

Lokalizacja stacji roweru miejskiego jako element kształtowania polityki komunikacyjnej w miastach

JEL: O18 DOI: 10.24136/atest.2019.183

Data zgłoszenia: 05.04.2019 Data akceptacji: 26.06.2019

Sprawną realizacją przemieszczeń w miastach wymaga z jednej strony rozeznania w zakresie potrzeb transportowych, czasu ich powstawania, częstotliwości, zakresu przestrzennego (określenia relacji przestrzennych) a z drugiej strony odpowiedniego powiązania wszystkich dostępnych metod rozwiązywania problemów dotyczących wydolności komunikacyjnej miejskich systemów transportowych. W ostatnich latach zmienia się podejście do preferowanych form realizacji przemieszczeń w miastach. Coraz częściej mieszkańcy do realizacji codziennych przemieszczeń wykorzystują rowery. Istotną rolę w zmianie podejścia do sposobu przemieszczenia odgrywa popularność i rozwój systemów roweru miejskiego. W artykule zaprezentowane zostały wyniki badań zrealizowanych przy okazji konsultacji społecznych dotyczących Radomskiego Roweru Miejskiego oraz oczekiwanych zmian dotyczących kształtowania infrastruktury rowerowej w Radomiu. Zaprezentowana została również szczegółowa charakterystyka wybranych stacji Radomskiego Roweru Miejskiego w Radomiu.

Słowa kluczowe: ruch drogowy, miasto, Radomski Rower Miejski, charakterystyka stacji rowerowych, mobilność.

Wstęp

Mieszkańcy wielu miast pokochali rower. Rower stał się codziennym środkiem transportu w mieście oraz bardzo często w obszarach podmiejskich [1, 4, 8]. Coraz częściej wykorzystujemy rowery nie tylko do realizacji celów turystycznych i rekreacyjnych ale również staje się on coraz bardziej istotnym środkiem codziennych przemieszczeń związanych z dojazdem do pracy, szkoły/uczelni oraz do realizacji innych codziennych zadań człowieka [1, 10]. Jego wykorzystanie do tych celów jest coraz częściej potwierdzane zapisami w różnego rodzaju dokumentach np. zintegrowanego programu rozwoju obszarów miejskich i wdrażanych programach rozwoju przestrzennego.

Rower miejski postrzegany jest coraz częściej jako alternatywa wobec ruchu samochodów i środków komunikacji miejskiej. Rower miejski jest środkiem transportu, który uzupełnia ofertę realizacji przemieszczeń w miastach i miejskich obszarach funkcjonalnych [2,3].

1.Konsultacje społeczne

Rower publiczny może stać się wspieranym środkiem przyczyniającym się zarówno do spadku zanieczyszczenia powietrza, redukcji hałasu, ale również do wzrostu zainteresowania realizacją codziennych przemieszczeń z wykorzystaniem roweru. Zadania takie mogą być realizowane w przypadku spełnienia określonych wymagań [5,6]. Oczekiwania użytkowników systemu roweru miejskiego koncentrują się szczególnie na poprawie bezpieczeństwa jego funkcjonowania. Kolejnym warunkiem przekładającym się na sprawne działanie systemu jest zapewnienie odpowiedniej liczby stacji, która powinna wynosić minimum 40 sztuk [7]. Stacje powinny być rozlokowane w odległości około 300 metrów dojścia pieszego

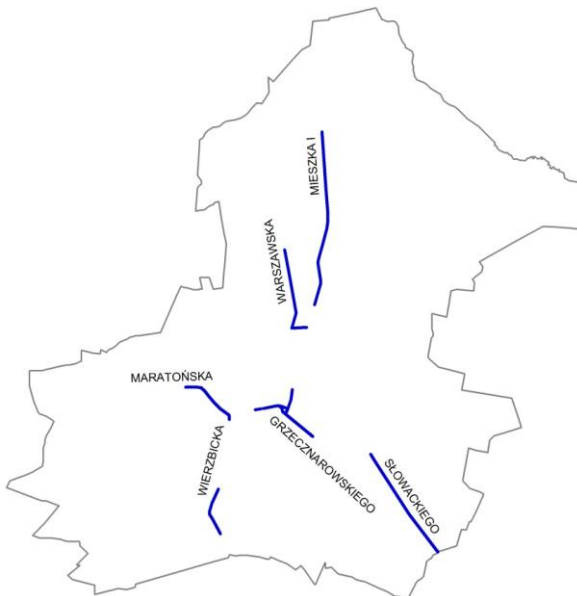
(w śródmieściu nawet bliżej) [11]. Dzięki czemu rowerem da się dojechać jak najbliżej miejsca związanego z celem realizowanych przemieszczeń. Tylko gęsto rozlokowane stacje sprawiają, że rower publiczny stanie się alternatywą dla indywidualnej komunikacji samochodowej. Drugim bardzo ważnym aspektem jest rozbudowa systemu tras rowerowych (rys. 1). Mimo tego, że w Radomiu od około 11 lat powstają drogi rowerowe, nadal z żadnego osiedla nie da się dojechać do śródmieścia po dedykowanej rowerzystom infrastrukturze. Przykładowo, trasa z Ustronia, jednego z największych osiedli w Radomiu, powstaje etapami od 2004 roku i nadal nie ma jej na 1/3 długości Alei Grzecznarowskiego. Bardzo podobnie wygląda przemieszczanie się z innych osiedli mieszkaniowych w Radomiu: np. Południa, Michałowa, Gołębiowa.

Warto zatem podpatrzyć, jak robi się to w innych miastach, np. w Lublinie, gdzie mieszkańcy w pakiecie z rowerem publicznym dostali 30 km dróg dla rowerów i pasów rowerowych w jezdniach. Mając na uwadze konieczność zapewnienia ciągłości przemieszczeń po infrastrukturze dedykowanej rowerzystom zapewnienie tego wymogu wymaga realizacji następujących zadań:

- ustawienia około 40 stacji roweru publicznego (po szczegółowej analizie ich rozmieszczenia)
- budowy około 35 km tras rowerowych w tym co najmniej 13 kilometrów wydzielonych dróg rowerowych:
 - ul. 1905 Roku, dwustronna droga dla rowerów (2 x 1500 m);
 - ul. Chrobrego, dwustronna droga dla rowerów (2 x 1200 m);
 - al. Grzecznarowskiego, dwustronna droga dla rowerów (2 x 1700 m);
 - ul. Limanowskiego, pasy rowerowe w jezdni (2 x 1500 m);
 - ul. Lubelska / Żeromskiego, pasy rowerowe w jezdni (2 x 3300 m);
 - ul. Okulickiego, pasy rowerowe w jezdni (2 x 1300 m);
 - Potok Północny, jednostronna droga dla rowerów (1000 m);
 - ul. Słowackiego, pasy rowerowe w jezdni (2 x 2300 m);
 - ul. Struga, pasy rowerowe w jezdni (2 x 2000 m);
 - ul. Wierzbicka, dwustronna droga dla rowerów (2 x 1900 m).
- Budowę obiektów inżynierskich (dodatkowo):
 - kładki pieszo-rowerowej nad ul. Limanowskiego w ciągu Okulickiego - Szpitalna;
 - przejazdów rowerowych pod mostami na ul. Szarych Szeregów oraz Chrobrego w ciągu drogi rowerowej wzdłuż Potoku Północnego.

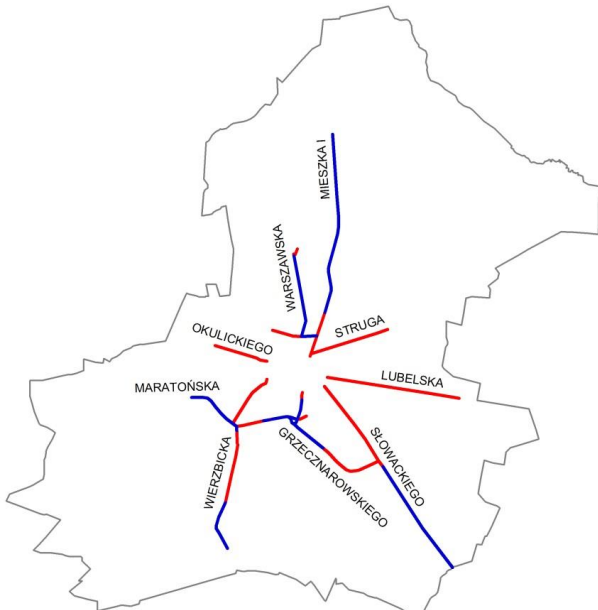
Współczesne planowanie przestrzenne musi uwzględniać szereg zjawisk występujących w przestrzeni społecznej, politycznej i gospodarczej. Bardzo ważnym etapem planowania jest zwiększenie udziału społeczności lokalnych w procedurze przygotowywania dokumentów planistycznych. Zadanie to może być wypełnione dzięki procedurze konsultacji społecznych, która opiera się na konkretnych zapisach ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 2003 r. i polega na:

- możliwości składania wniosków do studium zagospodarowania przestrzennego (art. 11 ust. 1 upizp) oraz do planu zagospodarowania przestrzennego (art. 17 ust. 1 upizp);
- możliwości udziału w dyskusji publicznej nad przyjętymi rozwiązaniami w projekcie studium (art. 11 ust. 10 upizp) oraz w projekcie planu miejscowego (art. 17 ust. 10 upizp);
- możliwości składania uwag do projektu studium (art. 11 ust. 11 upizp) oraz do projektu planu miejscowego (art. 17 ust. 11 upizp) przez zainteresowane strony.



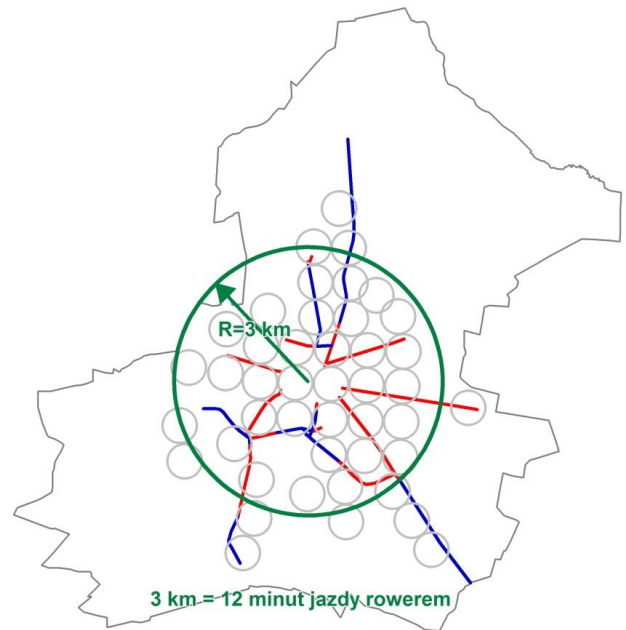
Rys. 1. Rowerowe trasy główne. Stan istniejący [opracowanie własne]

Podmiotem pełniącym bardzo dużą rolę w realizacji zadań planistycznych dotyczących infrastruktury dedykowanej rowerzystom w Radomiu jest Bractwo Rowerowe. Dzięki staraniom i konsultacjom przedstawicieli Bractwa Rowerowego powstał plan budowy infrastruktury dedykowanej rowerzystom (rys. 2).

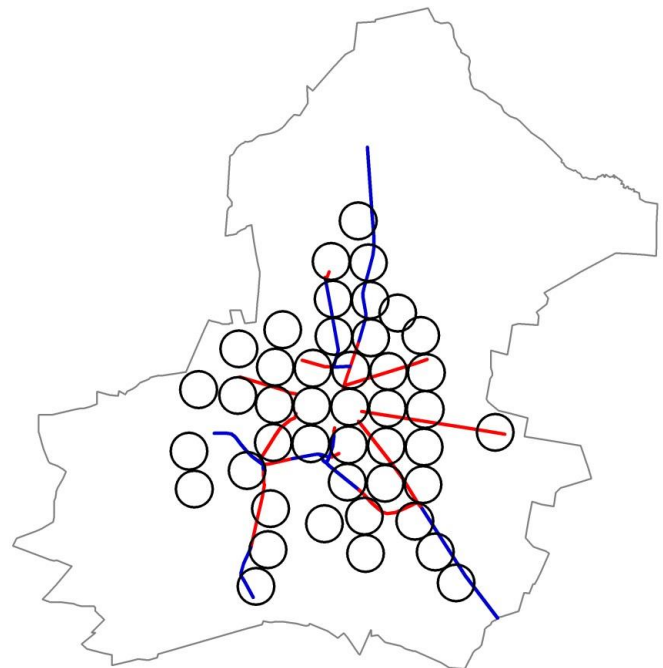


Rys. 2. Rowerowe trasy główne uzupełnione o postulowane przez Bractwo Rowerowe odcinki [opracowanie własne]

Bardzo ważnym zadaniem do wypełnienia przy okazji planowania lokalizacji stacji rowerów miejskich jest uwzględnienie potencjałów mobilności podróży rowerowych (rys. 3, 4).



Rys. 3. Strefa zasięgu 12 minutowej jazdy rowerem na tle sieci tras głównych i stacji rowerów publicznego [opracowanie własne]



Rys. 4. Hipotetyczne rozmieszczenie stacji rowerów publicznego na tle tras głównych [opracowanie własne]

Promień okręgu na mapie równy jest 200 metrów, co odpowiada trasie dojścia równej 300 metrów w warunkach zabudowy miejskiej. Schemat uproszczony nie wskazujący konkretnych lokalizacji, pokazuje jedynie liczbę stacji potrzebnych dla miasta wielkości Radomia. W śródmieściu liczba stacji powinna być 2-3 krotnie większa niż wynika to ze mapy.

Przed ogłoszeniem przetargu na uruchomienie systemu rowerów publicznego Bractwo Rowerowe przedstawiło propozycję lokalizacji stacji. Z zapowiedzi wynikało, że przetarg będzie dotyczył 15 stacji oraz, że będą przyznane dodatkowe punkty za każdą kolejną stacją ustawioną na koszt zwycięskiej firmy. Koncepcja Bractwa zakładała,

że do dyspozycji minimum 18 stacji. Zakładała również ustawienie minimum 3 stacji sponsorskich. Jednak nawet taka liczba dla miasta wielkości Radomia jest za mała. Liczący ponad 150 stron „Przewodnik po planowaniu systemu rowerów publicznych” zaleca rozlokowanie 10-16 stacji na każdy km², a średnia odległość między stacjami powinna wynosić ok. 300 metrów.

Co do zasady stacje roweru publicznego powinny być jak najbliżej źródeł i celów podróży. Zastanawialiśmy się jednak czy np. lokalizacja w głębi osiedla nie będzie przyczynkiem do dewastacji? Do tego dochodzi ukształtowanie terenu - np. na Gołębiowie wielu osobom łatwiej będzie dojść

z bloków na ul. Skorupki, nawet po schodach, do przystanku końcowego autobusu przy ul. Struga niż wyjechać uliczkami przy okazji zużywając darmowe minuty na kluczenie po osiedlu. Ustawiając stacje na końcowym autobusów linii 9 teoretycznie włączamy do systemu również część mieszkańców Osiedla Nad Potokiem. Natomiast stawiając przy ul. Zbrowskiego tracimy jedną "pierzeję", bo wzdłuż tej ulicy zlokalizowany jest park.

Tab. 1. Propozycje Bractwa Rowerowego dotyczące lokalizacji stacji roweru publicznego [opracowanie własne]

Lp.	lokalizacja stacji		dostępność
	osiedle (obiekt)	ulica (skrzyżowanie)	
1	Śródmieście	Kościuszki/Narutowicza	bliskość 3 szkół, węzeł komunikacji publicznej
2	Śródmieście	ul. Malczewskiego	zachodnia część śródmieścia, Resursa Obywatelska
3	Śródmieście	Konstytucji 3 Maja	główny plac miasta, deptak, centralna część śródmieścia
4	Śródmieście	Struga / 25 Czerwca	styk 3 dużych osiedli: XV-lecie, Nad Potokiem, śródmieście
5	Śródmieście	Żeromskiego/Zbrowskiego	wschodnia część śródmieścia
6	Łaźnia	ul. Żeromskiego	Urząd Miejski, deptak, centralna część śródmieścia
7	Szpital	ul. Tochtermana	Radomski Szpital Specjalistyczny, przychodnia, WSH
8	Dworzec kolejowy	pl. Dworcowy	sąsiedztwo stacji kolejowej
9	Zamłynie	ul. Główna	centrum usługowe osiedla, bliskość bloków
10	XV-lecia	Kusocińskiego / Bema	gęsto zaludniona centralna część osiedla, filia biblioteki
11	Nad Potokiem	ul. Szklana	gęsto zaludniona centralna część osiedla, bliskość 2 szkół
12	Uniwersytet	ul. Chrobrego	Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny
13	Ustronie	Al. Grzegorzewskiego/PCK	gęsto zaludniona część osiedla, targ
14	Ustronie	Jana Pawła II / Sandomierska	gęsto zaludniona centralna część osiedla
15	Borki	ul. Pawia	gęsto zaludniona centralna część osiedla
16	Gołębiów I	ul. Andersa	gęsto zaludniona centralna część osiedla
17	Michałów	ul. Królowej Jadwigi	gęsto zaludniona centralna część osiedla
18	Południe	Urszuli / Czarnoleska	gęsto zaludniona centralna część osiedla, szkoła
19	Galeria Stoneczna	ul. Chrobrego	potencjalna stacja sponsorska
20	M1	al. Grzegorzewskiego	potencjalna stacja sponsorska
21	E. Leclerc	ul. Toruńska	potencjalna stacja sponsorska

Mając na uwadze wymienione uwarunkowania opracowane zostały założenia lokalizacji stacji:

- największe zagęszczenie w śródmieściu - główny generator ruchu;
- centra największych osiedli;

- przy drogach dla rowerów prowadzących z głównych osiedli do śródmieścia;
 - przez ograniczoną liczbę stacji rezygnacja z włączenia do systemu osiedli z zabudową jednorodzinna;
 - w miarę rozbudowy systemu kolejne stacje na osiedlach o ekstensywnej zabudowie;
 - lokalizacja stacji na terenach miejskich;
 - rower publiczny jako uzupełnienie systemu komunikacji miejskiej a nie jako środek rekreacji.
- W tabeli 1 przedstawiono propozycję 21 lokalizacji, na 14 z nich MOSiR przystał (kolor zielony).

2. Szczegółowa charakterystyka wybranych stacji

Szczegółowa charakterystyka funkcjonowania poszczególnych stacji roweru miejskiego jest dostępna na stronie internetowej Bractwa Rowerowego w Radomiu. W niniejszej pracy zaprezentowano najważniejsze charakterystyki dotyczące wybranych stacji roweru miejskiego w Radomiu.

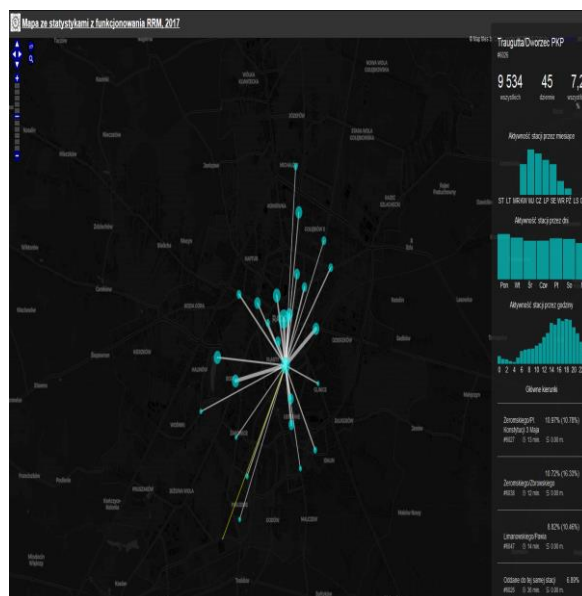
2.1. Traugutta, dworzec PKP (stacja nr 6026)

Stacja zlokalizowana w pobliżu dworca kolejowej i autobusowego oraz przystanków komunikacji podmiejskiej i miejskiej. W miejscu o dużym natężeniu ruchu pieszego:

- liczba wszystkich wypożyczeń: 9534,
- dzienna liczba wypożyczeń: 45,
- procent wypożyczeń w stosunku do wszystkich stacji 7,2%,
Główne kierunki podróży:
- Żeromskiego / Konstytucji 3 Maja: 10,97% (kierunek powrotny 10,78%),
- Żeromskiego /Zbrowskiego: 10,72% (kierunek powrotny 16,33%),
- Limanowskiego / Pawia: 8,82% (kierunek powrotny 10,46%).

Użytkownicy korzystali ze stacji najchętniej na początku tygodnia - liczba wypożyczeń w ciągu dnia systematycznie rosła od godzin porannych do godziny 18 z dwoma wyraźnymi szczytami o godzinie 14 i 16 (rys. 5).

Rowerzy służyły głównie do przemieszczeń w kierunku deptaka oraz w kierunku osiedla Żeromskiego. Popularność drugiego kierunku może wynikać z braku odpowiedniej obsługi komunikacją miejską na tej trasie.



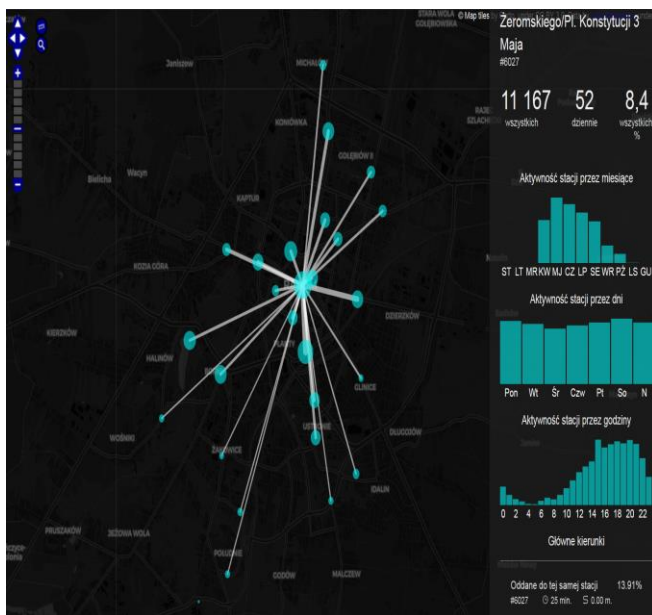
Rys. 5. Charakterystyka stacji Traugutta, dworzec PKP [opracowanie własne]

2.2. Żeromskiego / Konstytucji 3 Maja (stacja nr 6027)

Stacja zlokalizowana na deptaku, tuż obok fontann - w miejscu spotkań mieszkańców Radomia, w bezpośrednim sąsiedztwie liczne kawiarnie oraz restauracje:

- liczba wszystkich wypożyczeń: 11167,
 - dzienna liczba wypożyczeń: 52,
 - procent wypożyczeń w stosunku do wszystkich stacji 8,4%.
- Główne kierunki podróży:
- do tej samej stacji: 13,91%,
 - Traugutta, dworzec PKP: 10,78% (kierunek powrotny 10,97%),
 - Żeromskiego / Zbrowskiego: 7,86% (kierunek powrotny 13,35%).

Użytkownicy korzystali ze stacji najchętniej na początku tygodnia oraz w weekendy. Największą liczbą wypożyczeń odnotowano w godzinach popołudniowych i wieczornych, z wyraźnym szczytem w godzinach 15-16. Może to świadczyć o tym, że w tym przedziale z RRM korzystają osoby kończące pracę o 15.30 np. pracownicy urzędu miejskiego. Teorię tę może potwierdzać występowanie podobnego szczytu na stacji Kilińskiego, Urząd Miasta. Trzecim najbardziej popularnym kierunkiem przemieszczenia się była stacja Żeromskiego / Zbrowskiego i to pomimo tego, że mimo upływu 3 lat nadal nie został wykonany zwycięski projekt z budżetu obywatelskiego zakładający wytyczenie przejazdu pozwalającego na pokonanie w poprzek ul. 25 Czerwca (rys. 6).



Rys. 6. Charakterystyka stacji Żeromskiego / Konstytucji 3 Maja [opracowanie własne]

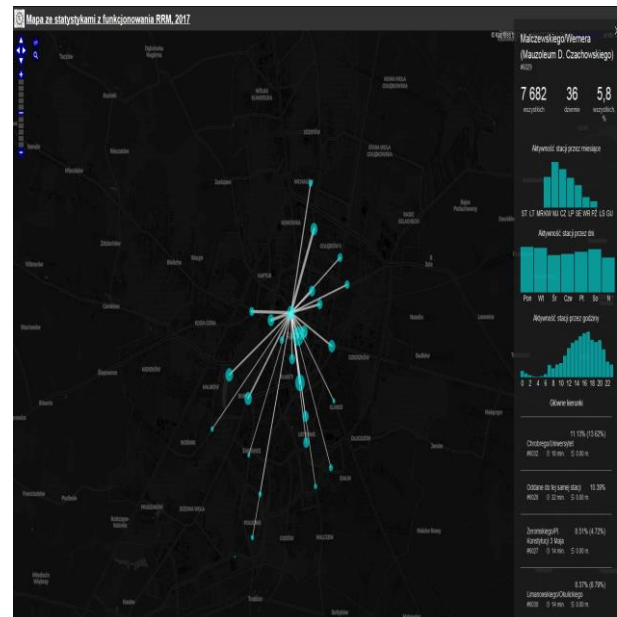
2.3. Malczewskiego / Wenera (stacja nr 6029)

Stacja zlokalizowana na skraju śródmieścia, w pobliżu przystanków autobusowych oraz kilku wydziałów Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego. Najbliższa stacja dla dużego generatora ruchu jakim jest galeria handlowa zlokalizowana na ul. Chrobrego:

- liczba wszystkich wypożyczeń: 7682,
 - dzienna liczba wypożyczeń: 36,
 - procent wypożyczeń w stosunku do wszystkich stacji 5,8%.
- Główne kierunki podróży:

- Chrobrego / Akademicka : 11,13% (kierunek powrotny 13,62%),
- do tej samej stacji: 10,39%,
- Żeromskiego / Konstytucji 3 Maja: 8,51% (kierunek powrotny 4,72%).

Użytkownicy korzystali ze stacji najchętniej na początku tygodnia oraz w soboty - liczba wypożyczeń w ciągu dnia systematycznie rosła od godzin porannych do godziny 18. Rowery służyły głównie do przemieszczeń w kierunku siedziby Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego na ul. Chrobrego. W tym przypadku prawdopodobnie byli to pasażerowie podmiejskiej komunikacji publicznej, którzy przesiadali się na nieformalnym węzle komunikacji zbiorowej na rower publiczny (rys. 7).



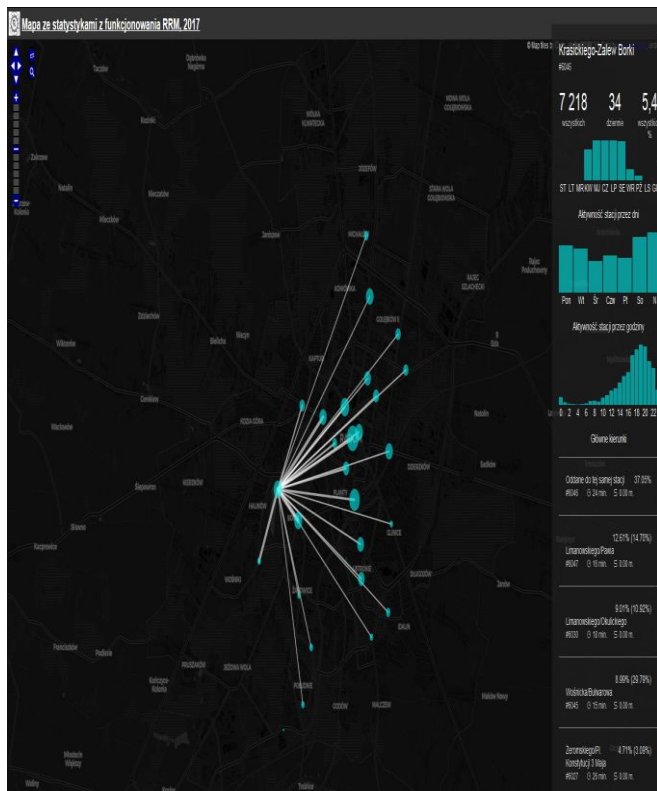
Rys. 7. Charakterystyka stacji Malczewskiego / Wenera [opracowanie własne]

Krasickiego, zalew Borki (stacja nr 6046)

Stacja zlokalizowana na terenie rekreacyjnym, przy zbiorniku wodnym Broki. Plaża strzeżona, place zabaw, boiska do gier zespołowych. Cel podróży nie tylko mieszkańców pobliskich dzielnic. Wokół zalewu odseparowana od ruchu samochodowego droga dla rowerów:

- liczba wszystkich wypożyczeń: 7218
 - dzienna liczba wypożyczeń: 34
 - procent wypożyczeń w stosunku do wszystkich stacji 5,4%.
- Główne kierunki podróży:
- do tej samej stacji: 37,05%,
 - Limanowskiego / Pawia: 12,61% (kierunek powrotny 14,70%),
 - Limanowskiego / Okulickiego: 9,01% (kierunek powrotny 10,92%).

Użytkownicy korzystali ze stacji najchętniej w weekendy - liczba wypożyczeń w ciągu dnia systematycznie rosła od godzin porannych do godziny 19 z wyraźnym wzrostem po godzinie 16. Rowery służyły głównie do przemieszczeń rekreacyjnych wokół zalewu Borki oraz do stacji zlokalizowanej na deptaku osiedlowym na ul. Pawiej (z dopuszczonym ruchem rowerowym) (rys. 8).



Rys. 8. Charakterystyka stacji Krasickiego, zalew Borki [opracowanie własne]

Porównanie Radomskiego Roweru Miejskiego z innymi systemami

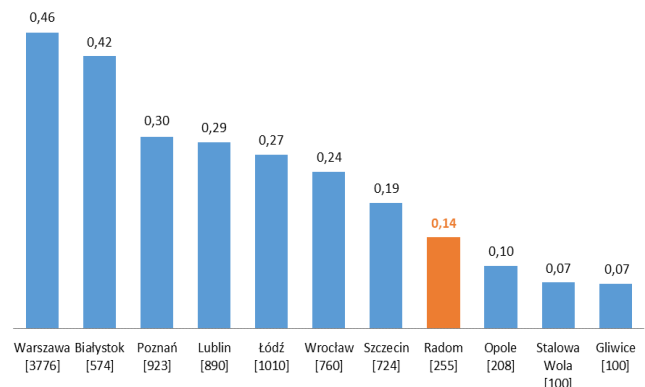
Średnia liczba wypożyczeń jednego roweru na mieszkańca w Radomiu kształtuje się na niskim poziomie. W rankingu miast posiadających systemy roweru publicznego zajmujemy 8 miejsce na 11 zbadanych miast. Prawdopodobną przyczyną takiego stanu jest brak spójnej sieci tras rowerowych oraz mała liczba rowerów w systemie. W Radomiu na 10 tys. mieszkańców przypada 12 rowerów, podczas gdy średnia dla badanych systemów w innych miastach wynosiła 16. Tylko w celu dorównania do przeciętnego poziomu potrzebujemy rozbudować system o 7 stacji z 70 rowerami. Należy również podjąć zdecydowane kroki zmierzające do budowy sieci dróg dla rowerów. Szczególnie brakuje połączeń z Michałowa, Gołębiowa, Zamłynia oraz Południa. Po drogach dla rowerów nie dojedziemy też do terenów rekreacyjnych na Borkach, Muzeum Wsi Radomskiej czy Lasu Kapturskiego. Wymienione braki skutkują niewielkim, w porównaniu z innymi miastami, zainteresowaniem Radomskim Rowerem Miejskim.

Radom jest miastem, w którym w ostatnich latach zrealizowano wiele inwestycji z zakresu infrastruktury dedykowanej rowerzystom. Wiele z tych inwestycji powstało dzięki zaangażowaniu stowarzyszeń rowerowych: Bractwo Rowerowe oraz początkujący Radom Na Rowerze. Z roku na rok przybywa kilometrów tras rowerowych oraz udogodnień takich jak chociażby kontrapasy na ulicach jednokierunkowych, przejazdy przez skrzyżowania czy też śluzy rowerowe. W 2016 roku w Radomiu funkcjonowało 43 km ciągów komunikacyjnych przeznaczonych dla ruchu rowerowego oraz ok. 14 km ulic z dopuszczonym kontraruchem.

Rowery publiczne są zdobywającym coraz większą popularność elementem systemu transportowego w miastach na całym świecie. Zakres wykorzystania roweru miejskiego w Radomiu z roku na rok jest coraz bardziej widoczny. Nie jest on jeszcze tak bardzo imponujący jak w innych miastach (tab. 2, rys. 9).

Tab. 2. Średnia liczba wypożyczeń jednego roweru publicznego w wybranych stacjach systemach w maju 2017 r. [opracowanie własne]

Lp.	miasta	liczba mieszkańców	liczba rowerów	liczba wypożyczeń	średnia liczba wypożyczeń 1 roweru na mieszkańca
1	Warszawa	1753977	3776	798537	0,46
2	Białystok	296628	574	124394	0,42
3	Poznań	540372	923	159822	0,3
4	Lublin	340466	890	97873	0,29
5	Łódź	696503	1010	186916	0,27
6	Wrocław	637683	760	154262	0,24
7	Szczecin	404878	724	78574	0,19
8	Radom	215020	255	30273	0,14
9	Opole	118722	208	11535	0,1
10	Gliwice	182156	100	12710	0,07
11	Stalowa Wola	62400	100	4445	0,07



Rys. 9. Średnia liczba wypożyczeń jednego roweru publicznego na mieszkańca w wybranych systemach w maju 2017 r. [opracowanie własne]

Podsumowanie

W Polsce systemy rowerów miejskich zaczęły powstawać zaledwie kilka lat temu, a dziś trudno wyobrazić sobie aglomerację bez możliwości korzystania z wypożyczalni takich systemów.

Największą popularnością cieszyły się stacje położone blisko śródmieścia, w strefie tempo 30 oraz te zlokalizowane przy drogach dla rowerów, które zapewniają separację od szybkiego i intensywnego ruchu samochodowego. Wyzwaniem na przyszłość jest zatem rozbudowa sieci dróg dla rowerów, przede wszystkim w zakresie budowy połączeń pomiędzy osiedlami a śródmieściem. Z analiz Bractwa Rowerowego wynika, że obecnie w Radomiu potrzeba około 25 km tras głównych. Zakładając, że koszt budowy 1 km drogi dla rowerów wynosi około 600 tys. zł (na podstawie przetargu z roku 2017 na budowę infrastruktury wzdłuż ul. 11 Listopada) to na podstawową sieć musimy przeznaczyć około 15 mln zł. Tego typu inwestycje są dofinansowywane przez Unię Europejską w 80%, wydając zatem w okresie jednej kadencji samorządu 750 tys. zł rocznie, damy możliwość mieszkańcom bezpiecznego podróżowania rowerami po Radomiu.

Bibliografia:

1. Bandrowska-Kaim A., Dębowska-Mróż M., Repeć R., Ocena zachowań komunikacyjnych uczniów szkół średnich i studentów w Radomiu, Autobusy–Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe 226 (12), 734-740, 2018.

2. Dębowska-Mróż M., Ferensztajn-Galardos E., Krajewska R., Rogowski A., Analysis of the transport users behaviors and preferences commuting to the traffic generators in Radom, *Journal of Management and Financial Sciences JMFS*, Volume XIV, | Issue 36 (March 2019), s. 57-71
3. Dębowska-Mróż M., Ferensztajn-Galardos E., Krajewska R., Rogowski A., Turystyka rowerowa jako forma turystyki aktywnej na przykładzie gminy miasta Radomia, *Biuletyn Komitetu Przemysłowego Zagospodarowania Kraju*, z. 269 (2018), ISSN 0079-3493, PAN, 2018.s. 103-128.
4. Dębowska-Mróż M., Ferensztajn-Galardos E., Krajewska R., Rogowski A., Analysis of the Use of Public Transport in Radom, *Journal of Management and Financial Sciences JMFS*, Volume XI, | Issue 33 (September 2018), s.43-66.
5. Dębowska-Mróż M., Kacprzak M, Olszowski S. Oznakowanie dróg jako element kształtowania bezpieczeństwa ruchu drogowego, *Autobusy. Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe*, T. 12, 2017.
6. Dębowska-Mróż M., Lis P., Kształtowanie przestrzeni transportowej dedykowanej pieszym i rowerzystom jako element poprawy mobilności w miastach, *Autobusy* nr 12, 2017.
7. Dębowska-Mróż M., Lis P., Pawłowski S. Specyfika funkcjonowania systemu roweru miejskiego na przykładzie miasta Radomia *Autobusy* nr 12, 2018.
8. Dębowska-Mróż M., Lis P., Pawłowski S., Radomski Rower Miejski jako alternatywny środek transportu, *Autobusy* nr 04, 2019.
9. Dębowska-Mróż M., Lis P., Szymanek A., Zawisza T., Rower miejski jako element systemu transportowego w miastach, *Autobusy* nr 6, 2017.
10. Dębowska-Mróż M., Zawisza T., Ocena napełnienia samochodów osobowych w aspekcie poprawy wykorzystania przestrzeni transportowej w miastach, *Autobusy. Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe*, T. 12, 2017.
11. <http://wrower.pl/miasto/rower-miejski-wypożyczalnia-rowerow,2183.html>.
12. <http://www.bractworowerowe.ats.pl>
13. <http://www.miasto2077.pl/>, Rowery publiczne w polskich miastach, 2018.
14. <https://nextbike.pl/news/w-radomiu-wystartowal-pilotazowy-system-rowerow-miejskich>.
15. <https://nextbike.pl/o-nextbike>.

Location of the city bike station as an element of shaping the communication policy in cities

Efficient implementation of displacements in cities requires, on the one hand, understanding in terms of transport needs, time of their formation, frequency, spatial extent (determining spatial relations) and, on the other hand, proper linking of all available methods of solving problems related to communication efficiency of urban transport systems. In recent years, the approach to the preferred forms of displacement in cities has changed. More and more often, residents use bicycles to implement everyday displacements. An important role in changing the approach to the method of displacement is played by the popularity and development of city bike systems. The article presents the results of research carried out on the occasion of social consultations regarding Radom Municipal Bike and the expected changes regarding the development of bicycle infrastructure in Radom. The detailed characteristics of selected Radomski Rower Miejski stations in Radom were also presented.

Keywords: traffic, city, Radom City Bike, characteristics of bicycle stations, mobility.

Autorzy:

dr inż. Marzenna Dębowska-Mróż – Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu, Wydział Transportu i Elektrotechniki; 26-600 Radom; ul. Malczewskiego 29. Tel: + 48 48 361-77-85, Fax: + 48 48 361-77-39, m.mroz@uthrad.pl.

mgr inż. Piotr Lis – student Studiów Doktoranckich, Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu, Wydział Transportu i Elektrotechniki; 26-600 Radom; ul. Malczewskiego 29. Tel: + 48 48 361-77-00, Fax: + 48 48 361-77-39, doktorant UTH,

mgr inż. Sebastian Pawłowski – Bractwo Rowerowe w Radomiu, 26-600 Radom, ul. Kościuszki 3, tel. 505639990, s.pawlowski@o2.pl