

Paweł DRYNDA  
Studenckie Koło Naukowe  
Zrównoważonego Rozwoju Oikos – Opole

## **SYSTEM BEZOBSŁUGOWYCH WYPOŻYCZALNI ROWERÓW A ZRÓWNOWAŻONY TRANSPORT. PRZYKŁAD PROJEKTU: OPOLE NA ROWER**

### **INFLUENCE OF BIKE-SHARE SYSTEM FOR SUSTAINABLE TRANSPORT ON THE EXAMPLE OF THE OPOLE ON BIKES.**

**ABSTRACT:** Bike-share system is a system, which provides a cheap access to bicycles on the short sections in the urban space. The first bicycle sharing system was started in 1960 in Amsterdam. Actually in the world work more than 200 bike-shares. The first system in Poland was started in Krakow.

A bicycle is one of the foundations of sustainability transport. It has a good influence for economic, social and environmental aspects of sustainability.

An implementation of bike-share system is planned in Opole too. Within the project Opole on bikes has been conducted the study about ability of application the system in this city. For this purpose were analyzed both infrastructural and social conditions.

**KEY WORDS:** bike, bicycle, bike-share system, bicycle sharing system, sustainability transport, Opole on bike

## **Wprowadzenie**

Kiedy pod koniec XIX w. wynaleziono samochód, szybko zaczął on stawać się wielkim dobrodziejstwem wpływającym na kształtowanie się i proces zmian w społeczeństwach. Inne środki transportu, choć wciąż odgrywały dużą rolę (jak np. kolej), to jednak nie wywierały tak dużego wpływu na zmiany w stylu życia ludzi. Trend rosnącej liczebności samochodów jest wyraźny zwłaszcza współcześnie. Jednak coraz mniej miast jest w stanie poradzić sobie z ciągłym wzrostem liczby samochodów. Korki drogowe dokuczają praktycznie wszystkim. Są one tylko jednym z wielu problemów, z jakimi borykają się miasta, nieprzygotowane na tak dynamiczny rozwój transportu samochodowego. Stąd, w celu dążenia do zrównoważenia transportu, coraz częściej poszukuje się rozwiązań alternatywnych w logistyce miejskiej. Jednym z nich jest dążenie do upowszechnienia

się komunikacji rowerowej poprzez wprowadzenie systemu bezobsługowych wypożyczalni rowerów. Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie zasad funkcjonowania takich systemów, a także rozważenie możliwości ich wdrożenia.

## **Bezobsługowa wypożyczalnia rowerów (BWR) jako dopełnienie komunikacji indywidualnej**

System bezobsługowych wypożyczalni rowerów (bike-share, bicycle sharing system) polega na zapewnieniu taniego dostępu do rowerów na terenie miast. W skład systemu wchodzi: stacje, z których rower jest odbierany i w których jest zwracany, system informatyczny zapewniający właściwy przebieg usługi oraz serwisy rowerowe zapewniające konserwację sprzętu.

Zarejestrowani uczestnicy systemu wypożyczają rower w dowolnej stacji i mogą oddać go w każdej innej, najbardziej dogodnej dla podróżującego. Dzięki wykorzystaniu tego systemu mieszkańcom oferowana jest usługa, w której rowery są dostępne do wspólnego użytku dla osób niebędących ich właścicielami (<http://dictionary.sensagent...>).

Najczęściej wypożyczenie roweru na krótki czas jest bezpłatne, natomiast za dłuższe okresy pobierana jest symboliczna opłata. Zasada ta ma umożliwić powszechny dostęp do transportu rowerowego, tzn. dostęp również dla tych osób, których nie stać na korzystanie z komunikacji publicznej (autobusy miejskie, pociągi, tramwaje, trolejbusy itp.) lub samochodowej. Głównym źródłem finansowania systemu są reklamy umieszczone na rowerach oraz w stacjach bazowych.

Możliwość sprawnego funkcjonowania BWR zapewnia odpowiednio skonstruowany system informatyczny, który rejestruje wszelkie dane dotyczące wypożyczenia: czas, dane osoby wypożyczającej oraz stację początkową i końcową. Dzięki temu możliwe jest bieżące zarządzanie rowerami przy określonych stacjach. Ponadto system zapamiętuje historię wypożyczeń danego użytkownika, a przez to może kontrolować jego konto, pilnować opłat za korzystanie z systemu, a także identyfikować osobę, w przypadku gdy rower nie zostanie zwrócony.

System nie zawsze jednak był tak zabezpieczony i dobrze zintegrowany wewnętrznie. Początkowo wypożyczalnie cechowała dość wysoka wadliwość. Pierwszy system BWR został uruchomiony w Amsterdamie w 1960 r. Został on zaprojektowany przez Luuda Schimmelpennicka, którego uznać można za ojca tej koncepcji komunikacji. Zebrał on kilka pomalowanych na biało rowerów i udostępnił je do publicznego korzystania. White bicycle poniosły jednak fiasko, gdyż większość rowerów w krótkim czasie została skradziona bądź zniszczona. Mimo porażki system stanowił impuls dla innych miast do rozpoczęcia eksperymentów z transportem rowerowym. Podjęto je w Paryżu, gdzie w ówczesnej formie system również się nie sprawdził: większość rowerów została zniszczona, niektóre odnaleziono w Loarze, a część z nich nawet w północnej Afryce. Pierwszym udanym programem był uruchomiony w 1970 r. również we Francji, w La Rochelle, program Yellow bicycle. Najbardziej dynamiczny okres rozwoju sieci BWR

nastąpił po 1990 r. Do dziś utworzono ponad 200 tego typu systemów na całym świecie (<http://www.utilitycycling...>).

Doświadczenia poszczególnych miast pozwoliły na wypracowanie sprawnego i względnie bezpiecznego systemu, który funkcjonuje dzisiaj. Jednak od czasu powstania pierwszej wypożyczalni, koncepcje zarządzania nimi silnie ewoluowały. W zależności od sposobu funkcjonowania możemy wyróżnić trzy rodzaje systemów BWR (<http://en.wikipedia.org/wiki/Bicycle...>):

1. nieregulowane – pozwalały na łatwy dostęp do rowerów wszystkim. Rowery pozostawiało się w stojakach bez żadnego zabezpieczenia. Rzecz jasna, niezabezpieczone rowery szybko padły łupem wandalii;

2. depozytowe – rowery zabezpieczone są elektrycznym zamkiem, przy czym depozyt gotówkowy uwalnia rower z zablokowanego terminala. Metoda ta jest pewniejsza od poprzedniej, jednak również nie jest idealna. Przy zbyt dużym depozycie ludzie nie chcieli korzystać z programu, za niski zaś depozyt nie był barierą dla chuliganów, którzy niszczyli rowery. W późniejszych wersjach depozyt gotówkowy został zastąpiony depozytem elektronicznym, w którym użytkownik musiał podać dane swojej karty kredytowej, co pozwalało na jego zidentyfikowanie w razie zniszczenia sprzętu;

3. członkowskie – osoby rejestrujące się w programie przy pomocy strony internetowej otrzymują swoją kartę członkowską, za pomocą której dokonują płatności i korzystają z wypożyczalni. Są one odpowiedzialne za rower do momentu jego zwrócenia. W przypadku jakichkolwiek problemów system jest w stanie zidentyfikować użytkownika.

## Optymalna wielkość systemu BWR

Na świecie w szybkim tempie powstają coraz to nowe wypożyczalnie. Aby wyjaśnić istotę wdrażania tego typu programów prześledźmy kilka przykładów. Wyzwaniem dla powstających kolejnych wypożyczalni jest znalezienie źródeł finansowania (zob. tabela 1).

Najbardziej rozbudowany system wypożyczalni posiada Paryż, w którym rozlokowanych zostało 1450 stacji, wyposażonych w sumie w 20 tys. rowerów. Z kolei Nowy Jork, który jest większą metropolią, posiada 600 wypożyczalni oraz 10 tys. rowerów. Oznacza to, że istniejący w tym mieście system BWR jest ponad dwukrotnie mniejszy od paryskiego. Wynika to głównie z większych nakładów inwestycyjnych poczynionych przez Paryż, gdzie odległości pomiędzy poszczególnymi stacjami są dzięki temu mniejsze niż w amerykańskim mieście. Jednak nie wielkość, ale jakość ma znaczenie. Za przykład może służyć system wypożyczalni funkcjonujący w Melbourne, gdzie zaledwie 50 stacji wyposażonych jest w 600 rowerów. Australijska sieć jest uznawana za jedną z najbardziej nowoczesnych na świecie, ponieważ jej system informatyczny zapewnia bardzo wysoką wydajność. Pozwala to na przemieszczanie się dużej liczby rowerzystów nawet przy mniejszej liczbie rowerów.

Tabela 1

## Wielkość i struktura finansowania systemów BWR w wybranych miastach

Miasto	Stacje (rowery)	Struktura finansowania
Paryż	1 450 (20 000)	firma JCDecaux, fundusze publiczne
Londyn	400 (6 000)	Barclays Bank
Montreal	400 (5 000)	fundusze publiczne
Melbourne	50 (600)	fundusze publiczne
Boston	61 (600)	Federal Transit Administration, Boston Public Health Commission, Metropolitan Planning Organization's
Madison	35 (350)	Trek Bicycle, fundusze publiczne
Nowy Jork	600 (10 000)	.
Crystal City	.	Kettler Management i 65 drobnych przedsiębiorstw

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Advocacy Brief. Bicycle Retailer & Industry...”, 2011, vol. 20 (1) i 20 (7).

Powyższe przykłady pokazują skuteczność systemu, który w miastach tych jest powszechnie wykorzystywany. Istotne znaczenie przy implementacji systemu wypożyczalni rowerów ma źródło finansowania inwestycji. Sam program jest w stanie utrzymać się z reklam oraz środków sponsorów, które to mogą zapewnić pokrycie kosztów bieżących oraz konserwacji systemu. Ale proces wdrożenia programu wymaga jednak kilku- bądź kilkunastomilionowego wkładu. Przeglądając strukturę finansowania systemu w miastach wyszczególnionych w tabeli 1, można dostrzec prawidłowość polegającą na tym, że większość projektów jest współfinansowana ze środków publicznych oraz z pieniędzy sponsorów. Jeśli chodzi o te pierwsze, to głównie pochodzą one z budżetu danego miasta bądź gminy. Praktykuje się też pozyskiwanie środków z poszczególnych ministerstw z lub agencji stworzonych do realizacji określonych zadań. Przykładem jest Boston, w którym dofinansowania udzieliły projektowi: Federalna Administracja Tranzytu oraz Bostońska Komisja Zdrowia Publicznego („Advocacy Brief...” 2011b). Współfinansowanie inwestycji przez ten ostatni organ wskazuje na istotny aspekt promowania jazdy rowerowej, jaką jest dbałość o zdrowie.

Środki sponsorów pokrywają przeważnie mniejszą część inwestycji. Chociaż także i w tej kwestii są wyjątki, jak np. system BWR funkcjonujący w Londynie, który został w całości sfinansowany przez Barclays Bank. Bank ten posiadał dzięki temu spore prawa do reklamy na rowerach i stacjach, cały zaś program został nazwany Barclays cycle hire (McCarthy 2011). Ciekawe rozwiązanie zastosowało również miasto Crystal. Tam inwestycję wsparło 65 drobnych przedsiębiorstw, przez co żadne z nich nie poniosło kosztów zbyt wysokich dla własnego budżetu, a w sumie udało się zebrać kwotę, która pozwoliła zrealizować projekt („Advocacy Brief...” 2011b).

Systemy wypożyczalni rowerów zaczęły się pojawiać również w Polsce. Przełomem było uruchomienie w 2008 r. w Krakowie pierwszego systemu BWR o nazwie Bike one. Projekt został opracowany w ramach programu europejskiego Civitas II Caravel

i sfinansowany przez firmę Polkomtel. W Krakowie funkcjonuje obecnie 16 stacji wyposażonych w 120 rowerów (<http://www.bikeone.pl...>). Jako drugi po Krakowie był Wrocław, gdzie w czerwcu 2011 r. uruchomiono Wrocławski Rower Miejski. W tym samym roku system BWR powstał również w Rzeszowie. W kolejnych latach planowane jest zorganizowanie wypożyczalni w Toruniu, Trójmieście oraz w Opolu.

## Bezobsługowe wypożyczalnie rowerów jako fundament zrównoważonego rozwoju

Fakt, iż coraz więcej miast zainteresowanych jest implementacją systemów wypożyczalni rowerowych wskazuje na ich znaczenie jako alternatywnej formy transportu na obszarach zurbanizowanych. Bezobsługowe wypożyczalnie rowerów mogą być uważane za przyszłość zrównoważonego transportu miejskiego.

Idea zrównoważonego rozwoju polega na dążeniu do ciągłej poprawy jakości życia, przy odpowiedzialnym korzystaniu z dostępnych zasobów. Odpowiedzialność rozumiana jest jako sprawiedliwe połączenie potrzeb rozwojowych i środowiskowych obecnych i przyszłych pokoleń. Aby ten cel osiągnąć, należy zintegrować ze sobą politykę ekologiczną, gospodarczą i socjalną (Jewtuchowicz, Rzeńca 2009). Zrównoważony transport polega na zastosowaniu powyższych założeń w rozwiązaniach komunikacyjnych.

Dążąc do udowodnienia tezy, że BWR jest filarem zrównoważonego transportu, konieczne wydaje się przedstawienie podstawowych korzyści płynących z owego systemu dla wspomnianych sfer zrównoważonego rozwoju (por. tabela 2).

Tabela 2

Korzyści z transportu rowerowego dla poszczególnych sfer zrównoważonego rozwoju

Korzyści społeczne	Korzyści środowiskowe	Korzyści ekonomiczne
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zmniejszanie zatorów na drogach;</li> <li>– Rozwiązanie problemu ostatniej mili;</li> <li>– Wzrost integracji wewnątrz małych społeczności;</li> <li>– Wzrost bezpieczeństwa;</li> <li>– Poprawa zdrowia i kondycji;</li> <li>– Wygodna komunikacja dla turystów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Redukcja emisji dwutlenku węgla;</li> <li>– Redukcja hałasu;</li> <li>– Więcej miejsca na tereny zielone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Więcej miejsca na tereny pod inwestycje;</li> <li>– Mniejsze koszty utrzymania;</li> <li>– Racjonalizacja cen paliwa</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne.

Gwałtowny wzrost liczby samochodów i niedostosowanie do tego miast powoduje powstawanie zatorów drogowych, zwanych popularnie korkami. Sytuacja taka powoduje, że czas przemieszczenia się z jednego punktu do drugiego wydłuża się. Gdyby

część osób podróżujących po mieście samochodami zaczęła wykorzystywać do tego celu rower, mniejsza liczba samochodów w ruchu miejskim wpłynęłaby na szybsze i sprawniejsze poruszanie się po mieście. Rowerzyści mogliby korzystać z tras rowerowych, które mogą swobodnie współistnieć równoległe do jezdni, bądź być wytyczone tam, gdzie transport samochodowy nie jest prowadzony. Pozwala to na skuteczniejsze wykorzystanie przestrzeni. Na założenie mówiące o zmniejszeniu ruchu zmotoryzowanego poprzez wykorzystanie roweru wpływa fakt, że w większości pojazdów samochodowych przemieszcza się przeważnie jedna, maksymalnie dwie osoby.

Druga korzyść związana z usprawnieniem przemieszczania się dotyczy problemu tzw. ostatniej mili. Jego istotą jest to, że ostatni i jednocześnie najkrótszy etap transportu generuje nieproporcjonalnie wysokie koszty w stosunku do całkowitych kosztów przemieszczenia. Zilustrować to można na przykładzie osób mieszkających na obrzeżach miasta i dojeżdżających do pracy pociągiem. Jeśli miejsce pracy oddalone jest od stacji PKP, będą one zmuszone albo do zakupu biletu miesięcznego na autobusy komunikacji miejskiej, albo do korzystania z taksówki lub też będą tracić czas na piesze przebycie tego odcinka. W praktyce jednak część osób rezygnuje z dojazdu pociągiem i decyduje się dotrzeć do pracy własnym samochodem. To z kolei jeszcze bardziej zwiększa liczbę pojazdów w mieście i spowalnia ruch. Stworzenie możliwości korzystania z systemu rowerów miejskich pozwoliłoby na rozwiązanie problemu pokonania ostatniego etapu podróży osobom dojeżdżającym pociągiem. Takie rozwiązanie byłoby przydatne nie tylko przy dojeździe do miejsca pracy, ale również np. dla studentów, którzy muszą przemieszczać się pomiędzy położonymi w różnych punktach miasta wydziałami uczelni, lub też w przypadku dojazdu do mieszkania, które znajduje się w pewnej odległości od przystanku autobusowego. O tym, że przedstawione tu sytuacje nie są wcale rzadkością świadczy przykład Nowego Jorku, w którym 32% odległości poniżej 1 mili (ok. 1,6 km) jest pokonywanych taksówką (Tess 2010).

Inną istotną ze społecznego punktu widzenia kwestią jest to, iż rower umożliwia bardziej bezpośrednie kontakty wewnątrz małych społeczności. Z badań przeprowadzonych przez Alexa Allena wynika, że ludzie mieszkający w dzielnicach o mniejszym natężeniu ruchu samochodowego mają trzy razy więcej znajomych w sąsiedztwie niż mieszkańcy zmotoryzowanych osiedli (za: Bain 2010). Korzystanie z roweru sprzyja zatem lepszej integracji wewnątrz małych obszarów oraz bardziej pozytywnym relacjom między sąsiadami. Ponadto w dzielnicach o mniejszym natężeniu ruchu zmotoryzowanego dzieci mogą swobodniej bawić się przy posesjach, a rodzice mogą być wówczas dużo bardziej spokojni o bezpieczeństwo swoich pociech.

Bezobsługowa wypożyczalnia rowerów jest znakomitym rozwiązaniem dla miast atrakcyjnych turystycznie. Osoby przyjezdne mogą dzięki temu systemowi w łatwiejszy sposób zapoznać się z miejscowością, w której nigdy wcześniej nie były. W porównaniu z komunikacją miejską, która dla turysty może wydać się niezrozumiała w relacji do sposobów dojazdu w określone miejsca, rower pozwoli na dotarcie do każdego punktu przy przeciętnej znajomości mapy. Dodatkowo umożliwi zobaczenie większej liczby miejsc niżli stałoby się to przy podróży np. autobusem.

Ważnym aspektem zrównoważonego transportu są korzyści środowiskowe. Skuteczne stosowanie wypożyczalni rowerów miejskich można utożsamić ze wzrostem ekologicznej formy transportu w centrum miasta. W przeciwieństwie do pojazdów zmotoryzowanych rowery nie powodują emisji spalin. Szacuje się, że każde 10 mln km jazdy rowerem pozwala zredukować o 1730 ton emisję dwutlenku węgla (Bain 2010). Jeżeli jakieś przedsiębiorstwo emitowałoby taką ilość gazów w ramach swojej działalności, to musiałoby za to zapłacić ponad 50 tys. euro (za: <http://www.wnp.pl...>).

Zamiana samochodu na rower wiąże się nie tylko z redukcją emisji szkodliwych substancji, ale również z ograniczeniem hałasu. Nadmiar decybeli związany jest w dużym stopniu z pojazdami zmotoryzowanymi. Zbyt duży hałas wpływa niekorzystnie na wszystkie organizmy żywe, w tym i na człowieka.

Nie ulega wątpliwości, że samochód zajmuje więcej przestrzeni niż rower. Na miejscu parkingowym dla jednego auta można by zmieścić 12–16 rowerów (Bain 2010). Ustawienie jednej stacji BWR wraz z urządzeniami niezbędnymi do wypożyczenia rowerów zajmuje trochę więcej przestrzeni. Jednak nawet w tym przypadku stacja na około 15–20 rowerów zajmuje przestrzeń o wielkości około pięciu miejsc parkingowych dla samochodów. Oszczędność miejsca przy stosowaniu rowerów miejskich sięga zatem kilkuset procent. Oczywiście wyliczenia te są słuszne tylko w przypadku użytkowania systemu rowerów miejskich (niewykorzystywana stacja generowałaby straty przestrzeni miejskiej). Zaoszczędzoną powierzchnię można by wykorzystać m.in. pod budowę parków lub innych terenów zielonych. Byłaby to duża korzyść z punktu widzenia poprawy warunków środowiskowych w ścisłych centrach miast.

Lepsze zagospodarowanie przestrzeni w miastach przynosi również korzyści ekonomiczne. Jeśli bowiem ograniczyć wykorzystanie terenów pod miejsca postoju pojazdów, to zwiększona zostanie z tego tytułu przestrzeń pod inwestycje. Dotyczy to szczególnie placów dla samochodów, zlokalizowanych w ścisłych centrach dużych miast. Koszt alternatywny dla takiego parkingu jest dość wysoki, gdyż są to przeważnie bardzo cenne obszary, które mogłyby zostać sprzedane lub oddane w dzierżawę po wysokich stawkach.

Inną korzyścią z punktu widzenia ekonomii jest ograniczanie kosztów. Jak wynika z obliczeń opublikowanych na łamach magazynu „Australian Geographic”, utrzymanie roweru wiąże się z kosztem jednego centa na kilometr. Jest to o wiele mniej niż koszt utrzymania samochodu, który szacuje się na 50 centów na kilometr (Bain 2010). Są to rzecz jasna dane szacunkowe, jednak nie można zaprzeczyć, iż użytkowanie samochodu generuje wysokie koszty, m.in. zakupu paliwa, obowiązkowej opłaty ubezpieczenia i przeglądów, stałej konserwacji i napraw, wymiany oleju, itd. W przypadku korzystania z bezobsługowej wypożyczalni rowerów użytkownik wnosi miesięczną opłatę w wysokości kilkudziesięciu złotych. Wydatek ten jest niższy niż sam koszt paliwa potrzebny na codzienne dojazdy do pracy samochodem. Ponadto argumentem na korzyść BWR jest oszczędność czasu. Użytkownik systemu nie musi martwić się naprawą i konserwacją roweru, gdyż jest to zadanie serwisu. Stała kontrola sprzętu w systemie daje dodatkową gwarancję, że użytkowany rower będzie w pełni sprawny.

Wspomniano wyżej o kosztach paliwa. W ostatnim czasie obserwuje się dynamiczny wzrost jego cen. Spotyka się to oczywiście z niezadowoleniem kierowców. Mimo narzekañ, niewielu jednak rezygnuje z dojazdów samochodem. Wiele osób zmotoryzowanych wydaje więc na paliwo spore kwoty pieniędzy, które często nadwyrażają ich domowy budżet. Co powoduje ów wzrost cen paliwa? Otóż stale rosnąca liczba ludzi zmotoryzowanych generuje stały wzrost popytu na paliwo. Nie ma jednak możliwości zwiększenia w tym samym stopniu wydobycia paliw kopalnych. A zatem wzrost popytu przy niezmienionej podaży powoduje wzrost ceny dobra. Gdyby społeczeństwo potrafiło w zrównoważony sposób wykorzystywać oba przywoływane tu środki transportu, to realne stałoby się utrzymywanie cen paliwa na racjonalnym poziomie.

Powyższe przykłady pokazują, jak wiele korzyści społecznych, środowiskowych i ekonomicznych wiąże się z częstszym wykorzystywaniem systemu wypożyczalni rowerowych w codziennym transporcie. Jednak pomimo oczywistych pożytków implementacja systemu BWR nie jest prosta. Spotkać się możemy z kilkoma barierami, do których należą:

- wysokie koszty uruchomienia projektu – duże ryzyko inwestycji i niepewna stopa zwrotu;
- brak porozumienia między władzami miasta a wykonawcą – np. urząd miasta jest zdecydowany na inwestycję, jednak nie jest skłonny pokryć w całości jej kosztów;
- lekceważenie transportu rowerowego – przy planowaniu przestrzennym miast nie uwzględnia się infrastruktury rowerowej<sup>1</sup>;
- obawa przed brakiem zainteresowania – inwestorzy obawiają się, że wydane na wdrożenie systemu pieniądze zostaną zmarnowane, bo na korzystanie z rowerów nie będzie popytu.

## Możliwości funkcjonowania BWR w Opolu

Opole na rower – to projekt zrealizowany przez grupę studentów, którzy reprezentowali koła naukowe zainteresowane tematyką zrównoważonego rozwoju i logistyki. Projekt został sfinansowany z środków programu Unii Europejskiej Młodzież w działaniu, a wykonywano go od maja do grudnia 2011 r. Głównymi założeniami projektu było kreowanie kultury rowerowej i promocja zrównoważonego transportu, a także zaprezentowanie gotowych rozwiązań dotyczących infrastruktury dla rowerów. Cele były realizowane poprzez szereg działań.

Pierwszym z nich był happening zorganizowany w Dzień Dziecka na placu w centrum Opola. Podczas niego promowano wizerunek roweru w mieście poprzez np. przejazd ulicami miasta, pokaz akrobacji rowerowych i konkursy o tematyce rowerowej

---

<sup>1</sup> Przykładem mogą być dyskusje dotyczące zagospodarowania przestrzeni wokół dworca PKP w Opolu. Mimo wielu ciekawych pomysłów, żaden z urzędników nie poruszył w swoich planach tematu rowerów. Władze koncentrują się na zapewnieniu jak najlepszych warunków dla kierowców. Natomiast o rowerzystach myśli się dopiero wtedy, gdy zostają do wykorzystania środki finansowe.



adresowane do dzieci. Kolejnym działaniem w ramach projektu była realizacja cyklu artykułów w lokalnej prasie, gdzie prezentowane były sylwetki przedsiębiorców opolskich, którzy dojeżdżają do pracy na rowerze. Wśród innych działań był film krótkometrażowy o pozytywnych i negatywnych aspektach ścieżek rowerowych oraz debata publiczna na temat rowerowej przyszłości Opola.

Podczas projektu Opole na rower przeprowadzone zostały badania, dotyczące optymalnego rozmieszczenia stacji systemu BWR w Opolu. Na podstawie analizy wielkości tych systemów w różnych miastach (tabela 1) względem liczby ludności owych miast można dociec pewnych prawidłowości. Jeśli pominąć Paryż, którego system BWR jest zdecydowanie bardziej rozbudowany od systemów innych miast, to można zauważyć, że współczynnik wielkości wypożyczalni mieści się w przedziale 0,02–0,05 stacji na 1000 mieszkańców. Współczynnik określający liczbę pojazdów do wypożyczania jest bardziej zróżnicowany i wynosi na świecie 1–1,5 roweru na 1000 mieszkańców. W Polsce tenże wskaźnik jest jednak niższy i przyjmuje średnią wartość 0,2 roweru na 1000 mieszkańców („Advocacy Brief...” 2011). Dostosowując te współczynniki do wielkości Opola można dojść do wniosku, że w tym mieście powinny powstać 4 stacje BWR wyposażone w sumie w 29 rowerów.

Ponieważ przy tak małej liczbie punktów inwestycja w system mogłaby okazać się nieopłacalna, Oikos Opole w swoich badaniach zidentyfikowało 6 punktów, gdzie powinny znaleźć się stacje rowerowe. Przesłanką do identyfikacji punktów były cechy charakterystyczne miasta oraz rodzaje grup docelowych, do jakich kierowane są w pierwszej kolejności rowery miejskie. W pierwszej kolejności zatem należy zwrócić



Rys. 1. Propozycja rozmieszczenia stacji wypożyczalni rowerowych w Opolu

Źródło: Badania przeprowadzone przez Oikos Opole w marcu 2011.

uwagę na to, że Opole jest miastem o dużej liczbie studentów w stosunku do ogólnej liczby ludności (około 30 tys. studentów na około 130 tys. mieszkańców Opola). Ponadto należy przyjąć, że głównymi beneficjentami systemu BWR są osoby niezamożne oraz osoby dojeżdżające lub mieszkające w mieście tymczasowo i nieposiadające w Opolu swojego środka transportu. Uwzględniając te aspekty można dojść do wniosku, że stacje rowerowe powinny łączyć ze sobą dworzec PKP, miasteczko studenckie oraz dwa największe centra handlowe. Konieczność ulokowania punktu BWR przy stacji kolejowej wiąże się ze wspomnianym już wcześniej problemem ostatniej mili. Punkt taki umożliwi swobodny dojazd studentów rowerem na uczelnię oraz osób spoza Opola do pracy. Studenci stanowią jedną z głównych grup docelowych projektu systemu BWR. Wynika to np. z konieczności ich przemieszczania się pomiędzy wydziałami uczelni położonymi w różnych częściach miasta. Większość studentów nie posiada jednak roweru w Opolu. Warunki mieszkaniowe w akademikach i na stacjach uniemożliwiają ich przechowywanie. Stąd system udostępniania tanich lub bezpłatnych rowerów miejskich pozwoli im na wykorzystywanie tej formy transportu.

Popyt na stacje BWR umiejscowione przy centrach handlowych wiąże się z dwoma aspektami. Pierwszym jest ciągła zmiana stylu życia na coraz bardziej konsumpcyjny. Centra te stają się w pewnym sensie miejscami rozrywki i spędzania czasu wolnego. Drugim z kolei aspektem jest to, że centra handlowe w Opolu zapewniają pracę sporemu odsetkowi osób. Możliwość wykorzystania roweru pozwoliłaby na dogodny dojazd na wyznaczoną godzinę do pracy przy minimalizacji kosztów transportu, co ma istotne znaczenie dla szeregowego pracownika sklepu w takim centrum.

Warto na koniec odnieść się do sondaży przeprowadzonych w ramach projektu Opole na rower. Wynika z nich, że za utworzeniem systemu wypożyczalni rowerowych w mieście opowiedziało się 86% badanych<sup>2</sup>. Taki odsetek może świadczyć o potrzebie uruchomienia systemu BWR. Nie należy jednak wyciągać zbyt daleko idących wniosków, albowiem nie jest powiedziane, że osoby głoszące za systemem BWR faktycznie by z niego korzystały. Wskazuje to jednak na duże poparcie społeczne dla tego rozwiązania.

## Podsumowanie

System bezobsługowych wypożyczalni rowerów wydaje się być dobrą alternatywą dla zbyt dynamicznego rozwoju transportu samochodowego w miastach, nie oznacza to jednak, że powinien go zastąpić. Obie formy komunikacji powinny współistnieć ze sobą w celu optymalizacji transportu miejskiego. W stosunku do innych alternatyw dla samochodów rower jest środkiem najlepiej realizującym cele zrównoważonego rozwoju

---

<sup>2</sup> Badanie zostało przeprowadzone na próbie 100 losowo dobranych respondentów i dotyczyło stosunku opolan do rowerzystów. Sondaż wykonano podczas happeningu rowerowego z okazji Dnia Dziecka (1 czerwca 2011). Szczegółowe wyniki zostały opublikowane w broszurze informacyjnej *Opole na rower. Materiały podsumowujące*, Opole 2012.

miast. Sam system BWR stanowi z kolei nowoczesne rozwiązanie, które wpływa na rozwój dziedziny inteligentnych technologii w logistyce miejskiej.

W Opolu istnieją idealne warunki do rozwoju transportu rowerowego. System wypożyczalni rowerów jest więc dla tego grodu optymalnym rozwiązaniem zmierzającym do usprawniania transportu miejskiego. Potencjał rozwojowy komunikacji rowerowej został wyraźnie pokazany poprzez wyniki końcowe zrealizowanego projektu Opole na rower.

## Bibliografia

- „Advocacy Brief. Bicycle Retailer & Industry News” 2011a, vol. 20 (1), Business Source Complete, EBSCOhost.
- „Advocacy Brief. Bicycle Retailer & Industry News” 2011b, vol. 20 (7), Business Source Complete, EBSCOhost.
- Bain A., 2010, *Green journeys*, „Australian Geographic”, vol. 98, MasterFILE Premier, EBSCOhost.
- <http://www.bikeone.pl> (12 listopada 2011).
- <http://dictionary.sensagent.com> (4 listopada 2011).
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Bicycle\\_sharing\\_system](http://en.wikipedia.org/wiki/Bicycle_sharing_system) (28 października 2011).
- <http://www.utilitycycling.org> (7 listopada 2011).
- <http://www.wnp.pl> (3 stycznia 2011).
- Jewtuchowicz A., Rzeńca A., 2009, *Współczesne wyzwania miast i regionów*, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- McCarthy M., 2011, *Boris jumps on bard France's 'hire an electric car' scheme*, <http://www.independent.co.uk>.
- Tess K., 2010, *Cost concerns stall city bike-sharing plan. Toronto Star (Canada)*, Newspaper Source, EBSCOhost.

## SYSTEM BEZOBSŁUGOWYCH WYPOŻYCZALNI ROWERÓW A ZRÓWNOWAŻONY TRANSPORT. PRZYKŁAD PROJEKTU: OPOLE NA ROWER

**ABSTRAKT:** System bezobsługowych wypożyczalni rowerów (BWR) polega na zapewnieniu taniego dostępu rowerów do pokonywania krótkich odcinków w przestrzeni miejskiej. Pierwsza bezobsługowa wypożyczalnia rowerów została uruchomiona w 1960 r. w Amsterdamie. Obecnie na świecie funkcjonuje ponad 200 takich wypożyczalni. W Polsce pierwszy system BWR został uruchomiony w Krakowie.

Rower uznawany jest za jeden z fundamentów zrównoważonego transportu i przynosi wiele korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych.

Implementacja systemu BWR planowana jest także w Opolu. W ramach projektu Opole na rower przeprowadzone zostały badania nad możliwościami zastosowania owego systemu w tym mieście. W toku badań przeanalizowano warunki zarówno infrastrukturalne, jak i społeczne.

**SŁOWA KLUCZOWE:** rower, system wypożyczalni rowerów, zrównoważony transport, Opole na rower