

Rozdział 4

Integracja transportu kolejowego i rowerowego w regionach aglomeracyjnych na przykładzie Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej i publicznego systemu rowerowego Rowerowe Łódzkie

Streszczenie. Rozdział podejmuje problematykę integracji transportu kolejowego i rowerowego w regionach aglomeracyjnych. Integracja systemów roweru publicznego z koleją jest skutecznym rozwiązaniem poprawiającym dostępność przewozów kolejowych i ułatwiającym ekologiczny transport. Celem artykułu jest identyfikacja roli systemów mikromobilności współdzielonej, w szczególności systemów rowerowych, w zwiększaniu dostępności do transportu kolejowego. Analizy w pracy prowadzone są na przykładzie systemu roweru wojewódzkiego – Rowerowe Łódzkie – i dotyczą jego wykorzystania w dojazdach do przystanków kolejowych Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej (ŁKA). Rozdział prezentuje wyniki badania ankietowego zrealizowanego na próbie 116 respondentów będących użytkownikami ŁKA. Z przeprowadzonych analiz wynika, że mimo iż respondenci pozytywnie oceniają system pod względem jego wpływu na dostępność do ŁKA, to korzystają z niego w niewielkim stopniu. Rozmieszczenie stacji rowerowych wskazuje, że poprawa tej dostępności dotyczy głównie większych gmin.

Słowa kluczowe: integracja transportowa, kolej aglomeracyjna, publiczny system rowerowy, mikromobilność, Łódzka Kolej Aglomeracyjna, Rowerowe Łódzkie

* Katarzyna Oleska – studentka kierunku Logistyka w gospodarce, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, ul. Rewolucji 1905 r. 37/39, 90-214 Łódź, e-mail: kasiaandrzejczak98@gmail.com

Integration of Rail and Bicycle Transport in Agglomeration Regions on the Example of the Łódź Agglomeration Railway and the Public Bicycle System Rowerowe Łódzkie

Abstract. The chapter addresses the integration of railway and bicycle transport in agglomerated regions. Integrating public bicycle systems with railways is an effective solution to improve access to railway transport and facilitate eco-friendly transportation. The aim of the chapter is to identify the role of shared micromobility systems, particularly bicycle systems, in increasing access to railway transport. The analysis in the study is conducted using the example of the provincial bicycle system – Rowerowe Łódzkie, focusing on its use for commuting to Łódzka Kolej Aglomeracyjna (ŁKA) railway stations. The chapter presents the results of a survey conducted among 116 respondents who are users of ŁKA. The analyses indicate that although respondents positively evaluate the system in terms of its impact on access to ŁKA, they use it to a limited extent. The distribution of bicycle stations suggests that the improvement in this accessibility mainly applies to larger municipalities.

Keywords: transport integration, agglomeration railway, bicycle system, micromobility, Łódzka Kolej Aglomeracyjna, Rowerowe Łódzkie

Wprowadzenie

Wysoki poziom zmotoryzowania społeczeństwa przyczynia się do kongestii transportowej w miastach, a w warunkach zatłoczenia przejazdu samochodami prywatnymi stają się nieefektywne. Dlatego poszukuje się korzystniejszych pod względem ekonomicznym, ekologicznym i społecznym alternatyw dla samochodu indywidualnego. Stanowią ją m.in. przejazdy środkami transportu zbiorowego, takimi jak autobusy, tramwaje, trolejbusy czy kolej podmiejska. Ponadto dostępne są rozwiązania pozwalające na efektywne łączenie różnych opcji mobilności w miastach, dzięki czemu możliwa jest realizacja podróży „od drzwi do drzwi”. Istotnym aspektem, który może zwiększyć konkurencyjność systemów transportu miejskiego i podmiejskiego, jest odpowiednia jakość usług transportu publicznego. Jakość tę można poprawić m.in. poprzez odpowiednie planowanie sieci transportowej. Celem tych działań jest zaprojektowanie usług transportowych i połączeń w sposób zintegrowany, tak by możliwe było realizowanie podróży łączonych za pomocą różnych środków transportu na dowolne odległości na podstawie skoordynowanych rozkładów jazdy, z zapewnionym dostępem do systemów informacji dla pasażerów i zintegrowanym systemem taryfowym. Integracja różnych środków transportu przyczynia się do częstszego wybierania przez podróżnych publicznego transportu zbiorowego.

Mikromobilność, czyli przemieszczanie się za pomocą pojazdów takich jak rowery czy hulajnogi, może pomóc rozwiązać wiele problemów związanych z transportem, z którymi obecnie borykają się miasta na całym świecie. Główny potencjał mikromobilności w kontekście miejskim polega na rozwikłaniu kwestii pierwszej i ostatniej mili, czyli zapewnieniu warunków dla przejazdów za pomocą rowerów czy hulajnóg do przystanków transportu zbiorowego i wygodnej przesiadki na autobus, tramwaj czy kolej. Rozwiązania te obejmują infrastrukturę w postaci dróg rowerowych, parkingów, jak i systemów wynajmu tych pojazdów. Udogodnienia te przyczyniają się do poprawy dostępu do usług transportu publicznego, zmian we wzorcach mobilności i zachowań transportowych mieszkańców miast a także kształtowania systemów mobilności w miastach w mniejszym stopniu skoncentrowanych na samochodach.

W rozdziale tym skupiono uwagę na integracji publicznych systemów rowerowych z koleją. Jest ona uważana za skuteczne rozwiązanie poprawiające efektywność transportu publicznego ostatniej mili między domem a stacjami kolejowymi, dostępność systemów kolejowych i ułatwiające ekologiczny transport. Systemy kolei, w tym kolei podmiejskich, są często uważane za najskuteczniejszy sposób radzenia sobie z codziennymi obciążeniami transportowymi wewnątrz miasta, zwłaszcza w miastach rozległych przestrzennie o dużym zagęszczeniu. Jazda na rowerze jest postrzegana z kolei za jeden z najkorzystniejszych sposobów przemieszczania się w miastach ze względu na elastyczność, wygodę i niski koszt.

W związku z powyższym, problematyka podjęta w niniejszym tekście dotyczy integracji transportu kolejowego i rowerowego w regionach aglomeracyjnych. Jego celem jest identyfikacja roli systemów mikromobilności współdzielonej, w szczególności systemów rowerowych, w zwiększaniu dostępności do transportu kolejowego. Analizy prowadzone są na przykładzie wojewódzkiego systemu wypożyczania rowerów Rowerowe Łódzkie i dotyczą jego wykorzystania w dojazdach do przystanków kolejowych ŁKA. Badanie ankietowe przeprowadzone zostało na próbie losowej 116 osób. Respondentami badania byli mieszkańcy Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego, będący użytkownikami ŁKA.

Integracja transportu kolejowego i rowerowego w regionach aglomeracyjnych

Z przeglądu artykułów naukowych wynika, że słowo „intermodalność” jest stosunkowo nową koncepcją w transporcie pasażerskim i jest najczęściej używane w odniesieniu do transportu osób na długich trasach, opartym na łączeniu różnych środków transportu. Podczas podróży następuje zamiana środka transportu np. samolotu na szybką kolej o dużej prędkości, która wymaga odpowiedniej

infrastruktury przesiadkowej np. Park & Ride (Jonuschat, Schelewsky, 2015: 151). Z kolei multimodalność jest definiowana jako transport jednym środkiem wybranym z kilku dostępnych alternatywnych środków transportu na danej trasie. Osoby, które często łączą różne środki transportu, wykazują wzorce mobilności intermodalnej. Natomiast wspólne przejazdy do miejsca docelowego, np. w formule carpoolingu¹, i powrót pociągiem byłyby klasyfikowane jako podróż multimodalna. Wreszcie uważa się, że osoby korzystające tylko z jednego środka transportu (np. samochodu prywatnego) wykazują zachowanie mobilności jednomodalnej. Podsumowując, mobilność multimodalna jest definiowana jako zachowanie, które charakteryzuje się elastycznym użytkowaniem i kombinacją różnych środków transportu w zależności od sytuacji i dostępnych środków transportu. Podobnie mobilność intermodalna jest definiowana jako zachowanie mobilności multimodalnej, która obejmuje również elastyczne połączenie środków transportu na jednej trasie. Pomimo szybkiego i niespotykanego rozwoju infrastruktury liniowej i punktowej w Polsce w ciągu ostatniej dekady, istnieje niewiele kompletnych rozwiązań pozwalających na szybkie, efektywne i komfortowe podróżowanie kilkoma rodzajami transportu (Rosik *et al.*, 2017: 12).

Przewozy intermodalne i multimodalne osób zapewniają dużą użyteczność, elastyczność i atrakcyjność usług przewozowych. Wykorzystanie rozwiązań multimodalnych i intermodalnych w transporcie pasażerskim pozwala na: integrację usług transportowych z łańcuchem podróży realizowanych przez mieszkańców; szerszy wybór dla użytkownika środków transportu, gdzie użytkownik nie jest zdany na jeden typ transportu lub wykorzystanie transportu własnego, co umożliwia wybór najlepszego dostępnego wariantu; wzrost atrakcyjności transportu zbiorowego poprzez możliwość łączenia różnych przewoźników i linii na podstawie zintegrowanych rozkładów jazdy i taryf; wzrost wydajności transportu zbiorowego; skrócenie czasu podróży, gdy przez wybór transportu publicznego zmniejsza się liczba samochodów na drogach, co z kolei prowadzi do zmniejszenia kongestii; wzrost poczucia bezpieczeństwa oraz komfortu podróży; możliwość korzystania przez podróżnych z dodatkowych usług podczas podróży transportem zbiorowym (Zamkowska, 2006: 551).

Ważnym aspektem w multimodalnych i intermodalnych przewozach pasażerskich są zintegrowane węzły przesiadkowe. Główną ich rolę jest oferowanie dostępu do transportu publicznego oraz zapewnienie wygodnego i bezpiecznego przemieszczania pasażerów między różnymi środkami transportu. Węzły transportowe to miejsca, w których zbiega się wielu przewoźników i środków transportu, co pozwala na koordynację działań różnych podmiotów, podnosząc wydajność systemu transportowego i lepiej wykorzystując jego przepustowość. Transport publiczny jest ściśle powiązany z dostępnością, układ przesiadek jest zatem

1 Carpooling – system upodabniający i dostosowujący samochód osobowy do transportu zbiorowego. Polega na zwiększaniu liczby pasażerów w czasie przejazdu głównie przez kojarzenie osób dojeżdżających do pracy lub miejsc nauki na tych samych trasach. Funkcjonuje na podstawie społecznościowych portali internetowych.

krytycznym elementem wpływającym na jego wykorzystanie. Węzeł przesiadkowy powinien oferować pasażerom pewność przesiadki przy jednoczesnym skróceniu jej czasu, dużą liczbę połączonych linii oraz odpowiednią częstotliwość kursowania środków transportu (Kozłak, 2012: 63). Elektroniczne systemy informacyjne, cyfrowe planery podróży, systemy do rezerwacji i płatności powinny współgrać z węzłami przesiadkowymi, ułatwiając podróżowanie wieloma środkami transportu (Biała Księga, 2011: 7).

Kolejowy transport pasażerski staje się ważnym elementem miejskich systemów transportowych, przyczyniając się do wzmocnienia transportu wewnątrzmijskiego i aglomeracyjnego (Książek, Suszczewicz, 2014: 93–94). Jest on najbardziej efektywny, gdy spełnione zostaną następujące warunki: istnieją możliwości kształtowania relacji połączeń autobusowych jako prostopadłych do linii kolejowej; istnieją możliwości budowy parkingów w systemie Park & Ride na obrzeżach aglomeracji, stacjach/przystankach kolejowych; istnieją możliwości zintegrowania sieci kolejowej z przystankami komunikacji miejskiej, w celu zapewnienia nie tylko skomunikowania połączeń, ale i dobrych warunków do przesiadania; istnieją możliwości zapewnienia czasu jazdy i częstotliwości pociągów konkurencyjnych do innych środków transportu – takt 30–60 min dla połączeń regionalnych, 10–30 min dla aglomeracyjnych; istnieją możliwości integracji taryfowej wszystkich przewoźników, wprowadzenia wspólnego biletu i taryfy na terenie aglomeracji (Biała Księga, 2009: 47).

Włączenie linii kolejowych do obsługi przejazdów aglomeracyjnych poprawia komfort podróży, jednocześnie skracając czas przejazdu. Integracja transportu miejskiego i kolejowego musi opierać się na rozwiązaniach mających na celu poprawę ogólnej jakości świadczonych usług, tak by użytkownik w jak najmniejszym stopniu odczuł zmianę środka transportu. Ze względu na wieloetapowy charakter podróży, działania integracyjne powinny koncentrować się na koordynowaniu godzin funkcjonowania miejskiego transportu publicznego i kolejowego. Koordynacja godzin powinna być odpowiednio przygotowana, by pasażer miał czas, aby zmienić środek transportu, jednak z pewnym zapasem czasu, gdyby wystąpiły opóźnienia. Kolejnym krokiem znacznie usprawniającym i skracającym czas przesiadania się między różnymi środkami transportu jest wprowadzenie zintegrowanej taryfy. Może opierać się ona na stworzeniu wspólnego biletu na obszarze miasta albo aglomeracji lub na honorowaniu biletu w dojazdach na stację kolejową za pomocą transportu miejskiego (Adamkiewicz, 2019: 58–59).

Najczęstszym sposobem dotarcia do stacji kolejowych jest chodzenie, ale ten tryb jest ograniczony odległością, która wpływa na czas przemieszczania się. Inną korzystną opcją jest dotarcie do stacji samochodem prywatnym, co wymaga wydzielonych miejsc do parkowania czy zapewnienia usługi Park & Ride. Przestrzeń potrzebna do parkowania samochodów wprowadzi znacznie zwiększa koszty infrastrukturalne, jednak przynosi korzyści dla środowiska wynikające ze zmniejszonego napływu samochodów do miast. Kolejną z możliwych strategii zwiększania dostępności do transportu kolejowego jest ułatwienie dojazdów

do stacji kolejowych za pomocą środków mikromobilnych. Rozwiązaniem rozpowszechnionym na całym świecie jest dotarcie do stacji kolejowej na rowerze prywatnym lub rowerze wypożyczonym z systemu rowerowego.

Systemy wypożyczania rowerów mogą odgrywać ważną rolę w zapewnianiu dostępu do stacji tranzytowych. Pokonywanie na rowerze tzw. pierwszej mili może przynosić korzyści dla zrównoważonego rozwoju, środowiska i samych użytkowników. Ponadto poprzez jazdę na rowerze zwiększa się, w porównaniu z chodzeniem, możliwości do pokonania dystansu do dwóch–pięciu km. Systemy wypożyczania zapewniają możliwość przejazdu rowerem, bez potrzeby zakupu pojazdu oraz ich bezpieczne zaparkowanie (Griffin, Sener, 2016). W szczególności możliwość zwrócenia roweru do stacji rowerowej w pobliżu stacji kolejowej może rekompensować wysiłek związany z przesiadką między rowerem i pociągiem, a tym samym zwiększyć atrakcyjność takiego połączenia intermodalnego (Jonkeren, Kager, 2021). Systemy wypożyczania rowerów pozostają natomiast bez wpływu na inne problemy związane z dojazdem rowerem na stację kolejową, jak zagrożenie dla bezpieczeństwa czy narażenie na niekorzystne warunki pogodowe.

Łódzka Kolej Aglomeracyjna i Wojewódzki Rower Publiczny – charakterystyka systemów

Łódzka Kolej Aglomeracyjna oferuje kolejowe przewozy pasażerskie, które stanowią składową systemu przewozów pasażerskich w województwie łódzkim. Przewoźnik obsługuje połączenia na liniach Łódź–Sieradz, Łódź–Łowicz, Łódź–Kutno, Łódź–Skierniewice, Łódź–Radomsko, Łódź–Tomaszów Mazowiecki, Kutno–Łowicz–Skierniewice, Sieradz–Ostrów Wielkopolski, Tomaszów Mazowiecki–Drzewica oraz weekendowo na linii Łódź–Warszawa. Spółka wprowadziła nowe połączenia z Łodzi do Włocławka, Poznania i Radomia w 2021 r. Łódzka Kolej Aglomeracyjna stała się głównym dostawcą usług kolejowych dla mieszkańców Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego, przewożąc ich do miasta wojewódzkiego. Przewoźnik obsługuje również obszar miasta Łodzi jako uzupełnienie transportu lokalnego. Przebieg linii ŁKA prezentuje rys. 1.

Od momentu powstania ŁKA pracowała nad integracją taryfową i rozkładową oferowanych usług kolejowych z innymi opcjami transportu w celu zapewnienia klientom usługi „od drzwi do drzwi” (tab. 1). W ofercie dostępne są m.in. bilety zintegrowane z Państwowym Transportem Samochodowym, jak i Wspólny Bilet Aglomeracyjny (Raczyńska-Buława, 2018: 27).



Rysunek 1. Schemat linii Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej
Źródło: Łódzka Kolej Aglomeracyjna (a), (dostęp: 31.03.2022).

Tabela 1. Etapy integracji taryfowej ŁKA

Data	Etap
maj 2014	Wprowadzenie oferty zintegrowanej – Wspólny Bilet Aglomeracyjny
kwiecień 2017	Wprowadzenie wzajemnego honorowania biletów przez ŁKA i Miasto Łódź MPK
styczeń 2018	Wprowadzenie na terenie województwa łódzkiego pełnego honorowania biletów ŁKA i Polregio
sierpień 2018	Wprowadzenie na terenie gminy Andrespol wzajemnego honorowania biletów ŁKA
grudzień 2018	Wprowadzenie oferty Wspólny Bilet
maj 2019	Wprowadzenie honorowania biletów ŁKA na terenie miasta Tomaszów Mazowiecki
wrzesień 2019	Wprowadzenie oferty zintegrowanej ŁKA i PKS Skierniewice, ŁKA i PKS Łęczyca oraz ŁKA i PKS Sieradz
grudzień 2019	Wprowadzenie oferty zintegrowanej ŁKA i PKS Tomaszów Mazowiecki Honorowanie biletów PKP Intercity na węźle łódzkim (Łódź–Widzew, Pabianice, Zgierz)
grudzień 2020	Wprowadzenie honorowania biletów ŁKA na terenie miasta Piotrków Trybunalski

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Malinowski (dostęp: 31.03.2022).

W 2017 r. narodziła się idea wojewódzkiego systemu rowerów publicznych w Łódzkiem, który pozwoliłby na integrację różnych środków transportu, umożliwiającą mieszkańcom płynne poruszanie się po regionie. W ramach projektu „Integracja różnych systemów transportu zbiorowego poprzez rozbudowę węzłów przesiadkowych w województwie łódzkim” (nazwa marketingowa Rowerowe Łódzkie) na terenie województwa powstał spójny system wypożyczalni rowerów publicznych, a także sieć rowerowych miejsc postojowych przy dworcach i przystankach, umożliwiającą płynne i szybkie przesiadki z roweru na pociąg. Realizacja projektu nastąpiła w okresie od 1 października 2017 r. do 31 października 2019 r., a całkowity koszt projektu wyniósł 4,2 mln zł i zrealizowany został w ramach dofinansowania UE z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014–2020 (Oś priorytetowa III Transport, Działanie III.1. Niskoemisyjny Transport Miejski, Poddziałanie III.1.2. Niskoemisyjny Transport Miejski). W projekcie wzięły udział głównie jednostki samorządowe, przez które przebiegają trasy ŁKA. Województwo łódzkie było liderem projektu, a partnerami: gmina Koluszki, miasto Kutno, gmina Łask, gmina miasto Łowicz, miasto Łódź, miasto Pabianice, gmina miasto Sieradz, miasto Skierniewice, miasto Zduńska Wola, gmina miasto Zgierz (Rowerowe Łódzkie, 2021). Głównym celem projektu było zwiększenie atrakcyjności i konkurencyjności systemu transportu publicznego w miastach województwa łódzkiego będących partnerami projektu za sprawą podniesienia jego jakości: elastyczności, dostępności i zakresu oferty, integracji multimodalnej między poszczególnymi środkami transportu miejskiego i transportem dowozowym regionalnym, w szczególności kolejowym organizowanym przez marszałka województwa łódzkiego (Rowerowe Łódzkie, 2021). Natomiast cele pośrednie to: zwiększenie integracji wewnętrznej i dostępności komunikacyjnej miast i ich obszarów funkcjonalnych, przyczyniające się do zwiększenia mobilności zawodowej i przestrzennej mieszkańców oraz poprawy dostępu do rynku pracy, edukacji i usług społecznych; zapewnienie spójności systemu transportowego aglomeracji poprzez system węzłów intermodalnych zapewniających efektywne wykorzystanie różnych środków transportu; zwiększenie efektywności funkcjonowania systemu transportu publicznego za sprawą zwiększenia liczby pasażerów i ograniczenia liczby przewożonych rowerów w transporcie publicznym; zmniejszenie ruchu samochodowego w podróży międzymiastowych, a także na krótkie dystanse w obszarze miast, prowadzące do ograniczenia negatywnego wpływu transportu drogowego na środowisko w aspekcie wykorzystania możliwości proekologicznych transportu publicznego rowerowego, miejskiego i kolejowego; obniżenie emisji CO₂ i zanieczyszczenia powietrza; poprawa stanu zdrowia mieszkańców miast województwa za sprawą promocji aktywnego trybu życia i przejazdów rowerem do kolei; obniżenie kosztów kongestii powstałych w wyniku niewydolności układu drogowego poprzez odciążenia układu drogowego (Rowerowe Łódzkie, 2021).

Projekt Rowerowe Łódzkie to jeden z najmłodszych i największych systemów roweru publicznego w Polsce, liczący ponad tysiąc pojazdów IV generacji, 134 stacje rowerowe (tab. 2) oraz 15 parkingów w 10 jednostkach administracyjnych

(Wolny-Kucińska, 2020: 53). Rejestracji w systemie można dokonać online na stronie www.rowerowelodzkie.pl, telefonicznie poprzez infolinię lub za pośrednictwem aplikacji mobilnej Rowerowe Łódzkie.

Tabela 2. Parametry systemu Rowerowe Łódzkie według gmin

Gmina	Liczba stacji	Liczba mieszkańców gminy	Liczba stacji na 10 tys. mieszkańców	Powierzchnia gminy w km kwadratowych	Liczba stacji na jeden km kwadratowy
Koluszki	23	23 289	9,87	157,2	0,14
Kutno	16	43 051	3,71	33,6	0,47
Łask	6	27 467	2,18	145,4	0,04
Łowicz	12	27 687	4,33	23,4	0,51
Łódź	16	667 923	0,23	93,3	0,17
Pabianice	15	63 479	2,36	33,0	0,45
Sieradz	12	41 142	2,91	51,2	0,23
Skierniewice	10	47 493	2,1	34,6	0,28
Zduńska Wola	13	40 996	3,17	24,6	0,52
Zgierz	11	55 272	1,99	42,3	0,26

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Rowerowe Łódzkie (2021) oraz Polska w liczbach (2022).

Liczba stacji rowerowych w każdej gminie jest zróżnicowana i zależy od jej wielkości. Najwięcej znajduje się ich w gminie Koluszki, a najmniej w Łasku. Najwyższy wskaźnik liczby stacji przypadającej na jeden km kwadratowy odnotowano w Zduńskiej Woli oraz w Łowiczu. Miasta te charakteryzują się zatem najlepszą dostępnością systemu, a niemal każde osiedle w tych miejscowościach posiada co najmniej jedną stację systemu. Z kolei Łask, Koluszki oraz Łódź odnotowują najniższy wskaźnik liczby stacji na jeden km kwadratowy. Pod względem liczby stacji na 10 tys. mieszkańców najwyższy wskaźnik występuje w Koluszkach oraz Zduńskiej Woli, natomiast najniższy w Łodzi.

Łódzka Kolej Aglomeracyjna posiada cztery linie, które przebiegają przez gminy biorące udział w projekcie Rowerowe Łódzkie (tab. 3). Niestety tylko część stacji kolejowych ŁKA ma bezpośredni dostęp do stacji roweru wojewódzkiego. W mniejszych miejscowościach, przez które przebiegają linie ŁKA, stacje systemu rowerowego nie są zlokalizowane nawet w bliskiej odległości od stacji kolejowej. Najlepsza integracja infrastrukturalna ŁKA z rowerem wojewódzkim występuje na linii Łódź Kaliska–Sieradz, natomiast najgorsza na linii Łódź Kaliska–Łowicz. Mimo że projekt „Integracja różnych systemów transportu zbiorowego poprzez

rozbudowę węzłów przesiadkowych w województwie łódzkim” (Rowerowe Łódzkie) zakładał zwiększenie dostępności i oferty miejsc przesiadkowych oraz połączenie ich głównie z kolejowym transportem regionalnym, to rozmieszczenie stacji rowerowych jest nadal za małe i nie spełnia tego postulatu. Stacje rowerowe zostały usytuowane głównie w większych jednostkach terytorialnych, natomiast pominięto miejscowości, w których rozmieszczenie stacji byłoby korzystne, aby połączyć je ze stacją kolejową ŁKA.

Tabela 3. Przystanki ŁKA z bezpośrednim dostępem do stacji Rowerowe Łódzkie

Linia kolejowa	Przystanki ŁKA z dostępem do stacji Rowerowe Łódzkie	Przystanki ŁKA bez dostępu do stacji Rowerowe Łódzkie
linia Łódź Kaliska–Koluszki–Skierniewice–Warszawa	Łódź Kaliska, Łódź Widzew, Koluszki, Skierniewice	Łódź Pabianicka, Łódź Chojny, Łódź Dąbrowa, Łódź Andrzejów, Bedoń, Justynów, Gałkówek, Żakowice, Wągry, Rogów, Przyłęk Duży, Krosnowa, Lipce Reymontowskie, Płyćwia, Maków, Dąbrowice Skierniewickie, Warszawa Zachodnia
linia Łódź Kaliska–Łowicz	Łódź Kaliska, Łódź Radogoszcz Zachód, Zgierz, Łowicz Przedmieście, Łowicz	Łódź Żabieniec, Smardzew, Glinnik Wieś, Glinnik, Swędów, Stryków, Bratoszewice, Głowno, Kamień Łowicki, Domaniewice Centrum, Domaniewice, Grudze
linia Łódź Kaliska–Kutno	Łódź Kaliska, Łódź Radogoszcz Zachód, Zgierz, Zgierz Jaracza, Zgierz Północ Kutno	Łódź Żabieniec, Zgierz Kontrewers, Grotniki, Chociszew, Ozorków Nowe Miasto, Ozorków, Sierpów, Łęczycza, Gawrony, Witonia
linia Łódź Kaliska–Sieradz	Łódź Kaliska, Lublinek, Pabianice, Kolumna, Zduńska Wola, Sieradz, Warta, Sieradz	Chechło, Dobroń, Łask, Borszewice, Męcka Wola, Sieradz Męka

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Łódzka Kolej Aglomeracyjna (b) (2021) oraz Rowerowe Łódzkie (2021).

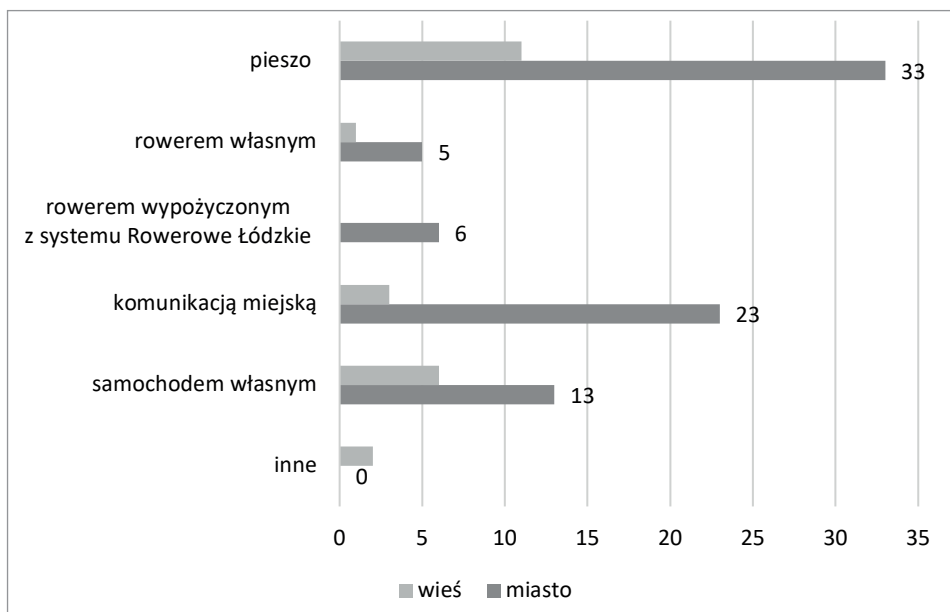
Odległości stacji rowerowych systemu Rowerowe Łódzkie do najbliższej stacji ŁKA są bardzo zróżnicowane w poszczególnych gminach. Najmniejsze występują w Kutnie (od 34 m do 3,5 km), Zgierzu (od 73 m do 4,1 km) oraz Sieradzu (od 74 m do 2,7 km). W pozostałych gminach największe odległości pomiędzy stacjami rowerowymi a najbliższymi stacjami kolejowymi wynoszą od czterech do ośmiu km. Tylko w Łodzi dystanse te wynoszą powyżej 10 km, jednak należy

podkreślić, że miasto to odnotowuje najniższy wskaźnik liczby stacji na jeden km kwadratowy oraz najniższy wskaźnik liczby stacji na 10 tys. mieszkańców. Ponadto system w Łodzi jest obecny w pobliżu dworców kolejowych i nie został zaplanowany w tym mieście tak, by umożliwiać podróże wewnątrzmijskie (taką funkcję pełni system rowerowy miejski). Średnio, biorąc pod uwagę wszystkie gminy uczestniczące w projekcie, odległość, którą należy pokonać od stacji rowerowej do stacji kolejowej, wynosi dwa–cztery km.

Znaczenie wojewódzkiego systemu rowerowego dla dostępności usług Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej – przegląd wyników badania

Celem badania ankietowego, którego wyniki prezentuje ten rozdział, jest identyfikacja wykorzystania systemu roweru wojewódzkiego (Rowerowe Łódzkie) przez użytkowników ŁKA w dojazdach do przystanków kolejowych oraz ocena wpływu rozmieszczenia stacji roweru wojewódzkiego na dostępność i korzystanie z usług ŁKA. Mimo że projekt „Integracja różnych systemów transportu zbiorowego poprzez rozbudowę węzłów przesiadkowych w województwie łódzkim” (Rowerowe Łódzkie) w swoich celach zakładał „zwiększenie dostępności miejsc przesiadkowych skoordynowaną siecią transportową w zakresie niskoemisyjnego transportu miejskiego oraz integrację podsystemów transportowych biorących udział w projekcie z transportem dowozowym regionalnym w szczególności transportem kolejowym”, to analiza rozmieszczenia stacji rowerowych pokazuje, że postulat ten w wymiarze infrastrukturalnym nie został w pełni wdrożony. Stacje rowerowe usytuowano głównie w większych gminach, przez które przebiega ŁKA, pominięto natomiast małe miejscowości, a tym samym pozbawiono je połączenia ze stacją kolejową ŁKA.

Metodą użytą do zgromadzenia materiału źródłowego było badanie ilościowe, zrealizowane techniką ankiety, przeprowadzone drogą internetową (kwestionariusz udostępniony został na internetowych grupach tematycznych) w okresie marzec–maj 2022 r. Respondentami badania byli mieszkańcy Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego, korzystający z usług ŁKA. W badaniu wzięło udział 116 osób, w tym 71 kobiet (60% ankietowanych) oraz 47 mężczyzn (40% ankietowanych). Najliczniejszą grupą badanych były osoby w wieku 18–25 lat (40% ankietowanych), osoby poniżej 18 roku stanowiły najmniej liczną grupę – 2%. Tylko w jednej grupie wiekowej (46–65 lat) było więcej mężczyzn niż kobiet. Ankietowani w zdecydowanej większości mieszkają w mieście – 74% ankietowanych.

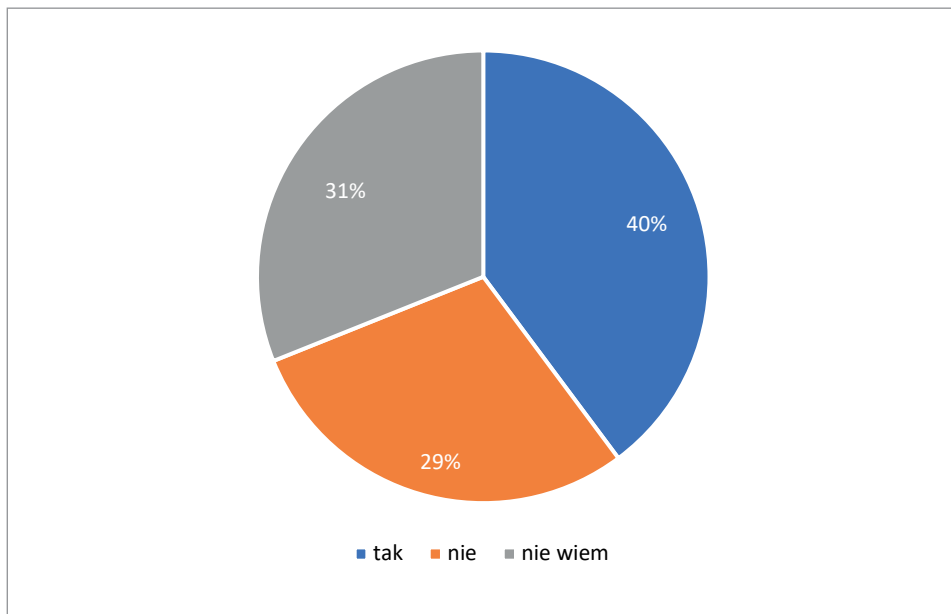


Rysunek 2. Sposoby docierania do stacji ŁKA według miejsca zamieszkania ankietowanych (n=103) (w osobach)

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowanego.

Najczęściej wybieranymi opcjami mobilności, z których ankietowani korzystają w celu dotarcia do stacji ŁKA, jest komunikacja miejska (25%), samochód własny (18%) oraz przemieszczanie pieszo (43%) (rys. 2). Najrzadziej wybierany jest rower, mimo że jest to korzystna dla środowiska i zdrowia opcja mobilności. Pozytywne jest to, że prawie połowa respondentów przemieszcza się do stacji ŁKA pieszo. Zaskakujące jest natomiast, że więcej osób zamieszkujących miasta dojeżdża do stacji kolejowej samochodem. Ankietowani, którzy wskazali rower wypożyczony z systemu Rowerowe Łódzkie jako środek dojazdu do stacji kolejowej ŁKA (sześć osób zamieszkujących miasta), zostali zapytani o powody tego wyboru. Wskazywali oni na możliwość uniknięcia korków i bliską odległość do stacji rowerowej. Są to zatem również korzyści wynikające z jazdy na rowerze ogólnie, a nie konkretnie dotyczące tylko wypożyczenia roweru z systemu wojewódzkiego. Większość respondentów nie korzysta z systemu Rowerowe Łódzkie wcale, również w innych celach niż dojazd do stacji ŁKA (dotyczy to 65% ankietowanych). Z kolei kolejnych 27% wypożycza rower współdzielony tylko kilka razy w roku. Żaden z ankietowanych nie korzysta z tego systemu na co dzień. Zestawiając te dane z odpowiedziami na pytanie o dostęp respondentów do systemu rowerowego, z którego mogliby skorzystać, aby dojechać do stacji kolejowej, uzyskujemy pełny obraz sytuacji i wyjaśnienie, dlaczego rower wojewódzki nie spełnia swojej roli. W grupie osób niekorzystających z systemu Rowerowe Łódzkie zdecydowana większość nie wie, czy ma łatwy dostęp do niego w pobliżu miejsca swojego zamieszkania, pracy czy edukacji.

Drugą najliczniejszą grupą respondentów są osoby, które twierdzą, że zdecydowanie nie mają dostępu do systemu, a kolejna grupa badanych deklaruje, że raczej nie ma dostępu. To pokazuje, że gęstość stacji rowerowych jest nadal zbyt mała, by zapewnić dostępność systemu Rowerowe Łódzkie.

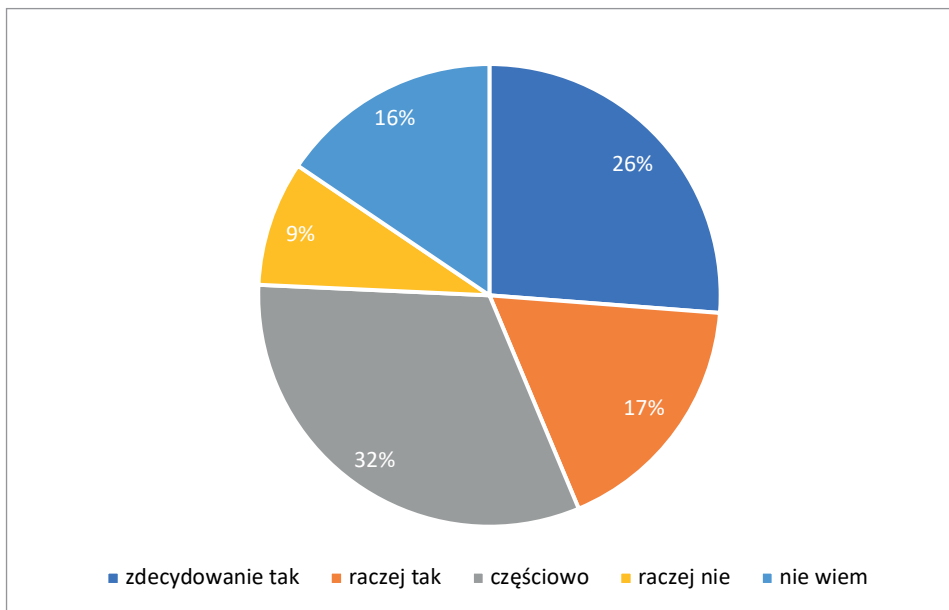


Rysunek 3. Wiedza respondentów na temat lokalizacji stacji rowerowej przy stacji ŁKA (n=103) (w %)

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowanego.

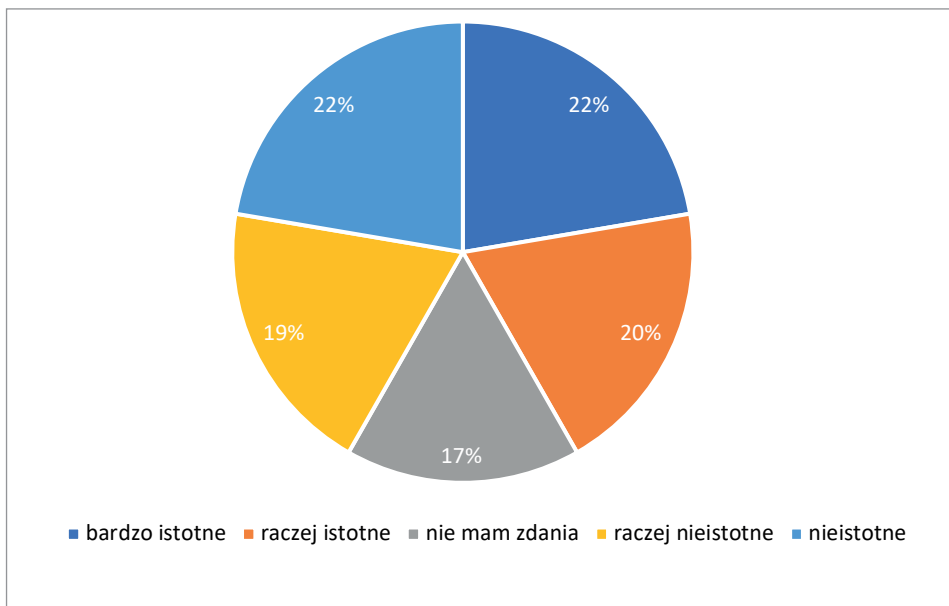
Z map obrazujących rozmieszczenie stacji systemu Rowerowe Łódzkie wynika, że przy głównych stacjach ŁKA w miejscowościach biorących udział w projekcie Rowerowe Łódzkie znajdują się stacje rowerowe. Jednak 31% ankietowanych nie wie, czy taka stacja rowerowa znajduje się przy stacji kolejowej, z której najczęściej korzysta, natomiast 29% podaje, że systemu tego nie ma w pobliżu stacji kolejowej (rys. 3).

Kluczowym pytaniem, na które odpowiadali respondenci, było „Czy pana/pani zdaniem możliwość skorzystania z łódzkiego systemu rowerowego (Rowerowe Łódzkie) poprawia możliwość dojazdu do stacji kolejowej i zwiększa dostępność do usług ŁKA wśród mieszkańców aglomeracji łódzkiej?”. Pytanie to w dużym stopniu odnosi się do uzasadnienia projektu Rowerowe Łódzkie. Najwięcej ankietowanych oceniło ten wpływ jako częściowy (32%), kolejną najczęściej pojawiającą się odpowiedzią było zdecydowanie tak (26%). Większość badanych uważa, że system poprawia możliwości dojazdu do stacji ŁKA. Mimo że większość ankietowanych nie korzysta z systemu rowerowego, to jednak uważa, że takie rozwiązania zwiększają dostępność transportu kolejowego (rys. 4).



Rysunek 4. Wpływ Rowerowe Łódźkie na możliwość dojazdu do stacji ŁKA i zwiększenie ich dostępności dla mieszkańców aglomeracji łódzkiej zdaniem respondentów (n=103) (w %)

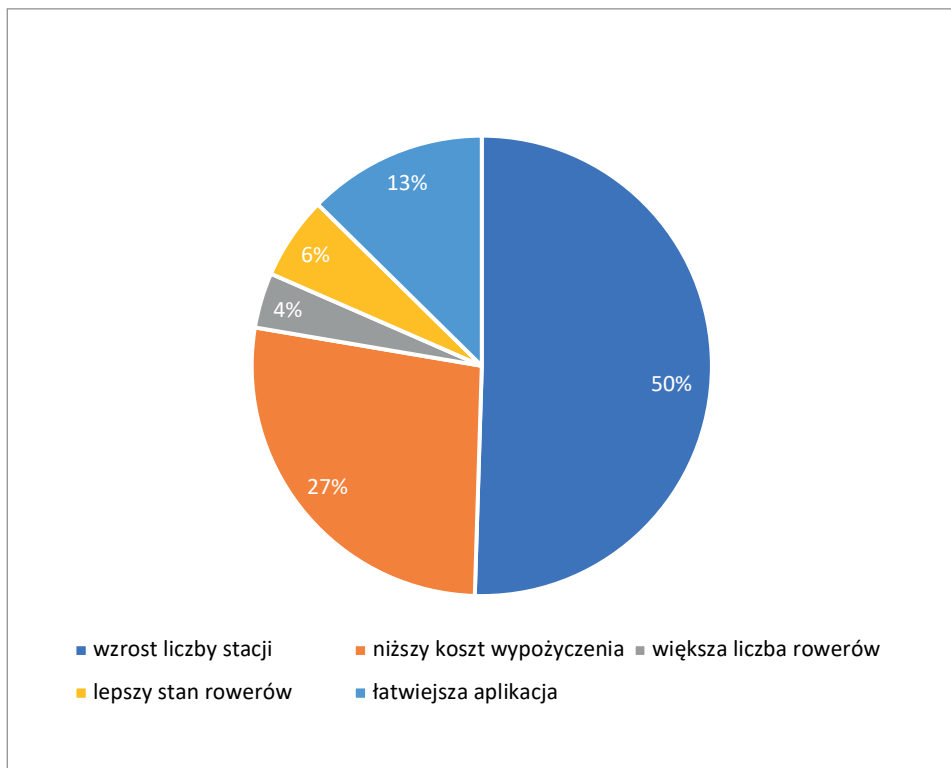
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowanego.



Rysunek 5. Wpływ rozmieszczenia stacji rowerowych na korzystanie z systemu Rowerowe Łódźkie zdaniem respondentów (n=103) (w %)

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowanego.

Czynnikiem rozpatrywanym jako determinanta korzystania z systemu rowerowego w dojazdach do stacji ŁKA jest m.in. rozmieszczenie stacji rowerowych. Dla 42% respondentów ma ono istotne znaczenie, a dla kolejnych 41% nie ma wpływu na korzystanie z systemu (rys. 5). Na tej podstawie nie można jednoznacznie stwierdzić, czy jest to czynnik rozstrzygający o skorzystaniu z systemu. Niezbędne jest pogłębienie badań w tym zakresie i uwzględnienie w nich innych czynników, np. finansowych lub postaw ekologicznych jako predyktorów zachowań komunikacyjnych ludności.



Rysunek 6. Zmiany w systemie rowerowym poprawiające jego atrakcyjność zdaniem respondentów (n=103) (w %)

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowanego.

Rysunek 6 przedstawia zmiany, które zdaniem respondentów powinny zostać wprowadzone, by system rowerowy stał się bardziej atrakcyjny. Połowa ankietowanych wskazuje na potrzebę zwiększenia liczby stacji rowerowych. Wpływ na ożywienie popularności systemu mogłoby mieć również obniżenie kosztów wypożyczenia roweru (zdaniem 27% ankietowanych). Kolejne wyniki pokazują zatem, że liczba stacji nie jest wystarczająca. Użytkownicy oczekują wysokiej dostępności do usługi. Operator systemu współdzielonej mobilności i władze publiczne organizujące takie systemy muszą zdawać sobie sprawę, że przy obecnym

poziomie dostępu do samochodów indywidualnych, taksówek, uberów itp. użytkownik nie będzie poświęcał czasu na dojście do stacji rowerowej, która jest zlokalizowana za daleko od jego miejsca zamieszkania.

Podsumowanie

Współczesne miasta stoją przed poważnym wyzwaniem ograniczania problemu kongestii transportowej (szerzej opisuje to zagadnienie pierwszy rozdział tej monografii), będącej efektem uzależnienia się społeczeństw od transportu samochodem prywatnym. Aby przeciwdziałać tym problemom, należy odpowiednio zaprojektować system transportowy, którego trzonem jest sprawny i atrakcyjny dla użytkowników transport zbiorowy jako alternatywa dla transportu indywidualnego. Publiczna polityka transportowa w dużym stopniu skupia się na organizacji zrównoważonego transportu w miastach, który opiera się na przyjaznych środowisku opcjach mobilności oraz łączeniu różnych środków transportu tak, by jak najefektywniej wykorzystać dostępne opcje mobilności oraz zadowolić użytkownika. Ramy prawne w tym zakresie powstały zarówno na arenie międzynarodowej, w tym m.in. na poziomie europejskim (tzw. Biała Księga), jak i krajowym oraz lokalnym (strategie i plany transportowe, ustawy, akty prawa miejscowego). Jednym z przyjmowanych w nich postulatów jest wzmocnienie roli transportu kolejowego w miejskich i aglomeracyjnych systemach transportowych.

W celu odciążenia obszarów miejskich i aglomeracyjnych od ruchu pojazdów indywidualnych oraz skierowania przynajmniej części popytu na transport zbiorowy, a w szczególności na jego bardziej ekologiczne gałęzie, pojawiły się koncepcje kolei miejskich, aglomeracyjnych i metropolitalnych. Podstawowym założeniem ich projektowania i realizacji jest integracja wielopłaszczyznowa. Koleje miejskie muszą też odpowiadać na potrzeby nowoczesnych i stale rozwijających się ośrodków. Miasta już nie wymagają obsługi tylko ruchu wewnętrznego na krótkich dystansach, ale oczekują także od transportu kolejowego realizacji szybszych i wygodnych przewozów poza miastem, integrujących obszary metropolitalne czy aglomeracyjne z ich ośrodkami centralnymi. Takie założenia spełnia ŁKA stanowiąca formę transportu zbiorowego w aglomeracji łódzkiej. Zwiększenie atrakcyjności tego transportu w dojazdach do Łodzi miał zapewnić projekt „Integracja różnych systemów komunikacji miejskiej poprzez rozbudowę węzłów przesiadkowych w województwie łódzkim” (Rowerowe Łódzkie). W jego ramach powstał system wypożyczalni rowerów publicznych na terenie województwa, a także miejsca postojowe dla rowerów przy stacjach, umożliwiające płynne i szybkie przesiadki z roweru na pociąg. Bezpośrednim celem projektu była poprawa jakości transportu publicznego w miastach będących partnerami projektu poprzez zwiększenie

jego elastyczności, dostępności i zakresu oferty, a także integracja inter- i multimodalna pomiędzy poszczególnymi gałęziami transportu miejskiego i regionalnego, w szczególności poprzez transport kolejowy.

Analiza wyników badania zaprezentowanych w tym rozdziale pozwala sformułować wniosek, że system nie spełnia swojej roli, tylko bowiem niewielka część ankietowanych wypożycza rowery w celu dojazdu do stacji kolejowych. Z drugiej strony, zdaniem ankietowanych system rowerowy wpłynął na poprawę dostępności do stacji ŁKA. Wymaga on jednak, według nich, rozbudowy o kolejne stacje rowerowe, by stał się bardziej atrakcyjny dla użytkowników i wykorzystywany w codziennych dojazdach. Jeśli projekt byłby rozwijany, to rozmieszczenie kolejnych stacji rowerowych powinno być konsultowane z mieszkańcami. Wyniki badania wskazują także na nieskuteczną promocję systemu wśród mieszkańców aglomeracji. Aby zwiększyć jego atrakcyjność, należałoby nie tylko skupić się na poprawie aspektów technicznych jego funkcjonowania, takich jak zwiększenie liczby stacji, obniżenie kosztów wypożyczenia czy usprawnienie aplikacji, ale i podjąć odpowiednie działania marketingowe, by zachęcić użytkowników do częstszego użytkowania systemu.

Bibliografia

- Adamkiewicz T. (2019), *Wdrażanie rozwiązań integracyjnych transportu miejskiego z transportem kolejowym na przykładzie obszaru zurbanizowanego Łęborka*, „TTS Technika Transportu Szynowego” 1–2.
- Biała Księga (2009), *Mapa problemów polskiego kolejnictwa*, Railway Business Forum, Warszawa–Kraków.
- Biała Księga (2011), *Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*, Bruksela.
- Griffin G.P., Sener I.N. (2016), *Planning for bike share connectivity to rail transit*, „Journal of Public Transportation” 19, <https://doi.org/10.5038/2375-0901.19.2.1>
- Jonkeren O., Kager R. (2021), *Bicycle parking at train stations in the Netherlands: travellers' behaviour and policy options*, „Research in Transportation Business & Management” 40, 100581, <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2020.100581>
- Jonuschat H., Schelewsky M. (2015), *Understanding multimodal and intermodal mobility*, „Sustainable Urban Transport” 7, <https://doi.org/10.1108/S2044-994120150000007018>
- Jurkowski W., Smolarski M. (2017), *Multimodalne rozwiązania w transporcie zbiorowym na przykładzie linii dowozowych we Wrocławiu*, „Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG” 20.
- Kozłak A. (2012), *Znaczenie usprawnienia pasażerskich powiązań międzygałęziowych dla poprawy dostępności transportowej*, „Zeszyty Naukowe Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Gdańskiego – Ekonomika Transportu i Logistyka” 45.

- Książek S., Suszczewicz M. (2014), *Pasażerski transport kolejowy oraz jego powiązania z wybranymi rodzajami transportu pasażerskiego w ujęciu wewnętrzmiejskim we Wrocławiu*, [w:] P. Brezdenia, R. Szmytkie (red.), *Przekształcenia przestrzeni miejskiej Wrocławia ujęcie geograficzne*, t. 2, Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego 34, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.
- Łódzka Kolej Aglomeracyjna (a), <https://lka.lodzkie.pl/Rozklady-jazdy/> (dostęp: 31.03.2022).
- Łódzka Kolej Aglomeracyjna (b), <https://lka.lodzkie.pl/OPIS-STACJI-I-PRZYSTANKOW/> (dostęp: 12.12.2021).
- Malinowski J., *Integracja taryfowa ŁKA z innymi środkami transportu w Aglomeracji Łódzkiej*, <https://plany.mobilnosci.pl/wp-content/uploads/2020/10/El%C5%BCbieta-Nowak-%C5%81%C3%B3dzka-Kolej-Aglomeracyjna.pdf> (dostęp: 31.03.2022).
- Polska w liczbach, <https://www.polskawliczbach.pl> (dostęp: 31.03.2022).
- Raczyńska-Buława E. (2018), *Łódzka Kolej Aglomeracyjna – innowacyjny system regionalnych przewozów pasażerskich*, „TTS Technika Transportu Szynowego” 25.
- Rosik P., Pomianowski W., Goliszek S. et al. (2017), *Multimodalna dostępność transportem publicznym gmin w Polsce*, IGiPZ PAN, Warszawa.
- Rowerowe Łódzkie, <https://rowerowe.lodzkie.pl/> (dostęp: 13.12.2021).
- Wolny-Kucińska A. (2020), *Rower podmiejski – koncepcja roweru publicznego w strefach zurbanizowanych miejskich obszarów funkcjonalnych na przykładzie Polski*, „Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG” 23.
- Zamkowska S. (2006), *Intermodalność w obsłudze podróży*, „Zeszyty Naukowe. Transport / Politechnika Śląska” 62.