
Karolina Posytek✉, Bogdan Klepacki¹✉

¹Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Warszawska infrastruktura rowerowa w opinii jej użytkowników

Warsaw bicycle infrastructure in the opinion of its users

Synopsis. W opracowaniu przedstawiono pojęcie i podział transportu miejskiego, którego transport rowerowy jest częścią. Opisano również cechy publicznego transportu rowerowego. Przedstawiono zmiany w ocenie warszawskiej infrastruktury rowerowej w latach 2018–2020, które zostały opracowane na podstawie badań ankietowych. Wykonano także analizę pola sił Warszawskiego Roweru Publicznego, wskazując elementy napędzające oraz hamujące rozwój Veturilo.

Słowa kluczowe: rower miejski, transport miejski, Veturilo, rower, Warszawa

Abstract. The study presents the concept and division of urban transport, of which bicycle transport is a part. The features of public bicycle transport are also described. Changes in the assessment of the Warsaw bicycle infrastructure in 2018–2020 were presented, which were developed on the basis of surveys. An analysis of the force field of the Warsaw Public Bike was also performed, indicating the elements driving and inhibiting the development of Veturilo.

Key words: urban bike, urban transport, Veturilo, bicycle, Warsaw

JEL codes: P56, R41, R42, R53

Wstęp

Potrzeba przemieszczania zrodziła się wraz z pojawieniem się człowieka i dotyczy nie tylko przepływu ludzi, ale także towarów oraz informacji. Chcąc zdefiniować pojęcie transportu miejskiego, należy wyróżnić co najmniej dwa podziały, po pierwsze na komunikację miejską oraz po drugie na organizatora transportu miejskiego. Transport miejski jako komunikacja to regularne zapewnienie połączeń w obrębie terenu zurbanizowanego umożliwiające osobom korzystającym z tego sposobu poruszania się, spełnianie potrzeb ludzkich [Wyszomirski 2007]. Drugie rozumienie oznacza samorządową jednostkę organizacyjną, która odpowiedzialna jest za realizowanie przewozów, czyli organizowanie komunikacji miejskiej [Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej].

✉ Karolina Posytek – karolinaposytek@gmail.com

✉ Bogdan Klepacki – Szkoła Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie; Instytut Ekonomii i Finansów;
e-mail: bogdan_klepacki@sggw.edu.pl; <https://orcid.org/0000-0003-3483-7530>

Wyróżnia się wiele kryteriów podziału transportu miejskiego takich jak [Szymonik 2013]:

- charakter przewozów (indywidualny, grupowy, zbiorowy),
- sposób zorganizowania transportu (regularny, nieregularny),
- sposób świadczenia usług (odpłatny, bezpłatny),
- dostępność (własny, publiczny),
- rodzaj świadczonego przewozu (służący obsłudze pasażerów, służący obsłudze towarów).

Transport miejski od lat odgrywa ważną rolę dla ludności zamieszkującej w szczególności obszary zurbanizowane. Są to tereny, które mają większe wymagania transportowe, zarówno ze względu na znaczne zagęszczenie i dużą liczbę ludności, jak i działalności związane z codziennym funkcjonowaniem oraz zaspokajaniem zwykłych potrzeb. Jednym ze środków transportu miejskiego jest rower publiczny, który zalicza się do transportu indywidualnego. Rower publiczny odgrywa ważną rolę w transporcie miejskim i stał się konkurencyjnym sposobem poruszania się po mieście w stosunku do pozostałych pojazdów transportu miejskiego. Jest konkurencyjny szczególnie na krótkich dystansach, a to takie najczęściej dokonuje się w obrębie miasta, jak i pod względem wymagań terenowych i kosztów związanych z jego funkcjonowaniem.

Celem opracowania było rozpoznanie teoretycznych zagadnień związanych z transportem miejskim, organizacji funkcjonowania Warszawskiego Roweru Publicznego oraz rozpoznanie poglądów jego użytkowników. Podjęto także próbę dokonania analizy pola sił, czyli określenia czynników napędowych (zachęcających) i hamujących rozwój tej sieci.

W tym ostatnim celu została przeprowadzona ankieta wśród respondentów, którzy zostali wybrani do badań w sposób celowy, ponieważ została ona skierowana do osób korzystających z transportu rowerowego. Badania przeprowadzono dwukrotnie, w latach 2019 oraz 2020. Kwestionariusz ankiety został rozprowadzony za pomocą serwisu społecznościowego, na grupach i stronach dedykowanych warszawskim rowerzystom. W badaniu ankietowym przeprowadzonym w 2020 roku wzięły udział 332 osoby, a w 2019 roku 244 osoby – wyniki zostały przedstawione procentowo, co umożliwiło porównanie oceny infrastruktury.

Cechy transportu rowerowego jako elementu transportu miejskiego

Transport miejski charakteryzuje się swoimi typowymi cechami [Wyszomirski 2007]. Każdą z nich można bezpośrednio odnieść do transportu rowerowego, miejskiego publicznego. Transport ten można określić cechą powszechności, ponieważ występuje w dużej liczbie miast, a także w każdym z nich istnieje wiele stacji wypożyczeń rowerów. Jednak nie jest to transport typowo regularny – wypożycza się rower wtedy, kiedy istnieje potrzeba przemieszczenia się. Poprzez gęstą siatkę stacji rowerowych ten rodzaj transportu pozwala dotrzeć z wielu miejsc w inne, jednak na każdej ze stacji istnieje ograniczona liczba rowerów, a co za tym idzie, nie zawsze w danym miejscu, w którym chcielibyśmy wypożyczyć rower, musi się on akurat znajdować, czyli być wolnym do wypożyczenia. Jednak ta wada dotyczy także komunikacji miejskiej zbiorowej – istnieje ryzyko, iż nie zmieścimy się do autobusu czy metra. Publiczny transport rowerowy stara się nikogo nie wykluczać z jego użytkowania – na tyle, na ile jest to możliwe. Stosowane są liczne rozwiązania, np. rowery dla dzieci,

rowery towarowe oraz tandemy [Warszawski Rower Publiczny], dzięki którym z rowerów mogą korzystać różne grupy ludzi.

Kolejna cecha wiąże się z tym, że komunikacja zawsze działa na określonym terenie głównie w mieście, ale ujmując szerzej na terenach zurbanizowanych. Odnosząc tę cechę bezpośrednio do rowerów publicznych, ich działalność jest także w pewien sposób określona, chociażby rozmieszczeniem stacji wypożyczeń. Jednak coraz częściej istnieje możliwość wypożyczania lub oddawania rowerów w innych miastach – sąsiedzkich. Wiąże się to z tym, że główny system wypożyczeń jest kompatybilny z systemami rowerowymi, które funkcjonują w innych miastach. Dobrym przykładem jest Warszawski Rower Publiczny Veturilo, który jest kompatybilny z systemami rowerowymi w: Otwocku, Piasecznie, Pruszkowie, Markach oraz Konstancinie-Jeziornej [Kompatybilne mazowieckie...].

Masowość transportu miejskiego wiąże się z jego zbiorowym charakterem. W przypadku transportu rowerowego może trudno mówić o masowości, jednak jest to rodzaj transportu wybierany dość często.

Transport rowerowy, jak każdy transport miejski, jest nierównomierny, np. poprzez nierównomierne rozmieszczenia stacji wypożyczeni rowerów. Łatwo zauważyć, że w rejonach centralnych występuje dużo więcej stacji niż w dzielnicach obrzeżnych. Przykładem może być Warszawa, w dzielnicach takich jak Śródmieście czy Mokotów istnieje wiele więcej stacji wypożyczeń niż w Wawrze, pomimo tego, że powierzchniowo jest to największa dzielnica Warszawy [Mapa stacji].

Niewielki średni pokonywany dystans to cecha, którą można przypisać także rowerom publicznym, odległości pokonywane tym środkiem transportu są zazwyczaj znikome. Dla przykładu, w sezonie 2017 średni czas wypożyczenia roweru miejskiego Veturilo wyniósł 21 minut, co przekładając na liczbę kilometrów, zakładając średnią prędkość 15 km/h, daje około 5 km pokonanych rowerem [Veturilo – sezon...]. Jednak średni czas wypożyczenia może być też zawyżany przez czas nieprzeznaczony na jazdę, czyli postój lub inne czynności.

Ocena warszawskiej infrastruktury rowerowej przez jej użytkowników

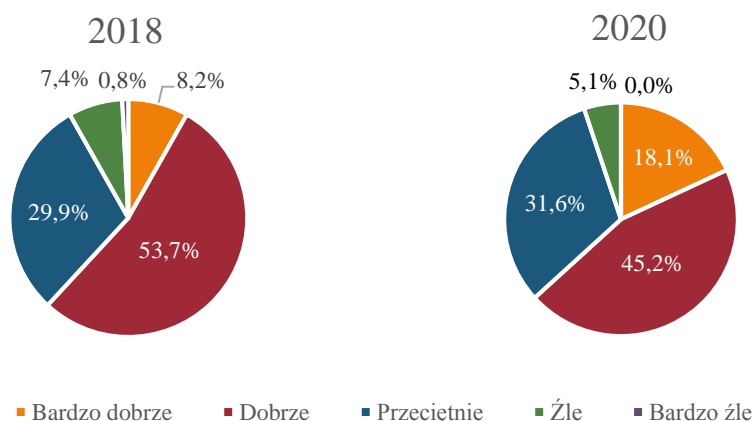
Ankiety przeprowadzone były na początku 2019 roku (dane za sezon 2018) oraz ponownie pod koniec 2020 roku (dane za sezon 2020), dlatego analiza obejmuje zmiany w ocenie warszawskiej infrastruktury rowerowej przez jej użytkowników w latach 2018–2020, czyli na przestrzeni dwóch sezonów rowerowych.

W obu badaniach ankietowych przeważali mężczyźni i stanowili około 58,0% respondentów. Ankietowani zostali podzieleni na sześć grup wiekowych: 20 lat lub mniej, 21–30 lat, 31–40 lat, 41–50 lat, 51–60 lat oraz powyżej 60 lat. W ankiecie z 2020 roku przeważały osoby z grupy 31–40 lat, które stanowiły 41,3% respondentów, dość dużo ankietowanych to osoby w wieku 21–30 lat (32,8%), a także 41–50 lat (prawie 20,0%). W ankiecie wzięło udział także kilka osób z pozostałych grup wiekowych. Ponad 3/4 respondentów stanowiły osoby z wyższym wykształceniem, a prawie 21,0% ze średnim. Głównymi respondentami były osoby pracujące (77,0%) oraz studenci (18,0%).

Wzrosła liczba osób, które rowerem używają głównie do rekreacji (z 36,9 do 43,4%), a spadła wykorzystujących rower jako środek transportu do pracy/szkoły (z 49,6 do 38,0%), wynika to na pewno po części z wprowadzenia zdalnej nauki oraz pracy. Wciąż niewiele, około 3,0–4,0%, używało roweru w celach zdrowotnych oraz jako środek dojazdu na zakupy.

Wielu respondentów używa roweru zarówno jako formę rekreacji, dojazd na zakupy, do pracy oraz jako środek transportu po mieście.

Jedno z pytań dotyczyło oceny infrastruktury liniowej i obejmowało kilka aspektów (rysunek 1). Ocena nawierzchni dróg dla rowerów nieco się poprawiła, łącznie 63,3% respondentów oceniło ją pozytywnie, w poprzednim badaniu było to 61,9%, ale widać, że o wiele więcej osób oceniło drogi dla rowerów bardzo dobrze (różnica 10 p.p.) oraz nikt nie ocenił dróg jako bardzo złe.

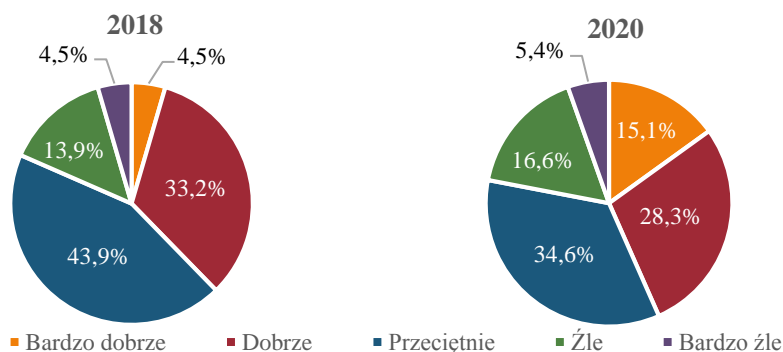


Rysunek 1. Porównanie oceny nawierzchni dróg dla rowerów

Figure 1: Comparison of bicycle road surface ratings

Źródło: opracowanie własne.

Bardzo podobną sytuację można zauważyć w ocenie liczby dróg dla rowerów, także ocena pozytywna nieco wzrosła oraz wiele więcej osób oceniło liczbę dróg dla rowerów jako bardzo dobrą (rysunek 2). Ciągłość liniowej infrastruktury rowerowej wciąż oceniana jest bardzo przeciętnie, jednak można zauważyć lekki wzrost oceny bardzo dobrej, ale także wzrost odpowiedzi bardzo źle. Z kolei jeżeli chodzi o ocenę szerokości dróg dla rowerów oraz oznakowanie liniowej infrastruktury rowerowej, nie da się zauważyć większych zmian w ocenie. Nastąpił spadek osób, które oceniają łączną długość sieci rowerowej przeciętnie, na rzecz zarówno oceny bardzo dobrej, jak i złej. Ogólnie wzrosła liczba respondentów oceniających tę cechę pozytywnie z 37,7 do 43,4%.

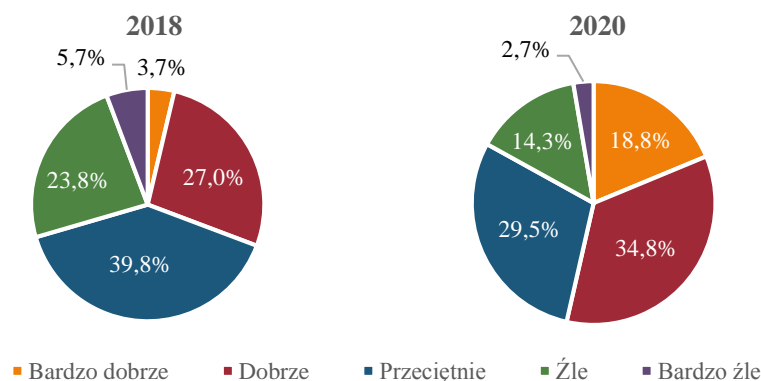


Rysunek 2. Porównanie oceny łącznej długości sieci rowerowej

Figure 2: Comparison of ratings for the total length of the bicycle network

Źródło: opracowanie własne.

Z kolei jeżeli chodzi o oznakowanie infrastruktury rowerowej, to nie da się zauważyć większych różnic w ocenie, widać jedynie wzrost oceny bardzo dobrej na rzecz oceny dobrej, jednak ogólna struktura pozytywna i negatywna została zachowana w podobnym stosunku. Kolejne pytanie dotyczyło oceny punktowej infrastruktury liniowej, w pytaniach dotyczących Veturilo konieczność odpowiedzi nie była wymagana, co spowodowało, że na 332 ankietowanych tylko część z tych osób odpowiadała na te pytania, lecz wyniki zostały przedstawione procentowo (rysunek 3). W ciągu dwóch lat znacząco poprawiła się ocena liczby stojaków/parkingów rowerowych, aż 18,8% oceniło tę kwestię jako bardzo dobrze, w poprzednim badaniu ankietowym tylko 3,7%. Ogólnie pozytywnie ten aspekt oceniło ponad 50,0%, dwa lata temu pozytywnie tylko 30,0%. Liczba stojaków rowerowych z roku na rok wzrasta, pozytywnym faktem, jest to, że użytkownicy rowerów zauważają ten fakt.

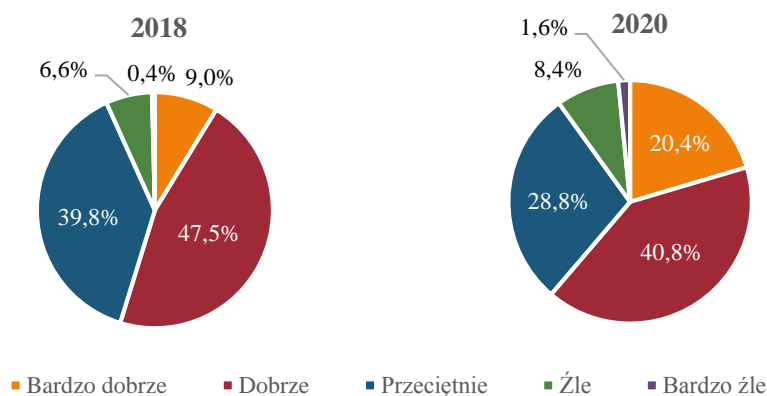


Rysunek 3. Porównanie oceny liczby stojaków/parkingów rowerowych

Figure 3: Comparison of ratings of the number of bicycle racks/parking spaces

Źródło: opracowanie własne.

Rozmieszczenie stojaków/parkingów rowerowych również zostało ocenione lepiej niż w poprzednim badaniu. Pozytywnie tę kwestię oceniło prawie 50,0%, w zeszłym badaniu niewiele ponad 30,0%. Widać spójność w ocenie zarówno liczby, jak i rozmieszczenia stojaków oraz parkingów rowerowych. Ocena liczby stacji wypożyczeń Veturilo nie uległa specjalnie zauważalnej zmianie, wciąż pozytywnie ocenia tę kwestię około 80,0% respondentów. Ocena wydaje się słuszna, gdyż porównując liczbę stacji z 2020 roku do tej z 2019 roku, liczba nie zmieniła się drastycznie, przybyło tylko kilka nowych stacji. Ocena liczby rowerów miejskich na poszczególnych stacjach nieco się poprawiła, szczególnie widać poprawę oceny bardzo dobrej, o ponad 10 p.p. (rysunek 4). Łącznie tę kwestię pozytywnie oceniło ponad 60,0%, w poprzednim badaniu 56,5% respondentów.

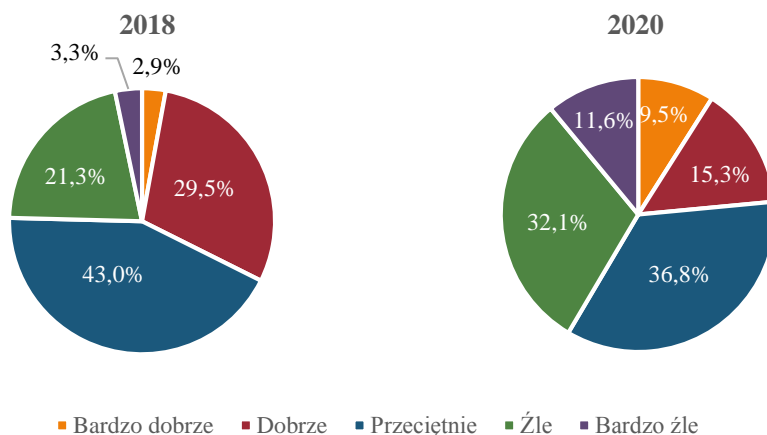


Rysunek 4. Porównanie oceny liczby rowerów Veturilo na poszczególnych stacjach
Figure 4: Comparison of the number of Veturilo bikes at individual stations

Źródło: opracowanie własne.

Ocena rozmieszczenia stacji wypożyczeń niespecjalnie się zmieniła, co jest uzasadnione, gdyż stacje od lat zlokalizowane są w tych samych miejscach, jedynie co roku dochodzi kilka nowych stacji. Jedyną zauważalną zmianą jest wzrost z oceny dobrej na bardzo dobrą, ponieważ w badaniu z 2020 roku prawie 25,0% respondentów oceniła tę kwestię jako bardzo dobrą, a w poprzednim było to tylko 9,0%. Jednak ogólnie w obu badaniach ankietowanych pozytywnie, czyli dobrze lub bardzo dobrze, oceniło tę kwestię około 70,0% respondentów.

Z omawianą infrastrukturą ściśle wiąże się suprastruktura, w tym przypadku rowery. Ocena stanu rowerów miejskich przeznaczonych do wypożyczenia uległa pogorszeniu, negatywnie ten aspekt oceniło, aż 43,7% respondentów, a poprzednio 24,6% (rysunek 5). Widać, że kwestia ze stanem rowerów jest problemem już od kilku lat, a niestety z roku na rok sytuacja się pogarsza.



Rysunek 5. Porównanie oceny stanu rowerów miejskich przeznaczonych do wypożyczenia
 Figure 5: Comparison of assessment of the condition of hire city bikes

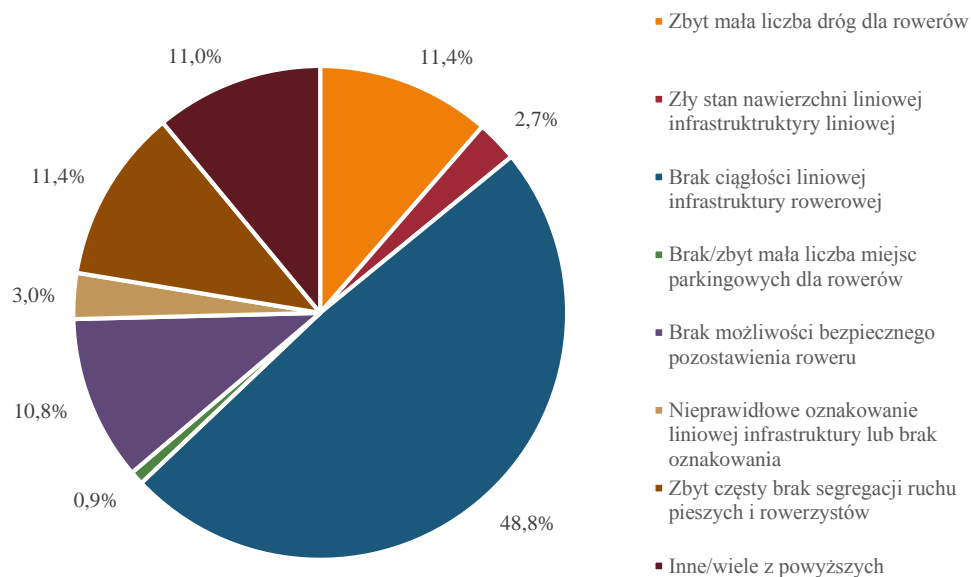
Źródło: opracowanie własne.

Rowerzyści w Warszawie wciąż za największe ułatwienie uważają drogi dla rowerów, tę odpowiedź wskazało ponad 52,0% respondentów (w poprzednim badaniu 57,0%). Oba badania ankietowe pokazały, że dla ponad 1/4 respondentów wszystkie elementy, czyli zarówno Veturilo, drogi dla rowerów, stojaki oraz samoobsługowe stacje naprawcze rowerów są tak samo ważne.

Wciąż ponad 60,0% respondentów uważa, że w Warszawie powinno się budować więcej śluz rowerowych oraz że zwiększają one bezpieczeństwo rowerzystów podczas pokonywania skrzyżowań. Nadal ponad 70,0% ankietowanych uważa, że w stolicy powinno powstawać więcej kontrapasów oraz blisko 70,0% respondentów uważa, że są one bezpiecznym rozwiązaniem.

Jeżeli chodzi o główne przeszkody w swobodnym poruszaniu się rowerem po Warszawie wciąż za największy problem uważa się brak ciągłości liniowej infrastruktury, tę odpowiedź wskazało prawie 50,0% respondentów, w poprzednim badaniu praktycznie tyle samo, ponieważ 48,4%, co świadczy o tym, że problem wciąż istnieje (rysunek 6). Jako drugą przeszkodę wskazano zbyt małą liczbę dróg dla rowerów, a jako trzecią brak możliwości bezpiecznego pozostawienia roweru. Dokładnie te same odpowiedzi wskazano w poprzednim badaniu ankietowym, jedynie odpowiedzi przybrały lekko inne wartości.

Jeżeli natomiast chodzi o kwestię, czy warszawska infrastruktura rowerowa mieści się w standardach europejskich oraz, czy tempo rozwoju infrastruktury rowerowej w Warszawie jest adekwatne do innych inwestycji w mieście, to zdania wciąż są podzielone, nie da się wskazać jednoznacznej opinii warszawskich rowerzystów.



Rysunek 6. Przeszkody w swobodnym poruszaniu się rowerem po Warszawie

Figure 6: Obstacles to Freedom of Cycling in Warsaw

Źródło: opracowanie własne.

Analiza *force field* Warszawskiego Roweru Publicznego

Na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych, danych z przedsiębiorstwa Nextbike Polska oraz studiów literaturowych przeprowadzono syntetyczną analizę *force field* (poła sił), w której wyróżnia się czynniki napędzające/zachęcające i hamujące/zniechęcające do określonej sytuacji [Posytek 2021]. W analizie uwzględniono te dwa rodzaje czynników wpływających na rozwój systemu Veturilo, zarówno pod względem floty, infrastruktury (liczby stacji) oraz docelowo liczby użytkowników.

Jeżeli chodzi o czynniki sprzyjające, można wyróżnić wysoko wykwalifikowaną kadrę spółki Nextbike Polska, zarówno w odniesieniu do osób zarządzających przedsiębiorstwem, jak i pracowników liniowych. Kadra taka „napędza rozwój”, ponieważ pokazuje, że przedsiębiorstwo jest silne, kreatywne oraz jest gotowe na ciężką pracę, jaka czeka w przypadku rozwoju systemu. Kolejną siłą napędzającą jest wieloletnie doświadczenie, bo już od 2012 roku Nextbike Polska jest operatorem Warszawskiego Roweru Publicznego, co daje przedsiębiorstwu przewagę w prowadzeniu tego typu biznesu. Kierujący przez lata musieli stawić czoła różnym sytuacjom, chociażby takim jak pandemia COVID-19, kiedy mimo zakazu wypożyczania rowerów, następnie ogłoszeniu upadłości, przedsiębiorstwo przedstawiło plan restrukturyzacyjny, dodatkowo wygrało przetarg na operowanie systemem Veturilo w kolejnym sezonie.

Udział w rynku również sprzyja rozwojowi przedsiębiorstwa, ponieważ pokazuje, że mimo istniejącej konkurencji to właśnie Nextbike operuje największą liczbą systemów w Polsce, w tym największym systemem w stolicy, którym zarządza od momentu jego powstania. Udział w rynku daje także swojego rodzaju pewność, że przedsiębiorstwo jest rozpoznawane na rynku i że jest znaczącym graczem w branży.

Bardzo mocną siłą napędową jest panujący wśród społeczeństwa trend ekologiczny, który powoduje chęć wybierania środków transportu sprzyjającym środowisku, a właśnie taki jest Warszawski Rower Miejski. Dodatkowo z roku na rok (nie uwzględniając wyjątkowej sytuacji, jaka powstała w 2020 roku podczas epidemii) liczba użytkowników Veturilo rośnie, oprócz obecnych użytkowników dochodzą całkiem nowi.

Ostatnią wyróżnioną siłą napędzającą jest dostęp do infrastruktury w rozumieniu, że dostawcą zarówno rowerów, jak i stacji oraz innej niezbędnej infrastruktury jest główny akcjonariusz spółki, czyli Nextbike GmbH. Z racji, że Nextbike GmbH jest globalnym dostawcą i operatorem systemów wypożyczeń, w przypadku zapotrzebowania Nextbike Polska na nowy sprzęt prawdopodobnie nie byłoby problemów z jego dostarczeniem, co działa na korzyść polskiej spółki, gdyż mają sprawdzonego, pewnego dostawcę, na którym mogą polegać.

Wśród sił hamujących można wymienić obawę, że mimo zwiększenia liczby stacji i liczby rowerów na stacjach nie przybędzie użytkowników systemu. Może się tak dzieć ze względu na rozwój konkurentów, którzy świadczą usługi substytucyjne do Nextbike, przez zmianę preferencji użytkowników. Istnieje ryzyko, że zainwestowanie dużej ilości pieniędzy nie przyniesie oczekiwanych rezultatów.

Kolejną siłą hamującą są wymagania finansowe, rozwinięcie systemu bowiem wiąże się z dużymi wymaganiami finansowymi, z kolei przedsiębiorstwo, nawet w przypadku chęci podjęcia ryzyka, może mieć problem z pozyskaniem pieniędzy, czyli z wzięciem kredytu w banku. W momencie ogłoszenia upadłości przez Nextbike Polska banki zaczęły wypowiadać im kredyty. Mimo ogłoszenia planu restrukturyzacji banki mogą nie chcieć udzielać wysokich kredytów przedsiębiorstwu. Jednak wymagania finansowe to także kwoty przeznaczone na wypłaty dla nowych pracowników, których w przypadku rozwoju systemu z pewnością należałoby zatrudnić.

Kolejnym ograniczeniem jest konkurencja. Należy zaznaczyć, że obecnymi konkurentami Veturilo nie są inne publiczne systemy wypożyczeń, ale te prywatne oraz hulajnogi elektryczne, których popularność rośnie. Z jednej strony ogólna sytuacja z konkurentami może hamować chęć rozwoju, lecz z drugiej strony może należy wyprzedzić konkurencję – nowymi technologiami i rozwiązaniami, aby zdobyć nowych klientów.

Ostatnią siłą hamującą jest możliwość utraty kontroli nad systemem w przypadku zbyt-niego rozrostu. Już teraz jako największą wadę Veturilo wskazuje się niedostateczną dbałość o flotę rowerową – rowery przeznaczone do wypożyczenia bywają w stanie nienadającym się do użycia, wymagają serwisu – w przypadku dużej liczby nowych stacji i liczniejszej floty rowerowej ten problem mógłby się nasilić. Na tę chwilę przedsiębiorstwo powinno skupić się na zadbanie o prawidłowy stan obecnej floty, być może poprzez zatrudnienie kolejnych osób do pracy w dziale serwisu i napraw lub poprzez liczniejsze kontrole rowerów na stacjach, sprawdzanie ich stanu. Aby rozwinąć system, Nextbike Polska powinna najpierw rozwiązać ten problem z obecnie istniejącą flotą.

Podsumowanie

Warszawski Rower Publiczny jest ważnym elementem transportu miejskiego w stolicy. Jest konkurencyjną formą przemieszczania się w Warszawie, ale jednocześnie stanowi uzupełnienie komunikacji zbiorowej. Dokładane są wszelkie starania, zarówno przez przedsiębiorstwo Nextbike Polska, jak i przez miasto stołeczne Warszawa, aby rowerzystom podróżowało się jak najwygodniej, lecz wciąż istnieją pewne kwestie, które wymagają poprawy. Aby zapewnić wyższy komfort jazdy, potrzebna jest praca zarówno ze strony Nextbike Polska, m.in. w kwestii dbałości o stan rowerów, które są przeznaczane do wypożyczenia, jak i dążenia do wyrównania poziomu każdej z dzielnic Warszawy tak, aby nie tylko w dzielnicach centralnych był duży wybór stacji i rowerów przeznaczonych do użytku, ale także na terenach ościennych. Potrzebna jest także praca ze strony miasta, m.in. przy projektowaniu infrastruktury rowerowej, planowaniu strategii rozwoju transportu rowerowego w stolicy, działaniach dążących do poprawy bezpieczeństwa rowerzystów.

Z przeprowadzonej analiza wynika, że Warszawski Rower Publiczny jest konkurencyjną formą podróży w stosunku do gałęzi transportu publicznego zbiorowego, m.in. ze względu na koszty, czas jazdy, a także wpływ na środowisko. Największą przewagą Veturilo jest jego ekologiczny aspekt: transport pieszy i transport rowerowy są jedynymi formami transportu, które nie emitują CO₂ do środowiska. Największym problemem w sprawnym funkcjonowaniu Warszawskiego Roweru Publicznego jest brak ciągłości liniowej infrastruktury rowerowej, dla prawie 50,0% respondentów jest to kwestia, która najbardziej przeszkadza w swobodnym poruszaniu się rowerem.

Bibliografia

- Kompatybilne mazowieckie systemy rowerowe, Nextbike, [źródło elektroniczne] <https://nextbike.pl/kompatybilne-mazowieckie-systemy-rowerowe/> [dostęp: 17.10.2020].
- Mapa stacji, Veturilo, [źródło elektroniczne] <https://www.veturilo.waw.pl/mapa-stacji/> [dostęp 17.10.2020].
- Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Słownik pojęć Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku), [źródło elektroniczne] https://www.gov.pl/documents/905843/1047987/Sloownik_pojec_SRT.pdf/16d4d96b-97dd-5079-ea6d-3b32fc0fa72c, [dostęp: 21.10.2020].
- Posytek K., 2021: Funkcjonowanie Warszawskiego Roweru Publicznego w transporcie miejskim na przykładzie firmy Nextbike Polska, Katedra Logistyki, Instytut Ekonomii i Finansów SGGW w Warszawie, Warszawa [praca magisterska].
- Szymonik A., 2013: *Ekonomika transportu dla potrzeb logistyka(i). Teoria i praktyka*, Difin, Warszawa.
- Veturilo – sezon pełen rekordów, Veturilo, [źródło elektroniczne] <https://www.veturilo.waw.pl/veturilo-sezon-pelen-rekordow/> [dostęp: 02.11.2020].
- Warszawski Rower Publiczny, Veturilo, [źródło elektroniczne] <https://www.veturilo.waw.pl/> [dostęp: 24.10.2020].
- Wyszomirski O., 2007: *Transport miejski. Ekonomika i Organizacja*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk.