

ALEKSANDRA ZDANOWSKAKoło Naukowe Transportu i Logistyki
TRANSLOG, Akademia Morska
w Gdyni**IZABELLA BOJKE**Koło Naukowe Transportu i Logistyki
TRANSLOG, Akademia Morska
w Gdyni

System Roweru Metropolitalnego jako przyjazne środowisku rozwiązanie transportowe na terenie Trójmiasta^{1,2}

Streszczenie: Celem artykułu jest zaprezentowanie Systemu Roweru Metropolitalnego jako innowacyjnego i ekologicznego środka transportu, który może stać się realną alternatywą dla transportu samochodowego. Przybliżono jego funkcje, a także wpływ na inne podsystemy transportowe. Poddano analizie aktualny stan infrastruktury rowerowej w Trójmieście ze szczególnym uwzględnieniem Gdyni oraz Gdańska.

Słowa kluczowe: transport miejski, ruch rowerowy, rower publiczny.

Wprowadzenie

W aglomeracji trójmiejskiej występuje wiele problemów transportowych, takich jak: zatłoczenie sieci ulicznej, trudności w znalezieniu miejsc parkingowych, wysoka kongestia. Wszystko to spowodowane jest zbyt dużym udziałem transportu samochodowego. Rozwiązać te problemy może pomóc utworzenie Systemu Roweru Metropolitalnego, którego celem jest wzrost liczby podróży rowerowych na obszarach objętych tym systemem oraz poprawa dostępności do węzłów i stacji systemów komunikacji zbiorowej, a co za tym idzie wzrost podróży odbywających się za pomocą transportu publicznego.

Kraków był pierwszym polskim miastem, które w 2008 roku uruchomiło sieć wypożyczalni rowerów miejskich. Wówczas projekt systemu BikeOne współfinansowany był w ramach unijnego projektu Civitas II – Caravel i kosztował około 600 tysięcy złotych. Koncepcja całego systemu wiążąca się z poprawą transportu miejskiego i podnoszeniem jakości życia mieszkańców miała jednak kilka dość istotnych wad. Pierwszą z nich była mała liczba stacji i jednośladów do wypożyczania. W 2011 roku Kraków dysponował 16 stacjami ze 120 rowerami. Drugą wadą okazała się wysoka cena abonamentu (120 zł za rok) oraz kaucji. Pomimo kilkukrotnej zmiany operatora na przestrzeni lat dzisiaj Kraków może pochwalić się rozbudowaną siecią wypożyczalni rowerów miejskich. Opracowano nowy system „Wavelo” i zadeklarowano zwiększenie liczby rowerów (1500 sztuk) i stacji wypożyczeń (150 stacji). Użytkownicy chcący wypożyczyć rower muszą opłacić abonament 19 zł w przypadku jazdy 60 minut dziennie lub 29 zł za 90 minut. Bardzo wygodnym rozwiązaniem wprowadzonym w Krakowie okazało się zintegrowanie

systemu z Krakowską Kartą Miejską. Dostępne rowery na terenie Krakowa mają w przyszłości posiadać komputer pokładowy umożliwiający wypożyczenie, zwrot, zawieszenie wypożyczenia do 30 minut i zgłoszenie usterki. Nowy operator BikeU chce utrzymywać system wyłącznie z opłat wnoszonych przez użytkowników, rezygnując jednocześnie z dochodów pozyskiwanych dzięki reklamom [9]. Na Krakowie wzorowały się inne polskie miasta, w tym Trójmiasto

Corzyści związane z transportem rowerowym oraz korzystaniem z roweru publicznego

Rower jest środkiem komunikacji posiadającym wiele zalet korzystnych zarówno dla środowiska, jak i zdrowia człowieka. Generuje on najniższe koszty zewnętrzne transportu. Nie emituje spalin, hałasu czy wibracji. Dzięki aktywnemu korzystaniu z transportu rowerowego rowerzysta otrzymuje dodatkowy bonus w postaci poprawy zdrowia i zadowolenia z jakości życia. Komunikacja rowerowa przede wszystkim charakteryzuje się niską terenochłonnością. Rower zużywa 20–30 razy mniej terenu na przewiezienie jednej osoby niż motoryzacja indywidualna. Do zaparkowania roweru potrzebna jest o wiele mniejsza przestrzeń niż do zaparkowania samochodu. Na jednym miejscu samochodowym zmieścić się może aż 10 rowerów. Inną zaletą transportu rowerowego jest jego większa efektywność na krótkich odległościach, zwłaszcza w zatłoczonych miastach. Jazda na rowerze zapewnia transport osobom, które nie mogą sobie pozwolić na posiadanie własnego samochodu lub nie mają dostępu do komunikacji publicznej [4].

Rowerzysta korzystający z roweru systemowego nie ma trudności z zaparkowaniem, przechowywaniem i serwisowaniem roweru. Nie ponosi również odpowiedzialności za kradzież lub wandalizm, jak w przypadku roweru prywatnego. Istotną zaletą podróży rowerem systemowym jest także możliwość pozostawienia go na dowolnym etapie podróży bez konieczności późniejszego powrotu po swoją własność. Kolejną korzyścią jest możliwość zintegrowania transportu rowerowego z transportem publicznym bez konieczności przewożenia roweru w autobusie czy tramwaju. Podróż z zastosowaniem roweru prywatnego wymaga przewozu w środku transportu publicznego, co nie zawsze jest możliwe i pożądanym, na przykład z powodu tłoku. Użytkownik roweru publicznego może pozostawić rower na specjalnym parkingu i przesiąść się na inny środek transportu [3].

¹ ©Transport Miejski i Regionalny, 2017. Wkład autorów w publikację: Aleksandra Zdanowska 50%, Izabella Bojke 50%.

² Artykuł opracowany na podstawie referatu nagrodzonego I nagrodą na IX Seminarium Kół Naukowych „Dni Transportu” na Wydziale Inżynierii Lądowej w Politechnice Krakowskiej w 2017 roku.

	Rower prywatny	Rower systemowy
Koszt zakupu	Po stronie użytkownika	Po stronie operatora
Koszt serwisu	Po stronie użytkownika	Po stronie operatora
Ryzyko kradzieży lub wandalizmu	Po stronie użytkownika	Po stronie operatora systemu oraz po stronie użytkownika
Zapotrzebowanie na prywatną przestrzeń parkingową	Występuje	Nie występuje
Zapotrzebowanie na przewóz komunikacją zbiorową podczas podróży typu B+R+B	Występuje	Nie występuje
Jakość roweru	Od bardzo niskiej do bardzo wysokiej	Średnia do wysokiej
Personalizacja roweru	Wysoka	Niska do średniej
Możliwość podróży niesymetrycznej (tylko w jedną stronę)	Brak lub bardzo uciążliwa	Występuje

Rys. 1. Porównanie wybranych cech użytkowych roweru prywatnego oraz publicznego
 Źródło: http://www.metropoliagdansk.pl/upload/files/Studium_koncepcyjne_SRMOMGGS%20wersja%204_0.pdf

Analiza stanu komunikacji rowerowej w Trójmieście

Gdynia liczy 247 478 mieszkańców, natomiast jej powierzchnia zajmuje 135, 14 km². Gdyńska infrastruktura rowerowa składa się z 39 ścieżek komunikacyjnych o długości 56,1 km, które charakteryzują się brakiem spójności w kilku kluczowych miejscach. Miłośnicy jazdy na rowerze mogą korzystać z kilkunastu rekreacyjnych tras rowerowych, które przebiegają drogami leśnymi i liczą około 70 km. Nawierzchnia dróg rowerowych w Gdyni w dużym stopniu jest bitumiczna bądź wykonana z kostki betonowej. Miejscami występują płyty chodnikowe oraz kostka kamienna. Przy gdyńskich szkołach, instytucjach publicznych, obiektach rekreacyjnych, punktach handlowych i rekreacyjnych ustawiono około 1000 stojaków rowerowych. Ze względów bezpieczeństwa na terenie Gdyni powstały monitorowane, zadaszone parkingi rowerowe. Każdy z parkingów wyposażono w tablicę informacyjną z mapką ścieżek rowerowych oraz instrukcją, w jaki sposób przypiąć rower do stojaka. Zlokalizowane zostały przy najważniejszych węzłach komunikacyjnych (SKM Chylonia, SKM Grabówek, SKM Wzgórze św. Maksymiliana, Orłowo) oraz przy rekreacyjnych punktach Gdyni (bulwar Nadmorski, promenada Marysieńki, Babie Doły). Na terenie miasta zainstalowane są również samoobsługowe stacje naprawy rowerów, dzięki którym rowerzysta może samodzielnie dopompować koło, zmienić dętkę bądź sprawdzić stan dokręcenia śrub. Pierwsza taka stacja powstała w 2013 roku w centrum miasta przy gdyńskim Infoboxie (fot. 1). Do dyspozycji rowerzyści znajdą tam zestaw wszystkich najpopularniejszych kluczy rowerowych (imbusowych i nastawnych), dwie łyżki do opon, a także pompkę z adapterem na wszystkie rodzaje wentyli rowerowych. Zainstalowano również specjalny hak umożliwiający zawieszenie roweru. Całość mieści się w eleganckiej obudowie ze stali nierdzewnej, przytwierdzonej trwale do podłoża.[10] Na terenie miasta powstały również dwa parkingi typu „Bike & Ride”, które zlokalizowane są w pobliżu stacji Szybkiej Kolei Miejskiej (SKM Orłowo, SKM Wzgórze św. Maksymiliana) [1].

Gdańsk zajmuje szóste miejsce w Polsce pod względem liczby ludności (462 996 mieszkańców) oraz siódme miejsce pod względem powierzchni – 261, 96 km²). Uznawany jest



Fot. 1.
 Stacja napraw rowerów
 w centrum Gdyni
 Źródło: [Http://www.zdiz.gdynia.pl](http://www.zdiz.gdynia.pl)

również za najbardziej przyjazne rowerzystom miasto w Polsce według miesięcznika „RowerTour”. Miasto uzyskało tak wysoką pozycję dzięki spójności sieci dróg rowerowych, powszechności stref ruchu uspokojonego, warunkom dla parkowania rowerów, przyjazności centrum miasta dla rowerzystów i zaangażowania miasta w promocję tego środka transportu [6].

Gdańskie trasy rowerowe liczą łącznie 568,2 km, na które składają się wydzielone drogi rowerowe (117,9 km), ciągi pieszo-rowerowe z pierwszeństwem pieszych (17,2 km), chodniki z dopuszczonym ruchem rowerów (29 km), pasy rowerowe w jezdni (7,3 km), pasy autobusowo-rowerowe (0,7 km), ciągi pieszo-jezdne (12,2 km), ulice z uspokojonym ruchem, o dopuszczalnej prędkości maksymalnej nie większej niż 30 km/h (473, 5 km), ulice jednokierunkowe z dopuszczonym ruchem rowerów „pod prąd” (47,5 km).

Najważniejszym wyzwaniem Gdańsk jest zachęcenie mieszkańców do korzystania z transportu rowerowego i zbiorowego zamiast z transportu samochodowego. Mimo, iż natężenie ruchu samochodowego w Gdańsku jest wysokie, to udział ruchu rowerowego wzrósł z 2% do 6% w latach 2009–2016. Gdańsk ma obecnie najwyższy udział ruchu rowerowego wśród największych polskich miast. Z przeprowadzonych w 2016 roku badań ruchu wynika, iż 67% gospodarstw domowych w Gdańsku posiada przynajmniej jeden rower. Gdańczanie posiadają więcej rowerów niż samochodów. Statystyczne gospodarstwo posiada 1,4 roweru oraz 0,85 samochodu [7]. Podczas światowego kongresu rowerowego Velo-city 2009 Gdańsk i Kraków jako jedyne miasta w Polsce przyjęły tzw. Kartę Brukselską. Dzięki temu zobowiązały się do: [8]

- zwiększenia do 15% udziału komunikacji rowerowej w ruchu miejskim do 2020 roku,
- zmniejszenia o 50% ryzyka wypadków rowerowych do 2020 roku,
- opracowania systemu parkingów rowerowych oraz polityki przeciwko kradzieży rowerów,
- zwiększenia wykorzystania rowerów w dojazdach do szkoły i do pracy,
- działania na rzecz rozwoju turystyki rowerowej,
- podjęcia współpracy ze środowiskiem rowerowym, biznesem i instytucjami publicznymi w celu upowszechnienia ruchu rowerowego.

System Roweru Metropolitalnego jako jedno z narzędzi równoważenia mobilności miejskiej

Charakterystyka Systemu Roweru Metropolitalnego

System Roweru Metropolitalnego składa się z floty rowerów publicznych wraz z zapleczem technicznym i teleinformatycznym, oferując bezpłatną lub niskokosztową komunikację rowerową na terenie OMG-G-S (Obszar Miejski Gdańsk-Gdynia-Sopot). [3] Wejście w życie Systemu mobilności rowerowej ma według planu nastąpić w 2018 roku. Zasięg terenu, w którym można będzie wypożyczyć rower, stanowi obszar Trójmiasta, a także Wejherowo, Reda, Rumia, Tczew i okoliczne gminy, które realizują projekt węzłowy w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych [5].

Głównymi celami projektu są:

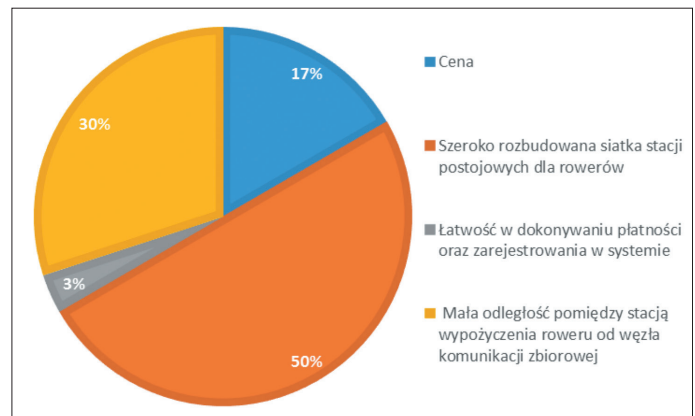
- wzrost liczby podróży rowerowych na obszarach objętych działaniem SRM jako alternatywy dla podróży samochodem osobowym,
- poprawa dostępności do węzłów i stacji systemów komunikacji zbiorowej oraz wzrost liczby podróży odbywających się za pomocą Publicznej Komunikacji Zbiorowej (PKZ).

Potrzeba stworzenia rozbudowanej, elastycznej, nowoczesnej oraz, w głównej mierze przyjaznej środowisku siatki połączeń miejskich zapoczątkowała koncepcję dotyczącą rozwoju węzłów integracyjnych oraz ekologicznych sposobów przemieszczania się. Węzeł integracyjny, zwany również węzłem przesiadkowym, to obszar, w którym krzyżują się co najmniej dwie linie komunikacji publicznej, przyczyniając się do integracji różnych środków transportu, a pasażerowie dokonują zazwyczaj przesiadki z jednego środka transportu na drugi. Plany związane z wdrożeniem Systemu Roweru Metropolitalnego są powiązane z potrzebą tworzenia nowoczesnych węzłów przesiadkowych w obszarze stacji kolejowych. Rower metropolitalny ma zwiększyć dostępność węzłów integracyjnych, umożliwiając szybszą i bardziej komfortową przesiadkę na inny środek transportu zbiorowego (np. pociąg, autobus, trolejbus czy tramwaj). Budowa systemu ma przyczynić się też do rozwoju komunikacji publicznej oraz spopularyzowania roweru jako jednego z podstawowych środków transportu miejskiego.

SRM jest alternatywą dla transportu samochodowego. Można zatem przyjąć, że przyczynia się do osiągnięcia celu środowiskowego, jakim jest redukcja emisji spalin i hałasu. Projekt zakłada budowę systemu opartego na flocie rowerów publicznych IV generacji wraz z zapleczem technicznym i teleinformatycznym. Środki transportu wyposażone są we wbudowane panele wypożyczeń z czytnikiem kart RFID, aplikację mobilną przeznaczoną dla użytkowników smartfonów, monitoring GPS rowerów, elektrozamek (pozwalający na przypięcie w sytuacji braku miejsca na stacji) oraz szereg innych najnowocześniejszych rozwiązań technologicznych. Każdy rower będzie monitorowany za pomocą geolokalizacji GPS i GSM. Zabezpieczenie przed kradzieżą ma stanowić także alarm dźwiękowy, uruchamiany auto-

matycznie w momencie, gdy rower zacznie zmieniać położenie, a nie ma statusu „wypożyczony”. Ponadto dzięki aplikacji na urządzenia mobilne będzie można zobaczyć, w którym miejscu stoją wolne rowery, jak również wcześniej go sobie zarezerwować [3].

W celu poznania opinii mieszkańców Gdyni na temat planowanego wdrożenia systemu została przeprowadzona ankieta. Jedno z zagadnień w niej zawartych dotyczyło istotności czynników, które zachęciłyby mieszkańców do korzystania z Systemu Roweru Metropolitalnego na terenie Trójmiasta oraz okolic. Wyniki w ujęciu procentowym zostały przedstawione na rysunku 2. Z uwagi na rozbieżność celów podróży respondenci najczęściej wskazywali odpowiedź dotyczącą szeroko rozbudowanej siatki stacji postojowych dla rowerów. Nasuwa się zatem wniosek dotyczący potrzeby podróży rowerem nie tylko w centrum miasta, ale również w obszarach peryferyjnych. Spora część ankietowanych za priorytet uważa także integrację SRM z węzłami przesiadkowymi.



Rys. 2. Czynniki zachęcające mieszkańców Gdyni do korzystania z możliwości Systemu Roweru Metropolitalnego
Źródło: opracowanie własne

Planowaną innowacją dotyczącą całego systemu jest panel obsługi. Umożliwia on wypożyczenie roweru, a także – dzięki wbudowanemu nadajnikowi GPS – zastępuje stacje zwrotów. Oznacza to, że użytkownicy nie będą musieli zostawiać rowerów na wyznaczonych stacjach, ale w dowolnym miejscu. Oczywiście zwrot poza stacją będzie obciążał danego użytkownika w postaci pobrania kilkuzłotowej kaucji. Elementem zachęcającym do odstawiania jednośladów w wyznaczone miejsca jest bonus, który wpływa na konto osoby, która odstawi rower w wyznaczonym miejscu.

Potencjalni użytkownicy Systemu Roweru Metropolitalnego

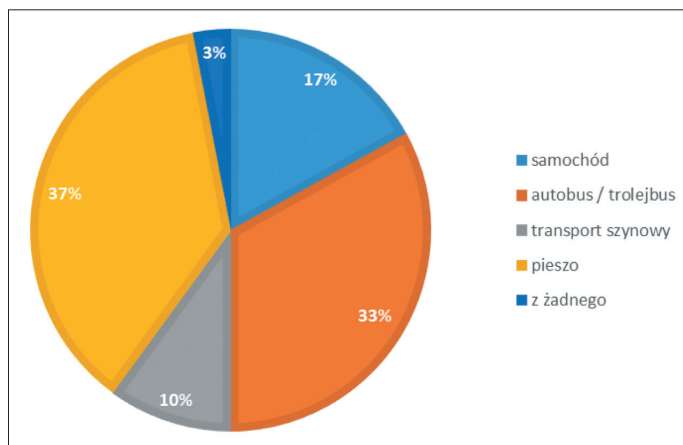
Obszar Metropolitalny liczy ponad 1,5 mln mieszkańców, co stanowi 67% ludności województwa pomorskiego. Czołową grupą korzystającą z Systemu Roweru Metropolitalnego będą studenci, ponieważ około 100 tysięcy osób studiuje właśnie w województwie pomorskim. Na tę liczbę składają się studenci m.in.: Uniwersytetu Gdańskiego, Politechniki Gdańskiej, Akademii Pomorskiej w Słupsku, Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, Akademii Morskiej w Gdyni,

Akademii Wychowania Fizycznego i Sportu, Akademii Muzycznej, Akademii Sztuk Pięknych. Ponadto, w 15 wyższych szkołach niepublicznych w Gdańsku, Gdyni i Sopocie kształci się około 30 tysięcy studentów. Inną dużą grupą korzystającą z SRM będą osoby dojeżdżające do węzłów integracyjnych (stacje SKM, PKM, PKP).

Wpływ systemu SRM na inne podsystemy transportowe
System Roweru Metropolitalnego wpływa na poprawę dostępności do systemów publicznej komunikacji zbiorowej, a także przyczynia się do zwiększenia liczby podróży przy wykorzystaniu transportu publicznego. Szczególna analiza dotyczy powiązania SRP z systemem transportu szynowego (SKM, PKM, PKP). W tym miejscu należy zauważyć, że transport szynowy oraz autobusowy (w mniejszym stopniu) nie jest w stanie zaoferować bezpośredniej podróży „door to door” w przewozach pasażerskich. Podstawową zaletą Systemu Roweru Metropolitalnego jest uniwersalne połączenie z systemami transportu publicznego. Wariant podróży przy wykorzystaniu transportu publicznego, a następnie roweru pozwala na efektywne i wygodne kontynuowanie podróży. Dojazd innym środkiem komunikacji lub dojście pieszo w wielu przypadkach wydłuża podróż. W przypadku krótkich odcinków pokonywanych najczęściej przy użyciu transportu autobusowego, trolejbusowego oraz tramwajowego SRM będzie niewątpliwie konkurował z usługami transportowymi oferowanymi przez komunikację zbiorową. W obszarach peryferyjnych istnieje jednak potencjał kooperacji obu systemów. Rower publiczny może zatem pełnić rolę dowozową do przystanków komunikacji publicznej i odwrotnie i stanowić uzupełnienie oferty transportu zbiorowego na obszarach o rzadszym zaludnieniu, gdzie często nieopłacalna ekonomicznie oraz technicznie jest dalsza podróż środkiem transportu publicznego [3].

Na podstawie analizy ankiety przeprowadzonej w Gdyni można określić środek transportu, z którego zrezygnowałoby społeczeństwo w przypadku wejścia w życie Systemu Roweru Metropolitalnego.

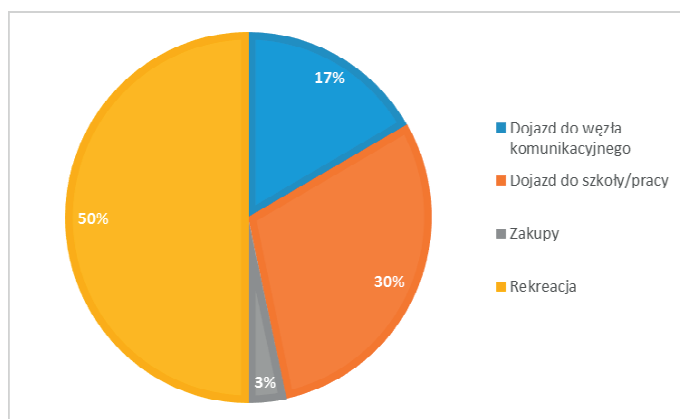
Największy odsetek osób deklaruje zamiar przemieszczania się pieszo na rzecz transportu rowerem. W tej sytu-



Rys. 3. Wpływ SRM na inne podsystemy transportowe
Źródło: opracowanie własne

acji wysoki wynik dotyczący osób preferujących poruszanie się jednośladem powodowany jest prawdopodobnie potrzebą szybszego przemieszczania się. Z kolei osoby preferujące zmianę transportu autobusowego na rowerowy często tłumaczyły swój wybór potrzebą przemieszczania się na krótkim odcinku. Powodem w tej sytuacji może być też chęć uniknięcia korków.

Kolejnym poruszonym zagadnieniem jest cel podróży przy wykorzystaniu jednoślada jako jednostki transportowej. Wynik analizy dotyczącej tego zagadnienia obrazuje rysunek 4.



Rysunek 4. Przewidywany cel podróży jednośladem w przypadku funkcjonowania SRM.
Źródło: Opracowanie własne

Z uwagi na turystyczny charakter obszaru trójmiejskiego respondenci najczęściej wskazywali odpowiedź dotyczącą rekreacji oraz chęci spędzania aktywnie czasu wolnego. Wpływ SRM na pozostałe środki transportu publicznego zauważalny jest w przypadku dojazdów rowerem do miejsc pracy oraz szkoły. Niewielka odległość oraz planowana dostępność jednośladów sprzyja rozwojowi transportu rowerowego oraz jednocześnie stanowi konkurencję dla transportu publicznego. Elementem kooperacyjnym dla obu stron jest chęć dojazdu użytkowników SRM do węzłów komunikacyjnych. Dojazd do węzła przy wykorzystaniu roweru miejskiego stanowi idealne rozwiązanie dla osób nieposiadających jednoślada oraz dla osób, które cenią wygodę i nie chcą przewozić własnych rowerów środkami komunikacji publicznej.

Zakres przewidywanych kosztów oraz przychodów

Aby SRM mógł działać efektywnie, potrzebuje nakładów finansowych. Dotyczą one budowy stacjonarnych elementów wchodzących w skład infrastruktury. Mowa tutaj o inwestycjach związanych z obszarami wypożyczenia i zwrotu rowerów oraz obiektów warsztatowo-magazynowych wraz z zapleczem biurowym. Środek transportu, jakim jest rower, również wymaga sporych nakładów finansowych. Przewidywane koszty zakupu pojedynczego roweru to około 2.000–2.500 zł. Dwukołowe narzędzie przemieszczania wyposażone będzie w wbudowany elektrozamek, systemy nadzoru elektronicznego (GPS, GSM – karta SIM, akcelerometr), czytnik kart elektronicznych zbliżeniowych oraz moduł komunikacji NFC. W przypadku serwisu rowerów niezbędny jest zakup samochodów do ich przewozu. W całym przedsięwzięciu istotną

rolę zajmuje struktura informatyczna, która będzie obejmowała podsystemy, takie jak: geolokalizacji (nadajniki GPS), system wypożyczeń i rezerwacji (mobilna aplikacja), system serwisowy (aplikacja dla serwisantów z rowerową bazą danych), centralną bazę danych transportowych. Ogólne nakłady ponoszone na platformę informatyczną zależą od decyzji w sprawie budowy własnego systemu lub zakupu licencji już istniejącego. Do sumy łącznych kosztów można zaliczyć także wydatki związane z techniczną i handlową obsługą klienta oraz utrzymaniem stanu technicznego.

Zakłada się dwa zasadnicze źródła finansowania budowy oraz funkcjonowania SRM. Są to dotacje z funduszy publicznych oraz prywatnych. Część sfinansowana ze środków UE, będąca w gestii Stowarzyszenia OMG-G-S (Obszaru Miejskiego Gdańsk-Gdynia-Sopot), przekazana zostanie w zarząd operatorowi Systemu. Wkład wniesiony przez beneficjenta będzie maleć do momentu wyeksploatowania w stopniu uzasadniającym wymianę. Zakres finansowany ze środków własnych w początkowej fazie będzie dotyczył głównie oprogramowania oraz modernizacji i ulepszania w kolejnych latach działania Systemu. Dofinansowania pochodzące z gmin oraz innych podmiotów prywatnych dotyczyć będą głównie infrastruktury.

Koncepcja systemu niesie za sobą wiele korzyści związanych z poprawą mobilności, korzystnego wpływu na środowisko, a także przyczynia się do generowania przychodów, pochodzących nie tylko od indywidualnych użytkowników. Strumień przychodów wynikających z Systemu Roweru Metropolitalnego kierowany jest głównie do operatora. Przychody te będą uzyskiwane w formie:

- przychodów od organizatora publicznego transportu zbiorowego na poziomie metropolii,
- przychodów generowanych przez użytkowników,
- przychodów z reklam (mobilne, stacjonarne, na stronach internetowych i w aplikacjach),
- przychodów od podmiotów prywatnych (związanych z rozbudową Systemu – np. lokalizacją stacji rowerowych na terenach tych podmiotów).

Koncepcja Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej

Niezwykle istotnym dokumentem nawiązującym do ekologicznie postrzeganej logistyki miejskiej jest Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (PZMM). Obejmuje on funkcjonalny obszar miast, określając transport pasażerski. Wykorzystując inteligentne systemy transportowe, nawiązuje do poprawy bezpieczeństwa ruchu na drogach. PZMM został opracowany dla Gdyni i obejmuje zakres działań przypadający na lata 2016–2018. Należy nadmienić, że dokument został opracowany w ramach projektu CIVITAS DYN@MO i dofinansowany z 7. Programu Ramowego Unii Europejskiej. Dla zrównoważenia mobilności w Gdyni wyznaczone zostały cztery kierunki działań, które stanowią także cele strategiczne:

1. Atrakcyjna i bezpieczna przestrzeń miejska;
2. Bezpieczny i efektywny system transportu;
3. Racjonalne wybory transportowe;
4. Efektywny transport ładunków w mieście.

Najbardziej istotne dla rozwoju transportu rowerowego w Gdyni okazują się efekty wdrożenia zintegrowanego planu dla celu pierwszego oraz trzeciego. W przypadku celu pierwszego oczekiwany jest m.in. wzrost liczby podróży rowerowych oraz poprawa warunków dla ruchu rowerowego. Dotyczy poprawy dostępności i spójności sieci rowerowej (również o charakterze rekreacyjnym) oraz parkingowej. Cel trzeci skupia się głównie na edukacji i zwiększonej świadomości w zakresie zrównoważonej mobilności miejskiej, a także promowaniu aktywnej mobilności na krótkich dystansach [2].

Podsumowanie

Koncepcja budowy oraz wdrożenia SRM na terenie Trójmiasta i okolic jest pomysłem na wydajne rozwiązanie transportowe. Rower miejski – jako środek transportu – okazuje się szybszym i wygodniejszym rozwiązaniem w życiu codziennym. Ponadto poprawia dostępność do węzłów i stacji systemów transportu zbiorowego. System jest nie tylko jednym z elementów koncepcji zrównoważonego rozwoju, ale również ważnym aspektem odnoszącym się do poprawy wizerunku terenów miejskich jako przyjaznych środowisku i człowiekowi obszarów. Natomiast przed Trójmiastem stoi jeszcze wiele wyzwań w zakresie infrastruktury rowerowej. Głównym jest brak spójności dróg rowerowych na poziomie całej aglomeracji. Ważny jest również kompleksowy monitoring zachowań i preferencji rowerzystów i większa współpraca z przedsiębiorcami w celu zachęcenia pracowników do dojazdów do pracy transportem rowerowym. Jednocześnie trójmiejska metropolia ma za sobą wiele sukcesów. Między innymi wzrost liczby miejsc parkingowych dla rowerów, stopniową poprawę stanu infrastruktury rowerowej, zaangażowanie mieszkańców i przedsiębiorstw w działania z zakresu ruchu rowerowego czy możliwość darmowego przewozu roweru w środkach transportu zbiorowego.

Literatura

1. *Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gdyni*, Załącznik nr 1 do Uchwały Nr XXV/629/16/ Rady Miasta Gdyni, <https://drive.google.com/file/d/0B5EayIa4PrsqdkI0OENLcTZMX1k/view>
2. *Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gdyni na lata 2016–2025 z planem działań do 2018 r.* <https://drive.google.com/file/d/0B5EayIa4PrsqM1c2eDBkOUJkVGc/view>
3. *Studium koncepcyjne Systemu Roweru Metropolitalnego dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk – Gdynia – Sopot*, Gdańsk 2016, http://www.metropoliagdansk.pl/upload/files/Studium_koncepcyjne_SRMOMGGS%20wersja%204_0.pdf
4. [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/notes/join/2010/431592/IPOL-TRAN_NT\(2010\)431592_PL.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/notes/join/2010/431592/IPOL-TRAN_NT(2010)431592_PL.pdf)
5. <http://www.metropoliagdansk.pl/strategia-transportu-i-mobilnosci/system-roweru-metropolitalnego-srm/>
6. <http://www.rowerowygdansk.pl/start,163,206.html>
7. <http://www.rowerowygdansk.pl/start,163,208.html>
8. <http://www.rowerowygdansk.pl/start,166,32.html>
9. <http://wrower.pl/miasto/rower-miejski-w-krakowie-wave-lo,2350.html>
10. <http://www.zdiz.gdynia.pl/archiwum/5-archiwum-wiadomosci/448-publiczna-stacja-naprawy-rowerow-w-gdyni-?06e7392270e935c30781fc986ac74569=16a8840070ea5d4fc341b1c2197dda1b>