

**MICHAŁ BEIM**

dr, Wydział Inżynierii Środowiska i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, michal.beim@up.poznan.pl

# Najlepsze praktyki w przewozie rowerów kolejami regionalnymi<sup>1</sup>

**Streszczenie.** Integracja codziennego oraz turystycznego ruchu rowerowego z kolejami regionalnymi walnie przyczynia się do popularności ruchu rowerowego oraz transportu publicznego. W dni robocze kolej poszerza czterokrotnie swój zasięg oddziaływania, natomiast w weekendy turyści rowerowi stanowią dodatkowe źródło przychodów. Spośród różnych form integracji kolei regionalnych z ruchem rowerowym (m.in. parkingi Bike&Ride, wypożyczalnie rowerów publicznych) najwięcej kontrowersji przysparza przewóz rowerów w pociągach. Z jednej strony jest to najbardziej kosztowna forma integracji, z drugiej strony jest częstym podłożem konfliktów między pasażerami bez roweru a rowerzystami. Niniejszy artykuł prezentuje przykłady najlepszych praktyk w zakresie przewozu rowerów kolejami regionalnymi. Dobrze przygotowane rozwiązania pozwalają na redukcję sytuacji konfliktowych oraz zapewnienie wygody wszystkim pasażerom. Kluczowymi czynnikami jest dobra informacja pasażerska na każdym etapie podróży oraz właściwe rozplanowanie wnętrza pojazdu. Wbrew obiegowym opiniom, wieszanie rowerów w pionie na hakach nie sprawdza się w pociągach regionalnych.

**Słowa kluczowe:** przewóz rowerów, koleje regionalne, ruch rowerowy, turystyka rowerowa

## Wprowadzenie

Przewóz rowerów kolejami regionalnymi i aglomeracyjnymi wywołuje w Europie Zachodniej dużą dyskusję, koncentrującą się głównie na kwestii pojemności pociągów, wygody pasażerów bez rowerów oraz efektywności ekonomicznej samego przewozu (por. [1], [4]). Również w Polsce jest to kwestia nad którą dopiero rozpoczynana się dyskusja o jej usystematyzowaniu (por. [2]). Każdy z regionów wypracowuje własne strategie w tym zakresie. Niemniej, coraz częściej pojawia się postulat, aby rowerzystów zachęcać do pozostawiania rowerów na stacjach lub do najmu rowerów publicznych niż do przewożenia koleją.

Szczególnie efektywny ekonomicznie jest tu rozwój systemów Bike&Ride. Powstanie jednego stanowiska jest dużo tańsze niż zapewnienie możliwości postawienia roweru w pociągu regionalnym. Przyjmując znaczące uproszczenie, koszt jednego metra kwadratowego powierzchni pasażerskiej elektrycznego zespołu trakcyjnego można oszacować w przedziale 90 000–100 000 zł (czterocłonowy Stadler Flirt 3 kosztuje ok. 20 000 000 zł, powierzchnia, w zależności od aranżacji wynosi ok. 215 m<sup>2</sup>). Rower ustawiony tak, aby zapewnić w miarę swobodny dostęp do niego zajmuje niespełna 1 m<sup>2</sup> (ok. 1,80 m x ok. 0,55 m).

Przykładowe porównanie kosztów różnych inwestycji na rzecz integracji ruchu rowerowego z transportem publicznym we Francji prezentuje tabela nr 1. Wynika z niej, że nawet najdroższe rozwiązania na rzecz parkowania rowerów, tj. stacje rowerowe, są bardziej efektywne niż przewóz rowerów transportem publicznym.

Tabela 1

| Zestawienie kosztów parkowania rowerów w porównaniu z innymi formami integracji transportu publicznego we Francji |  |             |                                     |
|---|--|-------------|-------------------------------------|
| Rodzaj  | Inwestycja                                   | Utrzymanie  | Łącznie (uwzględniając amortyzację) |
|   |  |             |                                     |
| Stacja rowerowa na 300 miejsc   | 1 500  | 300         | 450                                 |
| Stacja rowerowa na 1 000 miejsc   | 1500   | 100         | 300                                 |
| Boks rowerowy   | 1 500  | 50          | 130                                 |
| System roweru publicznego   | (model odpłatności za udostępnianie systemu) | 600 – 2 500 | 600 – 2 500                         |
| Miejsce w pociągu   | do 19 000                                    | do 1 600    | do 1 600                            |
| Miejsce postojowe dla samochodu   | 5 000 – 20 000                               | 100 – 400   | 1 300                               |

Źródło: opracowanie własne na podstawie [3] i [5]

Choć szczególnie w ruchu codziennym zachęca się użytkowników do pozostawiania swoich rowerów na stacjach początkowych lub również docelowych, a także do szerszego wykorzystywania rowerów publicznych, przewozu rowerów nie da się uniknąć ani zastąpić. Dotyczy to przede wszystkim ruchu turystycznego. Rowerzyści pokonują wówczas duże dystanse i pragną mieć zaufanie do roweru, przez co preferują własne pojazdy. Podobnie sytuacja wygląda podczas jednodniowych wypadów rekreacyjnych. Koleją dojeżdża się w jedno miejsce, wraca się zazwyczaj z innej stacji. Trudno byłoby stworzyć na szeroką skalę system wynajmowania rowerów, który dopasowałby się do bardzo różnej więźby ruchu rowerowego.

W artykule przedstawiono metodykę prezentacji poszczególnych rozwiązań odnośnie przewozu rowerów z punktu widzenia pasażera: od momentu planowania podróży, przez jej poszczególne elementy – wizytę na stacji i przewóz środkami lokomocji.

## Rodzaje rowerów

Zasadniczym problemem w przewozie rowerów jest brak definicji roweru, która mogłaby mieć zastosowanie do przewozu rowerów. W polskich przepisach art. 2 pkt. 47 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 roku, Prawo o ruchu drogowym definiuje rower jako *pojazd o szerokości nieprzekraczającej 0,9*

<sup>1</sup> Badania nt. przewozu rowerów w kolejach regionalnych zostały wykonane w ramach merytorycznego wsparcia dla Wschodniego Szlaku Rowerowego GreenVelo®.

<sup>2</sup> ©Transport Miejski i Regionalny, 2016.

m poruszany siłą mięśni osoby jadącej tym pojazdem; rower może być wyposażony w uruchamiany naciskiem na pedały pomocniczy napęd elektryczny zasilany prądem o napięciu nie wyższym niż 48 V o znamionowej mocy ciągłej nie większej niż 250 W, którego moc wyjściowa zmniejsza się stopniowo i spada do zera po przekroczeniu prędkości 25 km/h. Wszystkie szersze pojazdy definiowane są jako wózki rowerowe. Równocześnie art. 62 w ustępie 4a i punkcie 2 definiuje, że łączna długość roweru wraz z przyczepą nie może przekraczać 4 m.

Definicje przepisów drogowych są więc bardzo nieściśle jeśli chodzi o organizację przewozu rowerów. W tym pojęciu mieszczą się rowery o bardzo różnych gabarytach (por. tab. 2).

Tabela 2

| Zestawienie orientacyjnych wymiarów rowerów      |              |                |               |           |
|--|--------------|----------------|---------------|-----------|
| Typ roweru lub doczepki                          | Długość [cm] | Szerokość [cm] | Wysokość [cm] | Waga [kg] |
| rower trekkingowy                                | ok. 180      | ok. 60         | 85 – 115      | 12 – 18   |
| rower miejski                                    | 175 – 185    | 60 – 70        | 100 – 125     | 12 – 20   |
| rower wyścigowy (kolarzówka)                     | ok. 170      | 36 – 50        | 80 – 100      | 6 – 13 kg |
| rower górski                                     | ok. 170      | ok. 60         | 85 – 105      | 7 – 15    |
| rower składany (po złożeniu)                     | ok. 60       | ok. 30         | ok. 60        | 8 – 12    |
| rower poziomy klasy SWB                          | 170 – 180    | ok. 60         | ok. 70        | 12 – 14   |
| rower poziomy klasy LWB                          | 215 – 235    | ok. 60         | ok. 70        | 14 – 17   |
| rower miejski trójkołowy (trike)                 | 170 – 180    | ok. 75         | 100 – 115     | 15 – 20   |
| rower cargo dwukołowy                            | ok. 250      | 65 – 75        | 110 – 120     | 30 – 50   |
| rower cargo trójkołowy                           | ok. 220      | ok. 85         | 110 – 120     | 30 – 50   |
| tandem   | 220 – 250    | ok. 60         | 90 – 120      | 20 – 30   |
| przyczepka bagażowa Travoy (postawiona w pionie) | ok. 30       | ok. 40         | ok. 95        | 3         |
| przyczepka bagażowa płaska                       | ok. 80       | ok. 80         | ok. 40        | 5 – 8     |
| przyczepka dziecięca                             | ok. 90       | ok. 80         | ok. 100       | 10 – 15   |
| trailercycle (pórowerek doczepiany)              | 110 – 120    | 30 – 40        | 70 – 80       | 7 – 10    |
| extrawheel (przyczepka bagażowa z jednym kołem)  | 90 – 100     | ok. 30         | 70 – 80       | ok. 5     |

Źródło: własne na podstawie informacji producentów (Trek, Wheeler, Brompton, Burley, Extrawheel, BBF Bike i inni)

W rozważaniach czynionych w niniejszym artykule przyjęto maksymalną długość roweru wynoszącą 1,80 cm. Postępuje tak większość producentów taboru kolei regionalnych i przewoźników.

### Informacja o przewozie rowerów przed podróżą

Kluczowym z punktu widzenia obsługi przewozu rowerów kolejną jest zaplanowanie wyprawy, przed rozpoczęciem podróży. W tym celu informacja o zasadach przewozu rowerów powinna być dostępna we wszystkich materiałach informacyjnych. Należą do nich:

- strona internetowa przewoźnika lub organizatora przewozów,
- wyszukiwarka połączeń (zazwyczaj w Polsce jest to strona obsługiwana przez podmiot zewnętrzny),
- broszury informacyjne, mapy i schematy połączeń itp.,
- infolinia przewoźnika,
- biuro obsługi klienta i kasy biletowe,
- personel (kierownicy pociągów i konduktorzy).

W przypadku wyszukiwarek internetowych kluczową sprawą jest uwzględnienie informacji czy:

- przewóz rowerów jest zabroniony,
- przewóz rowerów jest możliwy po wcześniejszej rezerwacji (wraz ze stosownymi danymi kontaktowymi do rezerwacji, np. z numerem telefonu lub linkiem internetowym),
- przewóz rowerów jest możliwy bez rezerwacji, jednak z adnotacją, iż odbywa się to w ograniczonej ilości?

Optymalną z punktu widzenia przewozu rowerów jest sytuacja, w której przewoźnik lub organizator transportu tworzą wyodrębnioną infolinię (oddzielny numer telefonu lub możliwość wyboru dedykowanej rozmowy) przeznaczony do obsługi osób przewożących rowery.

Za pośrednictwem infolinii klient powinien móc otrzymać wszystkie informacje nt. przewozu roweru podczas planowanej podróży (tzw. zasada *one call*), bez konieczności odsyłania do kasy, strony internetowej lub pod inny numer telefonu. Wyjątkiem może być sama czynność zakupu biletu.

Zasadniczym problemem takich infolinii – zwłaszcza w państwach Europy Zachodniej – jest fakt, iż są to albo numery o podwyższonej opłacie (PRM – Premium Rate), albo numery z podziałem opłaty (SPL – Split Charge). Numery takie zasadniczo są dostępne w sposób ograniczony dla abonentów ruchomych publicznych sieci telefonicznych. Jeszcze większym problemem są połączenia na powyższe numery osób będących w roamingu. Jest to szczególnie uciążliwym dla zagranicznych turystów. Należy więc oczekiwać od operatorów lub organizatorów przewozów, w stosownych umowach o świadczenie usług, aby infolinia miała numer z zakresu numeracji abonenckiej dla sieci PSTN (tzw. sieci stacjonarnej) lub ruchomych publicznych sieci telefonicznych (tzw. sieci komórkowych).

Zaletą dla większych grup pasażerów byłaby możliwość dokonania rezerwacji miejsc do przewozu rowerów w pociągach. Powinna ona się odbywać w określonym czasie przed odjazdem pociągu. Rozwiązanie takie, ze względów logistycznych, nie jest jednak popularne. Jednym z nielicznych przewoźników zachęcających do zgłaszania grup liczących ponad trzy rowery jest spółka Erfurtehr Bahn. Zgłoszenie w EB nie jest jednak rezerwacją. Nie daje on więc gwarancji przewozu roweru, ani też nie nakłada na pasażerów obowiązku uiszczenia opłaty od potencjalnych pasażerów. Zgłoszenie stanowi jedynie informację dla przewoźnika, pozwalającą w sposób bardziej optymalny planować obiegi taboru.

Przy informacji o przewozie rowerów, należy uwzględnić również:

- zasady przewozu przyczepki dziecięcych (np. czy traktować je jako wózek dziecięcy) oraz na bagaż (tzw. extrawheel) – por. tab. 2,
- zasady (ograniczenia) przewozu rowerów nietypowych: rowerów poziomych, tandemów, rowerów składanych itp.,
- zasady postępowania z bagażem (np. konieczność demontażu sakw przed wejściem na podkład pociągu),

- zasady pierwszeństwa w dostępie do przestrzeni wielofunkcyjnej (kto ma pierwszeństwo: pasażerowie bez bagażu podręcznego, podróżni z rowerem, z wózkiem dziecięcym, podróżni poruszający się na wózkach inwalidzkich?).

Niedomówienia w tym zakresie rodzą konflikty z załogą pociągów i innymi podróżnymi, przyczyniając się m.in. do zmniejszenia pojemności pasażerskiej czy opóźnień pociągu. Kombinacje nietypowych rowerów mogą być bardzo różne (por. fot. 1).



Fot. 1. Rower cargo ciągnący podwójną przyczepkę dla dzieci przed próbą załadunku do pociągu regionalnego (Hanower)  
Fot. Michał Beim

Jak wspomiano, koszt jednego metra kwadratowego powierzchni pasażerskiej elektrycznego zespołu trakcyjnego można oszacować w przedziale 90 000 – 100 000 zł. Powoduje to, iż również w ruchu turystycznym, wskazanym jest tworzenie i rozwijanie alternatywy wobec przewozu rowerów prywatnych. Wskazaniem jest, aby szczegóły znajdowały się w zakładce (lub na dedykowanej stronie) internetowej dla podróżnych przewożących jednoślady oraz w pozostałych ww. źródłach informacji dla podróżnych. Do najważniejszych informacji należą dane kontaktowe (telefon, e-mail, adres), godziny otwarcia, czas dojść od stacji.

W sytuacji, gdy na danym obszarze występuje wielu przewoźników (nie tylko kolejowych) lub organizatorów przewozów, zaleca się wykonywać informacje zbiorcze dotyczące zasad przewozu w poszczególnych środkach lokomocji, aby zainteresowanym osobom ułatwić orientację, podając czasy wykluczeń oraz podstawowe wytyczne odnośnie odpłatności przewozu.

Istotnym zagadnieniem jest kwestia przewozu rowerów podczas imprez masowych dedykowanych rowerzystom. Wówczas występuje niewspółmiernie duże natężenie ruchu rowerowego, które zakłóca planowy ruch pociągów (m.in. przez znaczące wydłużenia czasów postoju w celu załadunku i wyładunku rowerów). W świetle doświadczeń zagranicznych (np. „Tal Total” w Nadrenii), optymalnym rozwiązaniem jest wprowadzenie specjalnego rozkładu jazdy w dni imprez (m.in. pociągi z wagonami dedykowanymi rowerzystom), przy jednoczesnej ochronie interesów pozostałych pasażerów, polegającej na zakazie przewozu rowe-

rów w pociągach rejsowych, które jadą w bezpośrednim sąsiedztwie czasowym pociągów specjalnych. Istotnym jest również podanie informacji o zasadach oznaczania rowerów oddawanych do wagonów rowerowych, gdyż rozpowszechnienie się nowoczesnych kanałów sprzedaży (np. bilety w telefonach komórkowych), wiąże się z zaniechaniem drukowania przywieszek, które dawniej były dodawane do biletów na rower.

## Dworce i stacje kolejowe

Turysta pragnący przetransportować rower pociągiem rozpoczyna swoją podróż zawsze na dworcu lub stacji kolejowej. Obiekty te muszą być wyposażone w elementy umożliwiające transport rowerów. Zasadniczymi elementami wyposażenia dworców są:

- windy umożliwiające przewóz rowerów:
  - minimalna szerokość drzwi wejściowych: 0,9 m,
  - minimalna głębokość wind: 2,1 m (rozmiar ten podyktowany jest też długością noszy wraz z ratownikami medycznymi),
  - optymalnie podwójne drzwi, tak by rower mógł przodem wjechać i przodem wyjechać,
  - włączenie wind w system informacji o awariach (aktualna informacja powinna być dostępna przez Internet),
- prowadnic umożliwiających wprowadzanie rowerów w sytuacji braku wind lub stanowiących uzupełnienie wind (por. fot. 2):
  - ok. 10 cm szerokość rynienki na koło,
  - ok. 25 cm oddalenie rynienki od poręczy,
  - być kolorystycznie wyróżniona ze względu na osoby z dysfunkcją wzroku.

W związku z nowoczesną aranżacją stosowaną w coraz szerszym gronie europejskich dworców kolejowych rodzi się problem z wprowadzaniem rowerów do przestrzeni ka-



Fot. 2. Prowadnica dla rowerów na schodach w stacji rowerowej we Fryburgu Bryzgowijskim  
Fot. Michał Beim

sowych zlokalizowanych w wydzielonych biurach obsługi podróżnego. Powszechną, ale bardzo niekorzystną praktyką jest zakaz wprowadzania jednoślądów do takich biur, przy jednoczesnym umieszczeniu stojaków rowerowych poza budynkiem dworcowym. Bardzo to utrudnia zakup biletów czy zdobycie informacji samotnie poruszającym się turystom rowerowym wyposażonym w większy bagaż (konieczność wyprowadzenia roweru, zdjęcia sakw itd.). W tym przypadku koniecznym jest zachowanie na największych dworcach węzłowych przynajmniej kilku okienek kasowych, pod które można doprowadzić rower.

Przy projektowaniu infrastruktury stacji kolejowych należy przewidzieć miejsce pod ewentualne stacje do ładowania rowerów elektrycznych.

### Informacja na peronie

Mając na uwadze długość pociągów regionalnych (wynoszącą nawet powyżej 200 m) lokalizację wagonu do przewozu rowerów tylko w jednej części pociągu oraz często dużą liczbę pasażerów wysiadających lub wsiadających na stacji kolejowej, koniecznym jest zapewnienie podróżnemu informacji o dokładnej lokalizacji miejsca do przewozu rowerów tak, aby mógł zająć odpowiednią pozycję przed przyjazdem pociągu. Są tu zasadnicze trzy rozwiązania:

- informacja na wyświetlaczach (por. fot. 3)
- informacja na tablicach pokazujących kompozycję taboru (por. fot. 4)
- informacja wymalowana na peronie (por. fot. 5).

Ostatni sposób, choć najwygodniejszy dla podróżnych, jest najrzadszym rozwiązaniem, stosowanym tylko na liniach, po których kursuje tylko jednolity tabor, niebędący w zmiennych ukrotnieniach. Województwa Polski Wschodniej, nabywały bardzo różny tabor, przez co niemożliwym jest zastosowanie tego rozwiązania.

W Polsce rzadkością jest praktyka oznaczania sektorów peronów na stacjach niebędących głównymi węzłami przesiadkowymi. Brakuje tam również elektronicznych wyświetlaczy. Zalecanym rozwiązaniem jest więc stosowanie tablic informacyjnych, na których podane są typowe zestawienia pociągów (wraz z godzinami ich odjazdów, jeśli jest to zmienne w czasie) oraz miejscem, w którym stoi tablica, tak by podróżny mógł się zorientować w przestrzeni.

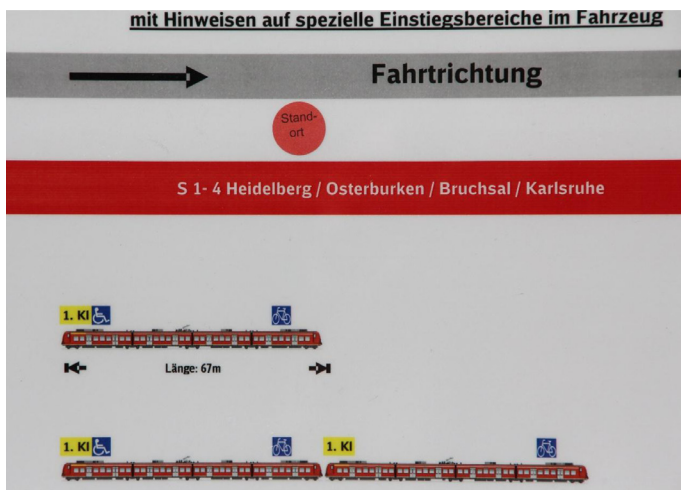
Należy nadmienić, że w przypadku odstępstw od układu wagonów podanych na tablicy, należy podróżnych informować przez radiowęzeł stacyjny o lokalizacji wagonu rowerowego, a obsługa pociągu powinna liczyć się z nieco dłuższym czasem postoju, niż wynikałoby to z rozkładu jazdy.

### Oznakowanie taboru kolejowego

Poza oznakowaniem na peronie, kluczowym dla sprawnego wprowadzania rowerów do pociągów jest czytelne oznakowanie taboru symbolem roweru. W Europie spotyka się różne rozwiązania: od małych (0,1 m x 0,1m), widocznych jedynie z bliska nalepek przy drzwiach, po oznakowanie na całej wysokości pociągu, którego zasadniczą wadą jest ograniczanie widoku przez szybę (fot. 5).



Fot. 3. W Niemczech dynamiczna informacja pasażerska o położeniu wagonu do przewozu rowerów staje się standardem w odniesieniu do pociągów regionalnych. Fot. Michał Beim



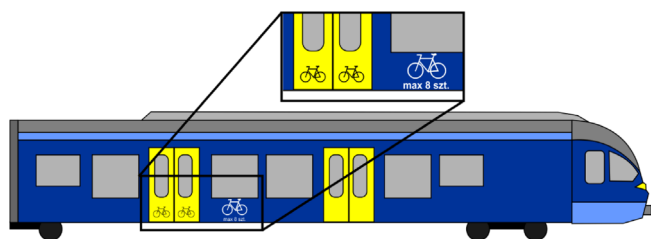
Fot. 4. Tablica informacyjna o typowych zestawieniach pociągów podmiejskich, wraz z lokalizacją wagonów do przewozu rowerów, wózków inwalidzkich i przedziałów pierwszej klasy (Ludwigshafen). Fot. Michał Beim



Fot. 5. Kolej aglomeracyjna Kopenhagi (S-Tog): wyraźne oznaczenia na wagonach i peronach. Fot. Michał Beim

Reasumując doświadczenia europejskie, zalecanym rozwiązaniem jest stosowanie dwóch rodzajów piktogramów (rys. 1):

- wysokości 0,5 – 1,0 m (w zależności od układu okien) pod oknami przynależącymi do przestrzeni, w której przewożony jest rower, wraz z informacją o maksymalnej liczbie jednoślądów, która może być zabrana na pokład,
- wysokości 0,3 – 0,5 m na każdym z płatów drzwi wejściowych prowadzących do przestrzeni, w której zlokalizowany jest przedział dla rowerów.



Rys. 1. Układ piktogramów informujących o przewozie rowerów  
Źródło: opracowanie własne

Informacja o maksymalnej liczbie przewożonych rowerów jest konieczna, aby uniknąć ewentualnych nieporozumień czy konfliktów w przestrzeni pasażerskiej. Maksymalną liczbę przewożonych rowerów można oszacować przyjmując na każdy rower prostokąt o wymiarach 1,8 x 0,4 m, przy założeniu, iż rowery będą na siebie nachodzić (będą oparte o siebie). W liczbie tej nie uwzględnia się rowerów składanych, które mogą być przewożone jako bagaż podręczny (w lukach bagażowych, pod fotelami itp.). Minimalną pojemność można oszacować przyjmując ok. 1 m<sup>2</sup> na każdy z rowerów.

### Przestrzeń do przewozu rowerów we wnętrzu taboru kolejowego

Rower na pokładzie pociągu zajmuje, w zależności od ustawienia od ustawienia pojazdów, od 0,72 m<sup>2</sup> do 1,0 m<sup>2</sup>. Kluczowym jest więc wypracowanie właściwych zasad ustawiania rowerów.

Pierwszą sprawą, jest zapewnienie możliwie najszerszego przejścia pomiędzy obszarem przedsiionka pociągu a przestrzenią dla rowerów lub wielofunkcyjną. W tym celu koniecznym jest:

- lokalizacja przestrzeni do przewozu rowerów tuż przy wejściu – bezpośrednio przylegającej do przestrzeni wielofunkcyjnej,
- ograniczenie zastosowanych wiatrołapów oddzielających przedsiionek od przestrzeni do przewozu rowerów do niezbędnego minimum, zapewniając prześwit min. 1,1 m (zaleca się sprawdzić, czy zmniejszenie rozmiarów nie wpłynie niekorzystnie na komfort termiczny podróżnych i w razie czego, należy zastosować rozwiązania uzupełniające, np. kurtyny powietrzne),
- brak drzwi między przestrzenią do przewozu rowerów a przedsiionkiem,
- lokalizacja przestrzeni do przewozu roweru na tym samym poziomie co przedsiionek (brak schodów i ramp).

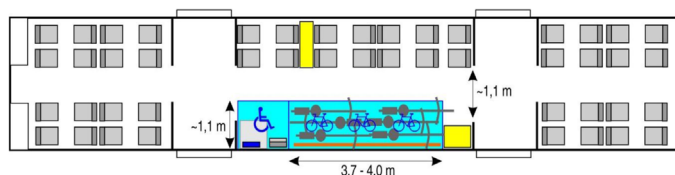
W pociągach regionalnych, ze względu na krótkie trasy przewozu rowerów, dużą liczbę pośrednich stacji, wysiłek i czas potrzebny na zamontowanie na hakach, małe szanse na pomoc ze strony personelu kolejowego itp., koniecznym jest przyjęcie założenia, iż rowery stoją oparte o ściany pociągu lub stelaże, a nie są wieszane hakach. Rozwiązanie związane ze stawianiem rowerów ma wprawdzie wady: konieczność dotarcia do pojazdu, w sytuacji gdy przewożo-

nych jest kilka rowerów, ryzyko obtarć roweru o rower, ale jednak w regionalnym transporcie kolejowym stanowi optymalne rozwiązanie.

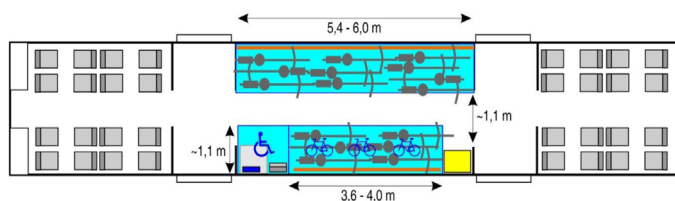
W przypadku stawiania rowerów najlepsza aranżacja wnętrza powinna umożliwić ustawienie do czterech rowerów pod każdą ze ścian wagonu, przy pozostawieniu przejścia o szerokości min. 0,9 m.

Należy podkreślić, że wysoce niewskazaną aranżacją wnętrza do przewozu rowerów jest sytuacja, w której po obu stronach przedziału wielofunkcyjnego, na ścianach zamontowane są składane fotele. Rozwiązanie to jest przyczyną wielu sporów użytkowników rowerów z młodzieżą szkolną traktującą przedział jako swoiste miejsce klubowe. Zaleca się więc albo robienie po jednej stronie od osi wagonu tradycyjnego układu foteli (układ lotniczy lub tzw. koszyki, co prezentuje rys. 2a, fot. 6) albo też zupełne pozabawianie przestrzeni wielofunkcyjnej foteli (rys. 2b, fot. 7), gdy natężenie przewożonych rowerów jest na tyle duże, a pasażerowie bez rowerów posiadają odpowiednio wiele miejsca.

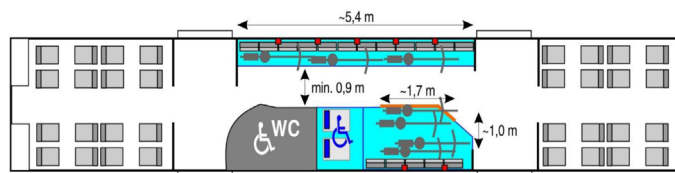
W sytuacji, gdy specyfika natężeń ruchu wymaga jednak instalacji po obu stronach przedziału wielofunkcyjnego foteli składanych, zaleca się ustawienie po środku wagonu konstrukcji, do której będzie możliwość przyczepienia choćby dwóch rowerów, tak aby minimalizować sytuacje konfliktowe pomiędzy pasażerami (rys. 2c).



a) wagon ezt/szt z dedykowaną przestrzenią dla maksymalnie ośmiu rowerów



b) wagon ezt/szt z dedykowaną przestrzenią dla maksymalnie dwudziestu rowerów



c) wagon ezt/szt ze współdzieloną przestrzenią dla maksymalnie dwunastu rowerów

- poręcz do opierania i przypinania rowerów
- fotele składane z pasem do przypinania rowerów i wózków dziecięcych
- miejsca dla osób na wózkach inwalidzkich
- półki (stelaże) na bagaż
- zaznaczenie przestrzeni dla rowerów lub osób niepełnosprawnych
- schematyczne wskazanie sposobu ustawienia roweru

Rys. 2. Optymalne aranżacje wnętrza przedziału do przewozu rowerów  
Źródło: opracowanie własne

Przy zastosowaniu stelaży do opierania rowerów lub ewentualnego zahaczania rowerów (rozwiązanie stosunkowo rzadkie por. fot. 7), przyjmuje się zazwyczaj, że rowerzyści zabezpieczają rower przed bezwładnym przemieszczaniem się korzystając z własnych zabezpieczeń (U-Lock i inne kłódki lub gumki na bagaż). Natomiast przy przyjęciu rozwiązania w postaci foteli składanych, koniecznością jest montaż specjalnych pasów bezpieczeństwa umożliwiających przytwierdzenie jednoślądów (fot. 8). Długość pasów powinna umożliwiać przytwierdzenie przynajmniej dwóch rowerów parkujących równolegle. Wynika to z faktu, iż umiejscowienie foteli walnie ogranicza możliwość montażu stelaży umożliwiających przytwierdzenie za pomocą stosownych kłódek.

Pasy bezpieczeństwa mogą być instalowane w sytuacji, gdy w przestrzeni dla rowerów brak jest składanych foteli. Jest to wygodą dla pasażerów przewożących rowery. Ze względu na koszt jednak niewielu organizatorów lub operatorów regionalnego transportu kolejowego decyduje się na to rozwiązanie.

Przy projektowaniu przestrzeni pasażerskich wewnątrz pociągów należy uwzględnić przepisy unijne na rzecz interoperacyjności. Z punktu widzenia przewozu rowerów, w kontekście planowania przestrzeni pasażerskiej kluczowym jest TSI PRM (*Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się*). Stanowi ono specyfikację zakresu dostosowania pojazdu do potrzeb osób z ograniczoną mobilnością, w tym zapewnienia swobodnego dostępu do pojazdu. Dotyczą one m.in. dostosowania toalet, systemu informacji pasażerskiej, kontrastów kolorystycznych wyposażenia, wind ułatwiających dostęp do pojazdu z obu stron, (por. [6]). Chociaż transport przedmiotów ponadwymiarowych (na przykład rowerów i bagażu o dużych rozmiarach) nie jest przedmiotem TSI PRM, należy mieć na uwadze m.in. zakaz montażu jakiegokolwiek wyposażenia stałego, np. haków na rowery lub stojaków na narty w miejscu na wózki inwalidzkie lub bezpośrednio przed nim oraz przesłony umożliwiające dojście o kulach (dojazd wózkiem inwalidzkim) do wybranych toalet.

### Informacja we wnętrzu taboru kolejowego

Również we wnętrzu pociągów konieczna jest czytelna informacja dotycząca zasad przewozu rowerów. Kluczowe są tu następujące kwestie:

- określenie priorytetów w dostępie do przestrzeni wielofunkcyjnej (por. fot. 9),
- wskazanie zasad ustawiania rowerów (por. fot. 10),
- wyznaczenie granic przestrzeni dostępnej dla przewozu rowerów (fot. 11).

Informacje o priorytetach w dostępie do przestrzeni wielofunkcyjnej należy umieszczać w dwóch grupach miejsc:

- na ścianie fotela składanego, aby była ona widoczna w momencie rozkładania fotela przez podróżnego,
- na ścianie lub ewentualnie oknie wagonu, aby była ona widoczna dla podróżnych, w sytuacji, gdy wszystkie fotele są już zajęte (rozłożone).



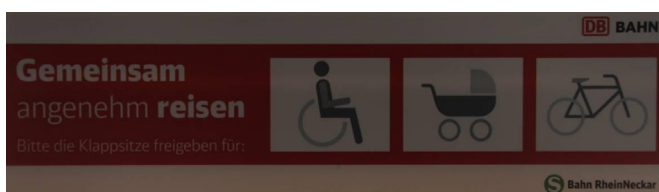
Fot. 6. Przestrzeń wielofunkcyjna pociągu aglomeracyjnego pociągów S-Bahn Rhein Neckar. Fot. Michał Beim



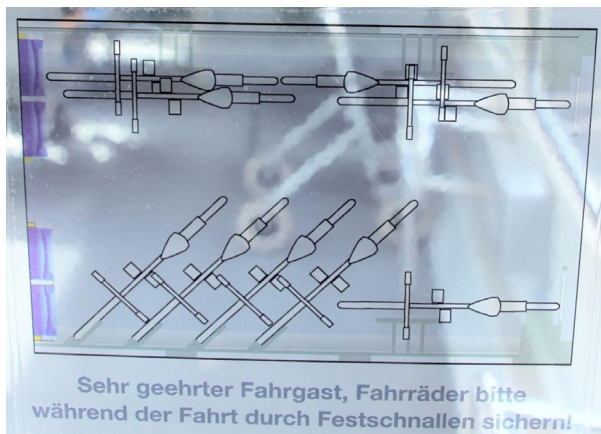
Fot. 7. Przestrzeń do przewozu rowerów w pociągu regionalnym Metronom, która została wyposażona nie tylko w stelaże do opierania rowerów równoległe do ścian pociągu, ale również w stelaże umożliwiające ustawienie rowerów „w jodełkę” (tj. ukośnie do osi pociągu), przy niewielkim wysiłku związanym z koniecznością podniesienia przedniego koła na wysokość ok. 30 cm. Fot. Michał Beim



Fot. 8. Pas bezpieczeństwa do przytwierdzania rowerów w przestrzeni wielofunkcyjnej pociągu aglomeracyjnego. Fot. Michał Beim



Fot. 9. Informacja o priorytetach w przestrzeni wielofunkcyjnej zamieszczona na szybie wagonu (S-Bahn Rhein Neckar). Fot. Michał Beim



Fot. 10. Informacja o zasadach ustawiania rowerów w przestrzeni im dedykowanej zamieszczona na szybie wiatrołapu (Metronom) – zawiera ona również prośbę o trwałe przymocowanie rowerów do stelaży (np. za pomocą klódek). Fot. Michał Beim

Wielu turystów rowerowych nie ma wiedzy, jak przewozić rowery w pociągach. Zaleca się więc zamieszczanie informacji o ustawieniu jednoślądów, zaraz przy wejściu do przestrzeni wielofunkcyjnej lub rowerowej (fot. 10). Również wskazanym jest wyraźne wydzielenie przestrzeni, gdzie rowery mogą stać, celem ochrony przejścia dla pozostałych podróżnych. W miejscach szczególnie zagrożonych zastawieniem przez rowery lub bagaż proponuje się wprowadzić dodatkowe oznakowanie akcentujące zakaz pozostawiania przeszkód w przejściu. Propozycję systemu rozmieszczenia informacji pasażerskiej prezentuje rysunek 3.

Przy najbardziej popularnych pociągach służących do przewozu rowerów istnieje potrzeba wydzielenia osobnych drzwi do wsiadania i wysiadania z rowerami. Tak jest m.in. w kopenhaskim S-tog, w którym darmowy przewóz rowerów jest elementem wspierania polityki rowerowej miasta (por. [7]).

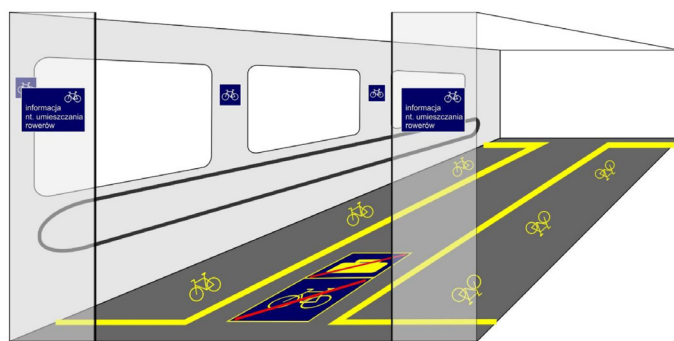
Przy zamawianiu taboru kolejowego istotnym jest zapewnienie możliwości szybkiej zmiany aranżacji wnętrza – demontażu części foteli (w normalnym układzie) celem zastąpienia ich stelażami na rowery lub fotelami składanymi, do których można przymocować rowery. Rearanżacja wnętrza następuje przed i po sezonie turystycznym. Rozwiązanie to znacząco podnosi efektywność wykorzystania przestrzeni wewnątrz pojazdu.

### Wyposażenie dodatkowe

Projektując tabor, którego żywotność planuje się na trzy lub cztery dekady, należy uwzględniać nowe trendy zachodzące wśród zachowań pasażerskich. Takim przykładem myślenia o przyszłości pod kątem przewozu rowerów są gniazda do ładowania rowerów elektrycznych (fot. 12) czy przestrzenie do przewozu bagażu (sakw, walizek, rowerów składanych). W celu przewozu bagażu zaleca się wykorzystywanie luk w przestrzeni, np. pod fotelami (fot. 13) lub między nimi (fot. 14, rys. 2a). W sytuacji, gdy przestrzeń dedykowana rowerom nie stanowi wielokrotności standardowej długości roweru (1,8 m), można w przestrzeni wielofunkcyjnej ustawiać też regały na bagaż (rys. 2a i 2b). W pociągach regionalnych, ze względu na charakter przewozu rowerów, nie zaleca się stosowania półek indywidualnie zamykanych (np. na klucz za kaucją czy na własną klódkę). Podróżny ma zawsze w polu



Fot. 11. Wydzielenie na posadzce wagonu przestrzeni, którą mogą zajmować rowery (Vlexx), na fotelach znajdują się nalepki informacyjne o konieczności przytwierdzenia rowerów za pomocą pasów bezpieczeństwa. Fot. Michał Beim



Rys. 3. Schemat umieszczenia informacji pasażerskiej w przestrzeni dedykowanej rowerzystom lub w przestrzeni wielofunkcyjnej  
Źródło: opracowanie własne



Fot. 12. Gniazdo do ładowania rowerów elektrycznych pozwala na podłączenie urządzeń o mocy znamionowej 600 W, co umożliwia ładowanie większości dostępnych na rynku rowerów elektrycznych (pociąg ENNO Metronom). Fot. Michał Beim

widzenia własny bagaż, a z punktu widzenia przewozów kłuczowa jest pojemność pociągu.

### Alternatywne rozwiązania w zakresie przewozu rowerów

W sytuacjach wzmożonego ruchu turystycznego związanego z przewozem rowerów, zwiększanie pojemności regularnych składów może być niewystarczające. Należy więc wypracować rozwiązania alternatywne mające na celu: zwiększanie pojemności poprzez zastosowanie taboru dedykowanego tylko przewożonym rowerom (fot. 15) lub tworzenie alternaty-

wy w postaci partnerskich wypożyczalni rowerów albo prowadzonych przez przewoźnika lub organizatora przewozów.

W pierwszym przypadku zasadniczą wadą jest brak kompatybilności wagonów z elektrycznymi lub spalinowymi zespołami trakcyjnymi, przez co wydłuża się czas przejazdu. Ponadto specjalny wagon rowerowy wiąże się z koniecznością dodatkowego zaangażowania personelu kolejowego lub też ograniczeniem liczby stacji, na których następuje załadunek i wyładunek rowerów.

## Podsumowanie

Właściwa organizacja przewozu rowerów w regionalnym transporcie kolejowym jest wbrew pozorom zagadnieniem bardzo złożonym. Wymaga ona zarówno odwoływania się do przykładów najlepszej praktyki zagranicznej, jak i dialogu z użytkownikami i ich przedstawicielami. Projektowanie pociągów jest o tyle trudne, iż cykl życia taboru kolejowego wynosi ponad trzy dekady. Gruntowna reorganizacja wnętrza jest możliwa jedynie w sytuacji generalnych remontów dokonywanych zazwyczaj co kilkanaście lat. Decyzje muszą być podejmowane więc w sposób bardzo przemyślany. Warto też, przy zamawianiu nowego taboru, korzystać z nowinek technicznych (np. miejsc do ładowania rowerów elektrycznych). Kluczowym, z punktu widzenia pasażera kolei regionalnych podróżującego z rowerem, są pełna informacja na każdym etapie podróży oraz aranżacja przestrzeni wielofunkcyjnej w sposób umożliwiający łatwe wprowadzanie i wyprowadzanie rowerów, bezpieczne przymocowanie roweru, bez konieczności wieszania rowerów na hakach, a także przestrzenie pozwalające umieścić przewożony bagaż. Ze strony organizatorów i przewoźników oczekuje się natomiast czytelnych informacji o zasadach przewozu, uwzględniających różnorodność typów rowerów. Przewóz rowerów kolejami regionalnymi jest szczególnie ważny dla rozwoju turystyki rowerowej, walnie przyczyniając się do rozwoju regionalnego (por. [8]).

## Literatura

1. Baron S., Beim M., Dümmler O., Schmitt V., *Fahrradmitnahme im Schienenpersonennahverkehr*. Institut für Mobilität & Verkehr Technische Universität Kaiserslautern-Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH, 2011, Kaiserslautern.
2. Dydyszko P., *Uwarunkowania przewozu rowerów w pociągach*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2014, nr 2.
3. Giroud M., *Bikes on public transport in France: towards a successful cooperation*, Wykład z konferencji VeloCity – Re-Cycling Cities, Bruksela 12–15 maja 2009.
4. Löbe M., *Fahrradmitnahme in Nahverkehrszügen*, Diplomica Verlag, Hamburg, 2011.
5. *Multimodale Mobilität als die Chance*, Serie Mobilität mit der Zukunft, Der Verkehrsclub Österreich, 2009.
6. Pawlik M., Stencel G., Toruń A., Combik P., Góra I., Warmiński K., Durzyński Z., Szeląg A., Elżanowski F., Kowalski M., *Interoperacyjność systemu kolei Unii Europejskiej. Infrastruktura Sterowanie, Energia, Tabor*, KOW sp. z o.o., Warszawa, 2015.
7. Radziński A., *Transport zbiorowy oraz car sharing jako element systemu zrównoważonego transportu miejskiego w Kopenhadze*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2011, nr 12.
8. Ritchie B.W., Hall C.M., *Bicycle tourism and regional development: A New Zealand case study*, „An international journal of tourism and hospitality research”, 1999, nr 10 (2).



Fot. 13. Odpowiednie zaprojektowanie siedzeń (podwieszanych do bocznych ścian pociągów) umożliwia przewóz sakw i innych bagaży oraz rowerów składanych pod fotelami (pociąg Stadler GTW dla DB Regio). Fot. Michał Beim



Fot. 14. Wykorzystanie przestrzeni między tyłami foteli na przewóz bagażu w pociągu piętrowym (pociąg Bombardier Dosto dla DB Regio). Fot. Michał Beim



Fot. 15. Wagon regionalnego składu, dedykowany przewozowi rowerów (ÖBB w austriackim Tyrolu). Fot. Michał Beim



Fot. 16. Wypożyczalnia rowerów będąca uzupełnieniem oferty kolejowej (SAD - Nahverkehr AG we włoskim Tyrolu). Fot. Michał Beim