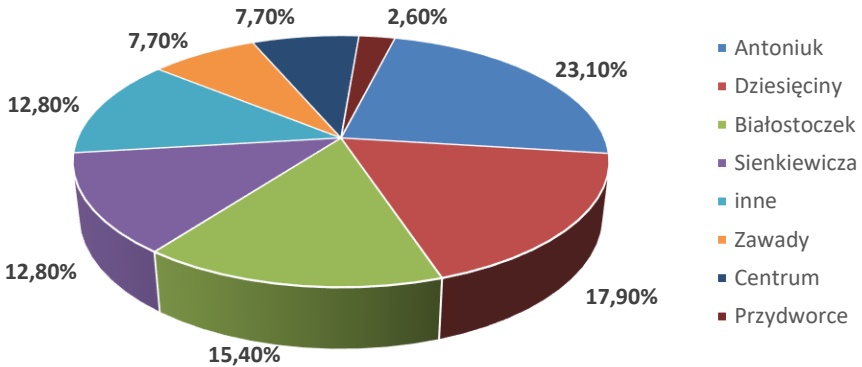
Celem badań było poznanie opinii mieszkańców Białegostoku w zakresie wpływu przebudowy ulicy Sitarskiej na jakość ich życia. Badanie zostało przeprowadzone metodą sondażu diagnostycznego, techniką CAWI (ang. Computer Assisted Web Interview), na przełomie kwietnia i maja 2023 roku. W badaniu wzięło udział 63 osoby. Ankieta składała się łącznie z 12 pytań zamkniętych, 1 pytania otwartego i metryczki. 61,9% przebadanych osób stwierdziło, że przebudowa ulicy Sitarskiej miała wpływ na podniesienie jakości ich życia, w przeciwieństwie do pozostałych 38,1% respondentów, którzy nie podzielili takiej opinii (Rys. 4).



**Rys. 4.** Opinie respondentów na temat wpływu przedłużenia ulicy Sitarskiej na ich jakość życia

Źródło: opracowanie własne.

Autorzy założyli, że respondenci powinni być osobami zamieszkałymi w pobliżu analizowanej inwestycji. Najlicniejszą grupę odbiorców stanowili mieszkańcy osiedli: Antoniuk (23,1%), Dziesięciny (17,9%) oraz Białostoczek (15,4%). Kolejną pod względem liczności grupę stanowiły osoby mieszkające na Sienkiewicza (12,8%). Pozostałe osiedla, czyli Zawady, Przydworcowe i Centrum zamieszkiwane są przez łącznie 10% ankietowanych (Rys. 5).

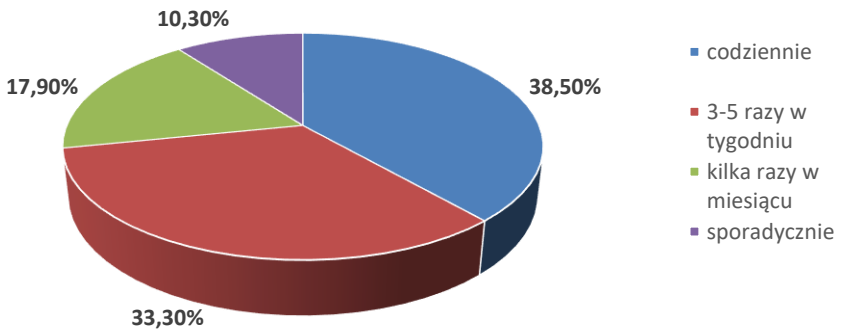


Rys. 5. Odsetek respondentów zamieszkujących poszczególne osiedla

Źródło: opracowanie własne.

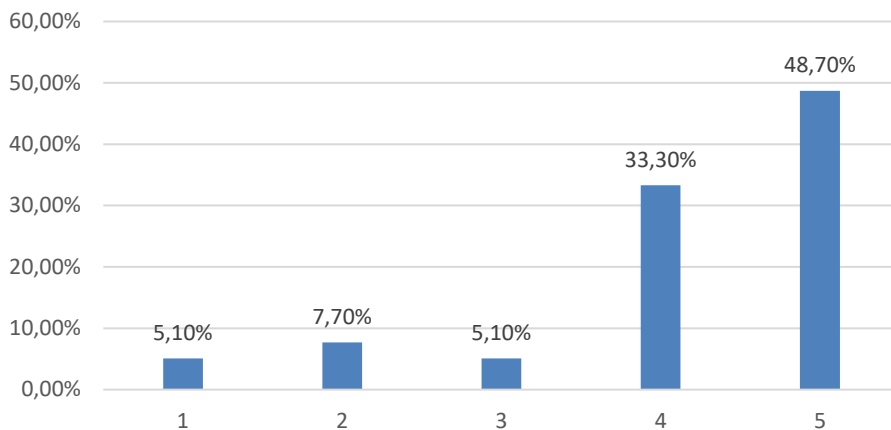
Znaczna liczba ankietowanych, codziennie (38,5%), bądź 3-5 razy w tygodniu (33,3%) przemieszcza się ulicą Bł. Ks. Michała Sopoćki/Sitarską, zatem 71,8% wszystkich respondentów jest regularnymi uczestnikami ruchu drogowego w tym obszarze. Pozostali badani poruszają się tą drogą kilka razy w miesiącu (17,9%) lub sporadycznie (10,3%) (Rys. 6).

Respondenci zostali poproszeni także o ocenę, w jakim stopniu przedłużenie ul. Sitarskiej ułatwia im i poprawia ich podróż do centrum, pracy, szkoły czy innych miejsc (Rys. 7). Ocena taka dokonana została w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznaczało brak poprawy komfortu dojazdu dzięki tej inwestycji, a 5 wskazywało na zdecydowaną poprawę komfortu dojazdu. Większość badanych (82%) stwierdziła, że takie rozwiązanie poprawiło komfort i czas dojazdu.



Rys. 6. Częstotliwość przemieszczania się respondentów ulicą Bł. Ks. Michała Sopoćki/Sitarską

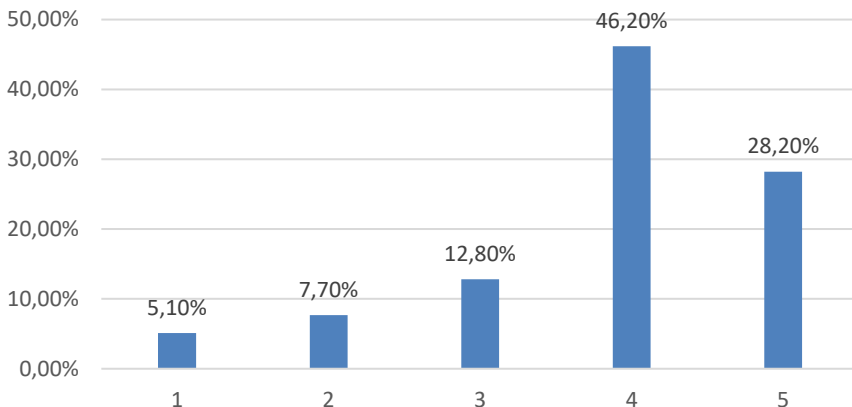
Źródło: opracowanie własne.



**Rys. 7.** Ocena ankietowanych dotycząca poprawy dojazdu dzięki przebudowie ulicy Sitarskiej (1 – brak poprawy komfortu dojazdu, 5 – zdecydowana poprawa komfortu dojazdu)

Źródło: opracowanie własne.

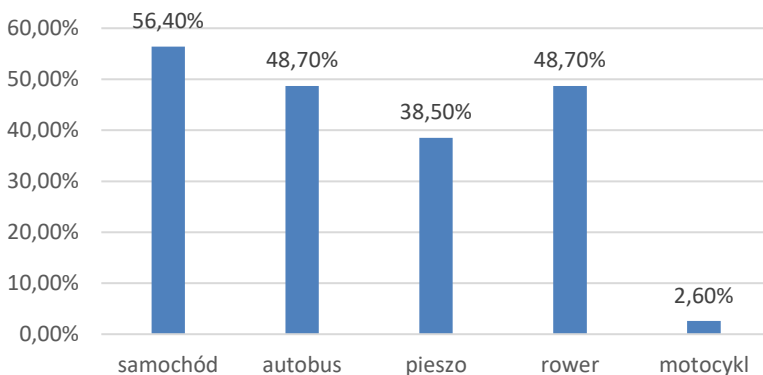
Ankietowani zostali zapytani również, w jakim stopniu po przedłużeniu ulicy Sitarskiej odczuwają mniejsze natężenie ruchu na ulicy Antoniukowskiej i wiadukcie J. H. Dąbrowskiego. Badani mieszkańcy ponownie dokonali oceny w skali 1-5, gdzie 1 oznaczało całkowity brak poprawy dojazdu, a 5 zdecydowaną poprawę dojazdu (Rys. 8). Znacząca większość ankietowanych (74,4%) wskazała dużą poprawę dojazdu wynikającą ze zmiany infrastruktury w Białymstoku.



**Rys. 8.** Ocena ankietowanych dotycząca mniejszego natężenia ruchu na ulicy Antoniukowskiej i wiadukcie J. H Dąbrowskiego (1 – brak poprawy komfortu dojazdu, a 5 zdecydowana poprawa komfortu dojazdu)

Źródło: opracowanie własne.

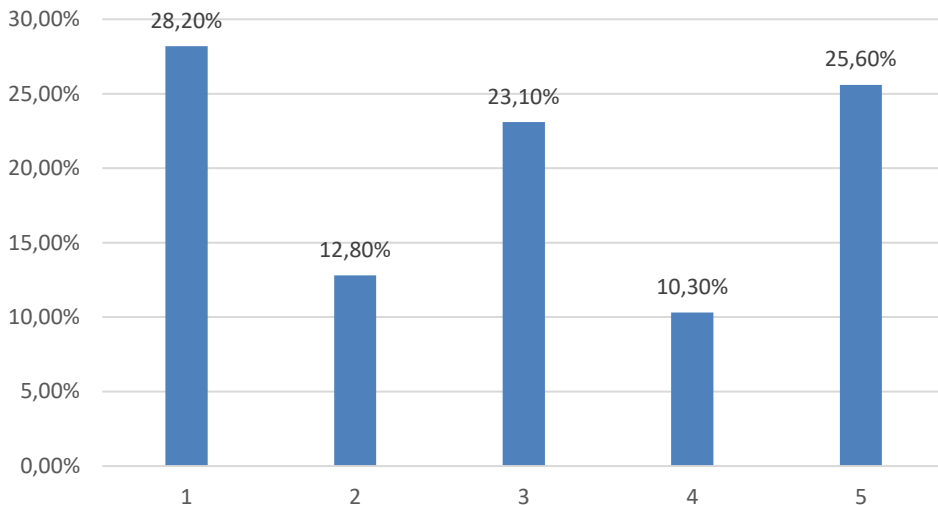
Ankietowani zostali poproszeni o wskazanie, jakimi środkami transportu podróżują co najmniej raz w tygodniu (Rys. 9). Z analizy ich odpowiedzi wynika, iż ponad połowa badanych osób, najczęściej porusza się samochodem (56,4%). Natomiast blisko 50% ankietowanych wybiera również inne środki, takie jak autobus (48,7%) i rower (48,7%). Pieszo stanowili 38,5% respondentów, a motocyklem przemieszcza się zaledwie 2,6% badanych.



**Rys. 9.** Środki transportu, którymi ankietowani poruszają się co najmniej raz w tygodniu

Źródło: opracowanie własne.

Poproszono respondentów także o ocenę w skali 1-5 ich opinii na temat prac drogowych podczas przedłużania ulicy Sitańskiej (Rys. 10). Większość ankietowanych (64,1%) nie odczuło znaczących problemów podczas procesu przebudowy, oceniając skalę dyskomfortu na 1 (28,2%), 2 (12,8%) oraz 3 (23,1%). Pozostałe 35,9% stanowiły negatywne głosy, oceniające dokuczliwość prac drogowych na 4 (10,3%) i 5 (25,6%).



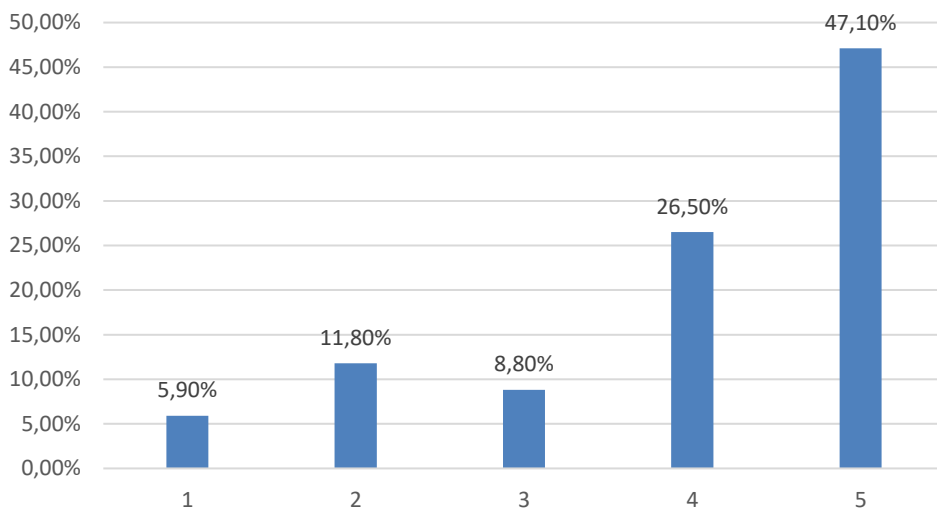
**Rys. 10.** Ocena wpływu procesu przebudowy ulicy Sitańskiej na komfort ankietowanych (1 – brak odczuwania dyskomfortu podczas przebudowy, 5 – duży dyskomfort)

Źródło: opracowanie własne.

Jednym z kluczowych pytań, na które odpowiadali ankietowani, było ocenienie wpływu przedłużenia ulicy Sitańskiej na jakość ich życia. Aż 87,2% badanych uznało, że zmiana infrastruktury wpłynęła na jakość ich życia pozytywnie, podczas gdy 12,8% mieszkańców wyraziło negatywną opinię w tej kwestii.

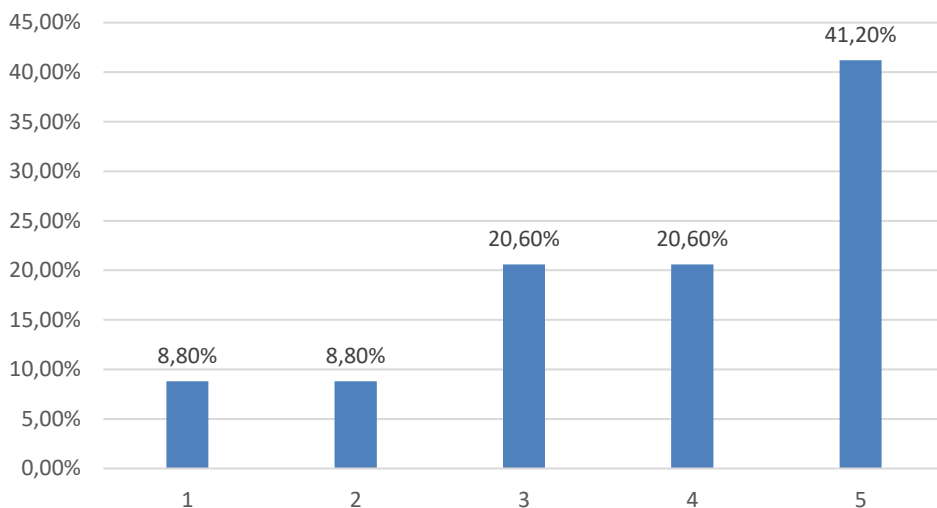
Respondenci, którzy pozytywnie ocenili wpływ tej inwestycji na ich jakość życia, zostali poproszeni o odpowiedź na dwa kolejne pytania. Autorzy zbadali, czy zmiana infrastruktury wpłynęła na większą aktywność fizyczną mieszkańców (jazda na rowerze, rolkach, spacerowanie itp.) (Rys. 11) oraz czy pozwoliła ona na polepszenie komfortu korzystania z transportu komunikacji miejskiej na terenie Białegostoku (Rys. 12). Badani ocenili te kwestie w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznaczało zupełny brak wpływu, a 5 zdecydowanie duży wpływ. W obu przypadkach ponad połowa

ankietowanych (73,6% w pytaniu pierwszym i 61,8% w drugim) udzieliła odpowiedzi pozytywnych, oceniając zmianę na 4 lub 5.



**Rys. 11.** Ocena ankietowanych na temat wpływu zmiany infrastruktury na ich aktywność fizyczną

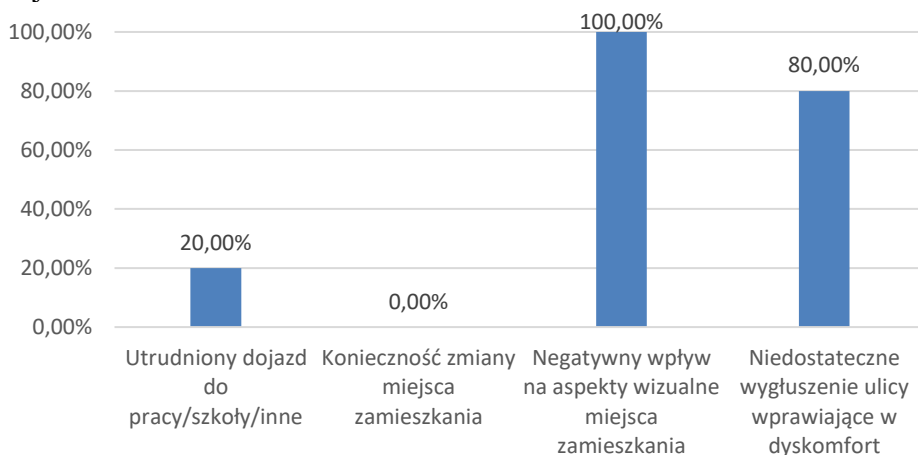
Źródło: opracowanie własne.



**Rys. 12.** Ocena ankietowanych na temat wpływu zmiany infrastruktury na ich komfort z korzystania z komunikacji miejskiej w Białymstoku

Źródło: opracowanie własne.

Ankietowani, którzy negatywnie ocenili wpływ przebudowy na jakość ich życia wskazali następnie, w jaki sposób przedłużenie ulicy Sitarskiej utrudniło im funkcjonowanie (Rys. 13). Wszyscy respondenci (100%) uznali, że przebudowa wpłynęła negatywnie na aspekty wizualne otoczenia ich miejsca zamieszkania. Ponadto 80% badanych czuje dyskomfort przez niedostateczne wygłuszenie ulicy. Warto dodać, że przedłużenie ulicy Sitarskiej utrudnia dojazd do pracy, szkoły, czy innych miejsc dla 20% mieszkańców.



**Rys. 13.** Obszary negatywnego wpływu przebudowy ulicy Sitarskiej na jakość życia wskazane przez mieszkańców

Źródło: opracowanie własne.

Ostatnie pytanie ankiety było otwarte i umożliwiało respondentom wyrażenie pogłębionej opinii na temat wpływu przedłużenia ulicy Sitarskiej na jakość ich życia. Otrzymano m.in. takie opinie, jak:

- „Podczas jazdy na rowerze mogę podziwiać widoki terenów łąkowych”
- „Skrócenie czasu dojazdu na Antoniuk, zdecydowanie pozytywna zmiana”
- „Jest ciekawą formą rekreacji. Pozwala na szybkie dostanie się pieszo w kierunku centrum miasta. Posiada również bardzo duże walory estetyczne/krajobrazowe. Lubię tamtędy przejść, aby móc podziwiać miasto z góry i uspokoić stres w życiu. Minusem tej drogi jest niedopasowana komunikacja miejska, która szybko omijałaby osiedlowe uliczki i pozwalała dostać się bezpośrednio jednym autobusem do ścisłego centrum.”
- „Dzięki przedłużeniu ulicy Sitarskiej do pracy jeżdżę krócej rowerem niż kiedyś samochodem.”



## 5. Dyskusja

Wybudowany odcinek połączył osiedla Dziesięciny i Białostoczek. Tym sposobem powstała dla mieszkańców alternatywa dojazdu do centrum miasta z osiedli takich, jak: Dziesięciny, Antoniuk, Wysoki Stoczek, Zawady czy też Bacieczki. Poskutkowało to odciążeniem ul. Antoniukowskiej i wiaduktu na ul. J.H. Dąbrowskiego, na których natężenie ruchu w godzinach porannych i popołudniowych było bardzo wysokie. Dla osiedla Białostoczek, które jest otoczone od strony zachodniej, południowej i południowo-wschodniej liniami kolejowymi, przejście nad torami dało lepszy dostęp do północno-zachodniej części miasta.



**Rys. 14.** Skrócenie trasy od ul. Świętokrzyskiej do ul. Poleskiej

Źródło: <https://www.bialystok.pl/pl/wiadomosci/aktualnosci/przedluzenie-sitarskiej-gotowe.html> [22.04.2023].

Dawna trasa od ul. Świętokrzyskiej do skrzyżowania Poleskiej z Sitarską liczy 2,8 km. Autobusem pokonuje się ją w ok. 25 minut, autem – w ok. 6 minut, a rowerem – w ok. 13 minut. Przejazd z tego samego miejsca i dotarcie do ul. Poleskiej nową drogą to konieczność pokonania 1,2 km i zajmuje mniej czasu: autobusem – ok. 4 minuty, autem ok. 2,5 minuty, a rowerem – ok. 6 minut. Ankietowani mieszkańcy w większości przypadków dostrzegli zalety skrócenia czasu przejazdu nową ulicą.

Pomimo obietnicy wypłacenia odszkodowań mieszkańcom, którzy utracili swoje domy i działki przez budowę inwestycji, wyrazili oni duże niezadowolenie i obawy, co spowodowało liczne protesty podczas planowania całego przedsięwzięcia. Niektórzy właściciele działek potwierdzili w badaniach ankietowych swoje niezadowolenie z powodu budowy nowej ulicy.

Ekrany akustyczne i utworzony nasyp przy części posiadłości i bloków sąsiadujących z ul. Bł. Ks. Michała Sopoćki szpecą, a nawet czasami zasłaniają cały widok. W niektórych miejscach zmniejszają też one nasłonecznienie. Ma to negatywny wpływ na samopoczucie, a także utrudnia możliwość rekreacji i uprawy roślin w ogrodach przydomowych.

Z drogi biegnącej w niektórych miejscach ponad dachami domów, roztacza się rozległy widok na łąki storczykowe, sąsiadujące z ul. Bł. Ks. Michała Sopoćki, co w połączeniu z szerokim chodnikiem i obustronną ścieżką rowerową daje dobrą możliwość rekreacji w postaci spaceru, biegania bądź przejazdu tą trasą rowerem. Warto wspomnieć też, że w pobliżu, przy ul. Radzymińskiej i ul. Świętokrzyskiej, są do dyspozycji stacje rowerów BiKeR. Osoby korzystające ze ścieżki rowerowej w ankiecie wskazały poprawę jakości życia ze względu na powstanie nowej trasy na wycieczki rowerowe.

W większości miejsc na obszarze omawianej inwestycji, wymagających zredukowania hałasu, zostały postawione ekrany akustyczne, ale odcinek ul. Bł. Ks. Michała Sopoćki przy Rodzinnych Ogrodach Działkowych „Sady Antoniukowskie” został pominięty. Brak zniwelowania hałasu wpływa negatywnie na wartość wypoczynkowo-rekreacyjną terenów działkowych w pobliżu drogi.

Jako że ul. Bł. Ks. Michała Sopoćki powstała na terenach łąkowych i działkowych, jej budowa nie zakłóciła zbyt mocno komunikacji w mieście. Niemniej jednak odcinek ul. Sitarskiej (od ul. Hajnowskiej do ul. Kozłowej) i fragment ul. Radzymińskiej (od ul. Oleckiej do ul. Sitarskiej) był nieprzejezdny od 11 czerwca 2018 r. przez ok. tydzień (dojazd do okolicznych posiadłości został zachowany). Hałas pochodzący z robót budowlanych i tymczasowe rozebranie chodnika również stanowiło niedogodność dla mieszkańców mieszkających, bądź poruszających się przy obszarze prac.

## **Podsumowanie**

Zapewnienie dobrej infrastruktury drogowej i komunikacji w Białymstoku, który jest najważniejszym węzłem transportowym w północno-wschodniej Polsce i posiada dużą gęstość zaludnienia w porównaniu z innymi polskimi miastami, jest niezwykle istotne dla jakości życia mieszkańców miasta. Inwestycją drogową, która

miała to na celu, było przedłużenie ulicy Sitarskiej. Była ona częścią unijnego projektu „Poprawa dostępności centrum Białegostoku dla komunikacji miejskiej”. Inwestycja ta ułatwiła bardzo istotnie komunikację w mieście. Proces jej budowy niósł za sobą stosunkowo małą liczbę utrudnień i był całkiem dobrze zaplanowany oraz nie ingerował w jakość życia mieszkańców. Z przeprowadzonych badań wynika jednak negatywny wpływ tej inwestycji na niektóre aspekty życia, niemniej jednak opinię taką wyraziła niewielka liczba mieszkańców, zatem można stwierdzić, że inwestycja związana z przedłużeniem ul. Sitarskiej była potrzebna i poprawiła jakość życia mieszkańców w Białymstoku.

## ORCID iD

Julia Siderska: <https://orcid.org/0000-0001-5717-8043>

## Literatura

1. Bank Danych Lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl>
2. Beim M. (2003), *Problemy ruchu rowerowego w Poznaniu*, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, s. 84-88
3. *Białostocka Komunikacja Miejska*, <https://www.komunikacja.bialystok.pl/> [20.04.2023]
4. *BiKeR – Białostocka Komunikacja Rowerowa*, <https://bikerbialystok.pl/> [20.04.2023]
5. Bocheński Tadeusz (2022), *Przestrzenny rozkład ruchu pociągów towarowych w Polsce na tle zmian na rynku kolejowym w latach 2010-2020*, Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG 25(1), s. 58-72
6. Choińska D., Szpilko D. (2021), *Perspektywy wykorzystania technologii smart city w kontekście pandemii COVID-19*, Akademia Zarządzania 5(4), s.109-134
7. Dzieniowska A., Dolińska I. (2017), *Transport rowerowy jako uzupełnienie systemu transportowego polskich miast*, Transport Samochodowy, s. 41-50
8. Gehl J. (2009), *Życie Między Budynkami: Użytkowanie Przestrzeni Publicznych*, RAM, Kraków, s.32-34
10. Grzegorzewski R. (2019), *Efektywność eksploatacyjna, ruchowa i ekonomiczna wydzielonych pasów dla autobusów*, Transport Miejski i Regionalny 4, s. 11-17
11. Huk K. (2015), *Logistyka miejska a społeczna odpowiedzialność biznesu- wspólne obszary zainteresowania*, Studia Ekonomiczne 249, str. 156-157, 160
12. Kiba-Janiak M., Witkowski J. (2014), *Modelowanie logistyki miejskiej*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa

13. Krajewska R., Łukasik Z. (2017), *Efektywne wykorzystanie infrastruktury transportowej w miastach : przykłady dobrych praktyk*, Autobusy : technika, eksploatacja, systemy transportowe 18, s. 203-211.
14. *Kurier Poranny*, <https://poranny.pl/ul-swietokrzyska-stracili-dzialki-poszli-dosadu/ar/10634724> [22.09.2016]
15. Łaska G. (2014), *Zagospodarowanie śródmiejskiej strefy łąk storczykowych w Białymstoku w świetle zasad rozwoju zrównoważonego*, Problemy Ekologii Krajobrazu 37 ,s. 181-190
16. Osika G. (2017), *O bólu generowanym społecznie*, Ethos 4(120), s. 87-102
17. Ostręga W. (2017), *Aktywność fizyczna jako kluczowy element zdrowego stylu życia*. Warszawa, Instytut Matki i Dziecka
18. Pawlak P. (2018), *Związki pomiędzy rozwojem gospodarczym regionu a stanem infrastruktury drogowej*, Autobusy : technika, eksploatacja, systemy transportowe 19, s. 936-940
19. Piórkowska P., Szpilko D. (2019), *Komunikacja miejska jako element systemu transportowego miasta Białystok – wyniki badań*, Akademia Zarządzania 3(2), s.103-122
20. Ratkowski W., Grabowska-Skorb P., Bzdawski M., Napierała M., Zukow W. (2013), *Jakość życia osób w pierwszej dekadzie wieku emerytalnego, aktywnych i nieaktywnych fizycznie z aglomeracji trójmiejskiej*, J Health Sci 3(16), s. 37-56
21. Remiszewska A., Grodzka B., Śnietka M., Jarocka M. (2022), *Determinanty oraz bariery wyboru roweru jako środka transportu przez studentów Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej*, Akademia Zarządzania 6(2), s. 244-264
22. Rajtarski K. (2022), *Jakość życia a procesy migracyjne na przykładzie powiatów województwa podlaskiego w 2018 roku*, Akademia Zarządzania 6(2), s. 281-289
23. Saniuk S., Witkowski K. (2011), *Zadania infrastruktury transportu miejskiego w logistyce miejskiej*, Logistyka 2, s. 495-499
24. Schafer D.P. (2008), *Revolution or Renaissance. Making the Transition from an Economic Age To a Cultural Age*, Ontario: University of Ottawa Press, Ottawa
25. *Strona Główna Białegostoku - Białystok - Oficjalny Portal Miasta*, [https://www.bialystok.pl/pl/dla\\_mieszkanow/fundusze\\_unijne/zrealizowane/okresprogramowania20142020/poprawa-dostepnosc-centrum-biale-gostoku-dla-komunikacji-miejskiej-1.html](https://www.bialystok.pl/pl/dla_mieszkanow/fundusze_unijne/zrealizowane/okresprogramowania20142020/poprawa-dostepnosc-centrum-biale-gostoku-dla-komunikacji-miejskiej-1.html) [22.04.2023]
26. *Strona Główna Białegostoku - Białystok - Oficjalny Portal Miasta*, <https://www.bialystok.pl/pl/wiadomosci/aktualnosc/przedluzenie-sitarskiej-gotowe.html> [22.04.2023]
27. *Strona Główna Białegostoku - Białystok - Oficjalny Portal Miasta*, <https://www.bialystok.pl/pl/wiadomosci/aktualnosc/umowa-na-budowe-ulicy-sitarskiej.html> [22.04.2023]

28. Stutzer A., Frey B.S (2008), *Stress that Doesn't Pay: The Commuting Paradox*, The Scandinavian journal of economics 110(2), s. 339–366.
29. Tundys B. (2013), *Logistyka miejska teoria i praktyka*. Wydanie 2, Difin, Warszawa, s. 13-17, 98-100, 126-127
30. Walsh C. (2010), *Development as Buen Vivir: Institutional arrangements and (de) colonial entanglements*, Development 53(1), s. 15-21.
31. Węclawowicz G. (2003), *Geografia społeczna miast zróżnicowania społeczne przestrzenne*, PWN, Warszawa, s. 57-58.
32. Uchwała NR XXXI/331/04 Rady Miejskiej Białegostoku z dnia 25 października 2004 r. w sprawie podziału miasta na osiedla.

## The impact of the extension of Sitarska Street on the quality of life in Białystok

### Abstract

The aim of the article is to analyze the impact of the extension of Sitarska Street on the quality of life of residents in Białystok. The theoretical part explains the concepts of urban logistics and quality of life, discusses the administrative division, and characterizes the transport infrastructure of Białystok. In addition, detailed information on land-spatial and communication transformations related to the reconstruction of Sitarska Street has been presented. For the purposes of the main objective of the work, research was carried out among people living in the vicinity of the investment site, which shows that it did not cause many difficulties, was well-planned and did not reduce the quality and comfort of life of the residents.

### Key words

urban transport, city logistics, quality of life, transport infrastructure