

Kierunki rozwoju infrastruktury transportowej metropolii - ruch rowerowy

dr Michał Beim

Instytut Melioracji, Inżynierii Środowiska i Geodezji

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

michal.beim@up.poznan.pl

+48 696 151112

Plan wystąpienia

1. Wstęp
2. Ruch rowerowy w aglomeracjach
3. Ruch rowerowy – zasady planowania
4. Kluczowe elementy systemu:
 - klasyczne drogi rowerowe
 - autostrady rowerowe
 - bike&ride
 - rowery elektryczne
 - rozwiązania uzupełniające
5. Podsumowanie

Wstęp

Ruch rowerowy w miastach i aglomeracjach jest bardzo ważnym elementem systemu mobilności.

Właściwa infrastruktura oraz e-mobilność są w stanie wydłużyć zasięg roweru!

Na świecie obserwuje się wzrost znaczenia ruchu rowerowego w obsłudze aglomeracji.

Parking rowerowy w Bernau k. Berlina,
fot. MB

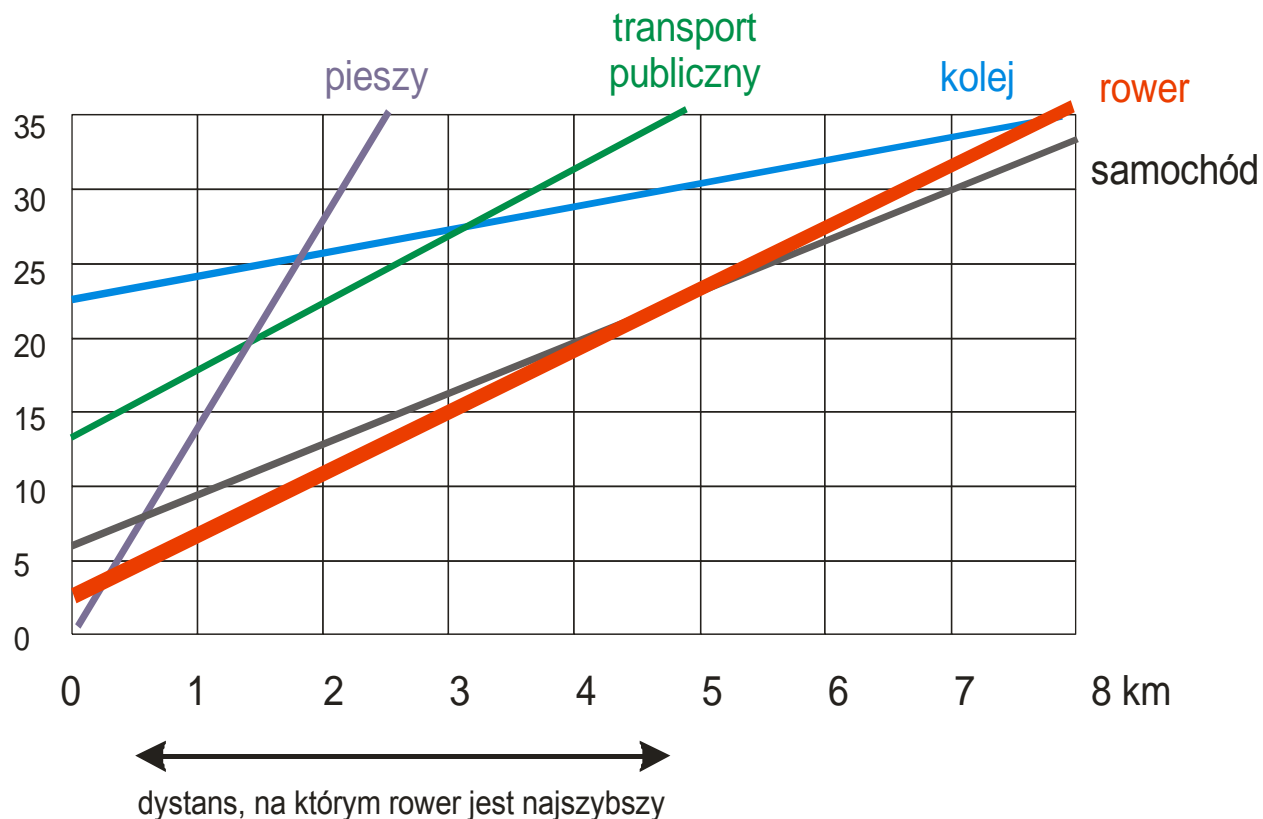
Warsztaty nt. Wymiany Doświadczeń w Planowaniu Rozwoju
Metropolitalnych. 1-2 lipca 2010



Ruch rowerowy w aglomeracjach

Lider mobilności
na obszarach
zurbanizowanych:

- niski koszt
- duże średnie prędkości
- powszechność



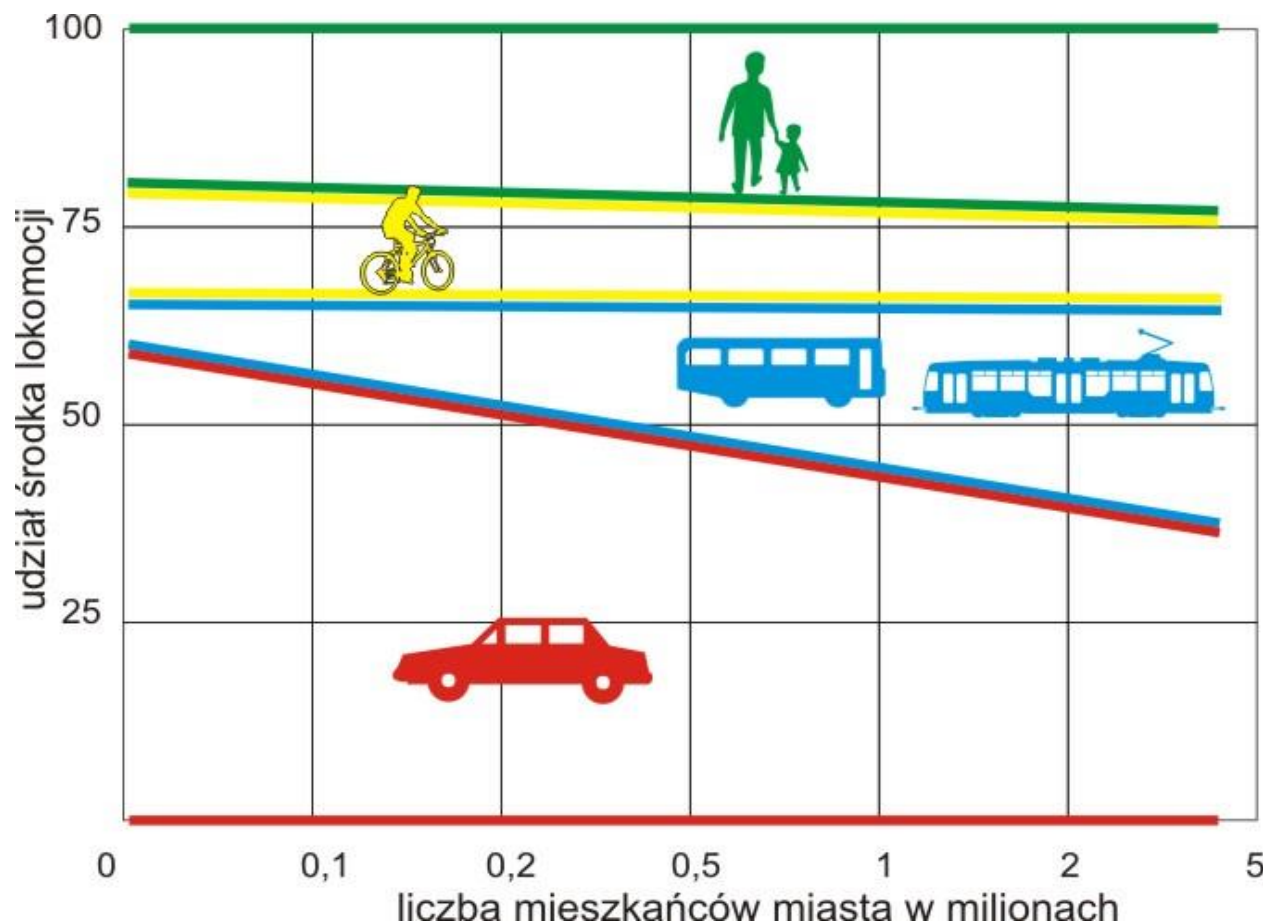
źródło: „Miasta rowerowe miastami przyszłości”
– Komisja Europejska

Ruch rowerowy w aglomeracjach

Im mniejsze
miejsowości tym
większy udział
ruchu rowerowego









*Zmiany w podziale
zadań przewozowych w
zależności od wielkości
miasta – miasta
niemieckie*

*opracowanie własne
na podstawie MiD
2002 i 2008*



Ruch rowerowy zasady planowania

Nie tylko „ścieżki rowerowe”
czyli widzialna i niewidzialna infrastruktura rowerowa

Typ drogi	Klasy dróg	Rozwiązania dla ruchu rowerowego
<p>układ podstawowy</p> 	<p>zbiorcze (Z) i wyższe klasy</p>	 <p>wydzielone drogi lub pasy rowerowe, drogi rowerowe szybkiego ruchu - wydzielone</p>
<p>układ uzupełniający</p> 	<p>lokalne (L) dojazdowe (D)</p>	 <p>ruch na zasadach ogólnych w strefach uspokojonego ruchu, kontrapasy</p>
<p>ulice dla ruchu pieszego</p> 	<p>lokalne (L) dojazdowe (D) lub drogi wewnętrzne</p>	 <p>dopuszczenie ruchu rowerowego w przestrzeni pieszej lub wydzielona infrastruktura</p>
<p>tereny zielone</p> 	<p>drogi wewnętrzne</p>	 <p>wydzielona infrastruktura dopuszczenie ruchu rowerowego w przestrzeni pieszej</p>

źródło: opracowanie własne

Klasyczne drogi rowerowe

Drogi pieszo-rowerowe przy drogach krajowych i regionalnych:

- standard na rzecz bezpieczeństwa i mobilności
- kompromis między wygodą, bezpieczeństwem a ceną

Okolice Uelzen
Okolice Kaiserslautern
fot. MB



Autostrady rowerowe

Cechy autostrad rowerowych:

- ponadnormatywna szerokość
- priorytet na skrzyżowaniach
- „zielona fala”
- spójny przebieg
- specjalny wizerunek
- rozwiązania techniczne podnoszące jakość

Rosnąca popularność:

- Londyn (pojęcie „autostrad rowerowych”)
- aglomeracja Kopenhagi
- Fryburg Bryzgowijski



Ostrzeżenia przed jazdą pod prąd
Fryburg. fot. MB

Autostrady rowerowe

Wykorzystanie naturalnych ciągów (rzeki, tory kolejowe) obniża koszty.

Fryburg. fot. MB



Freiburg
Garten- und Tiefbauamt

Hier baut die Stadt Freiburg im Breisgau mit Fördermitteln des Landes Baden-Württemberg

FR 2 Rad-Vorrang-Route Güterbahn
Rad-Unterführung Opfinger Straße

BAUENDE:	April 2015	
Bauherr:	Stadt Freiburg i. Br. Garten- und Tiefbauamt	79114 Freiburg i. Br. Tel.: (0761) 201-4600
Vorplanung / Bauleitung:	Stadt Freiburg i. Br. Garten- und Tiefbauamt	79114 Freiburg i. Br. Tel.: (0761) 201-4600
Ausführungsplanung / Statik / Bauüberwachung:	ENGLERT INGENIEURBÜRO Am Erlengraben 10	76275 Ettlingen Tel.: (07243) 718 02-0

1 eBike FREIBURG

Informationen zum Radfahren in Freiburg:
www.freiburg.de/radverkehr

BAUSCHILD
MÄDER
WERBETECHNIK
77716 Haslach
Tel. 07183-9192-0
www.maeder-werbetaechnik.de

Autostrady rowerowe

Na terenie konurbacji eksperymentuje się z autostradami rowerowymi na dawnych trasach kolei przemysłowych.

Rozwiązanie to jednak ma duże ograniczenia – oddalenie od sieci osadniczej, brak węzłów, ograniczone poczucie bezpieczeństwa.

Okolice Essen.
fot. MB

Warsztaty nt. Wymiany Doświadczeń w Planowaniu Metropolitalnych. 1-2 lip

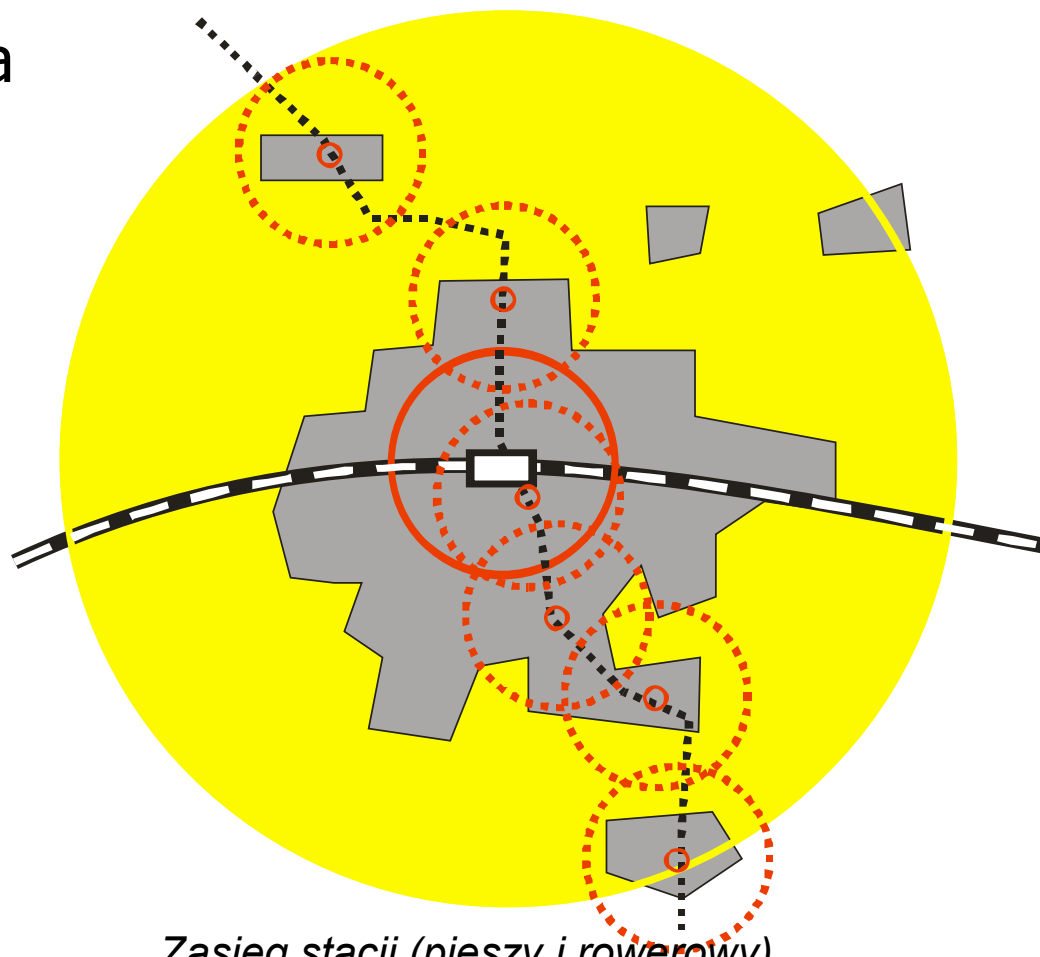


Bike&Ride

Średnia prędkość poruszania się rowerzysty jest blisko 4 razy większa niż pieszego.

Proporcjonalnie wzrasta dystans, który może pokonać w danym czasie.

Obszar zasięgu wzrasta natomiast geometrycznie – 16 razy!



*Zasięg stacji (pieszy i rowerowy)
i przystanków autobusowych (pieszy)
źródło: opracowanie własne*

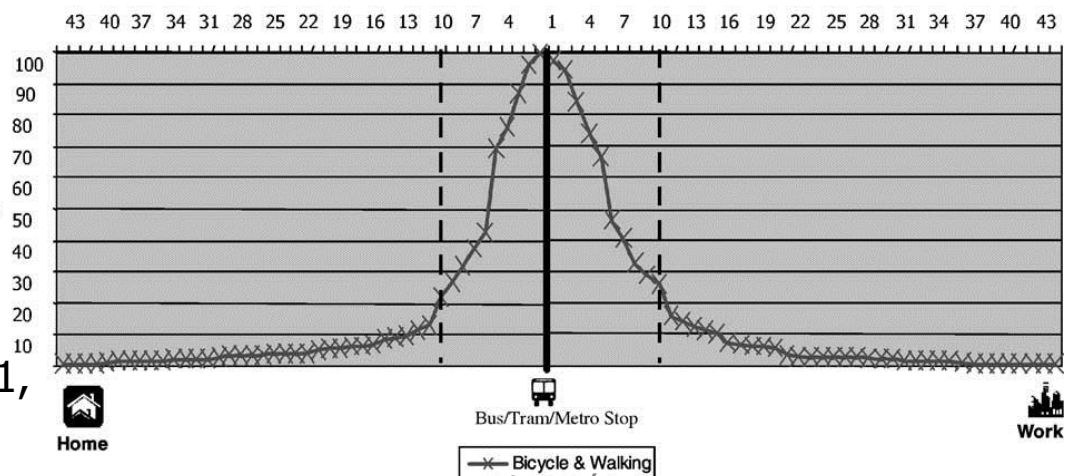
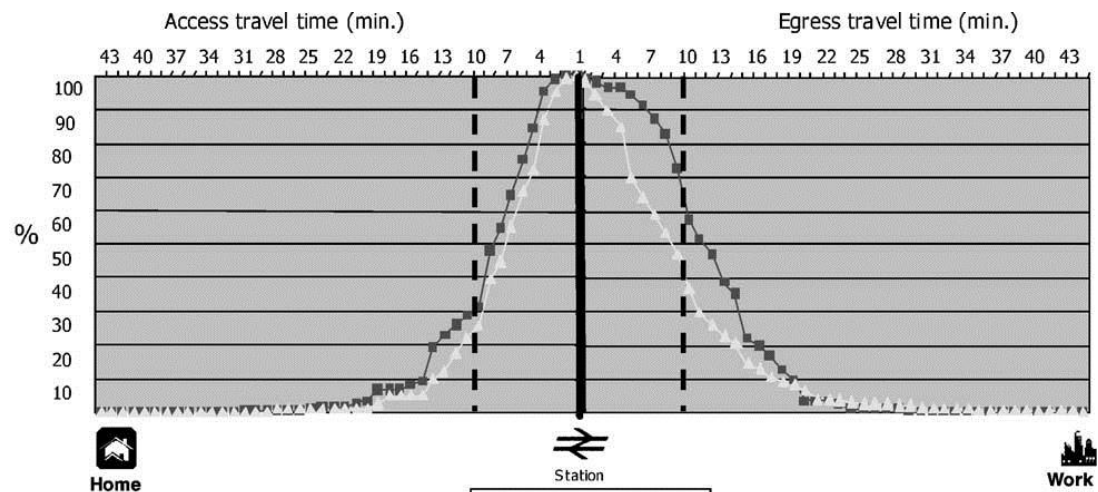
Bike&Ride

Średnie czasy dotarcia do komunikacji publicznej zależą od jej rodzaju.

Dla podmiejskiej są dłuższe niż dla lokalnej.

Rowerzyści skłonni są poświęcać nieco więcej czasu na dotarcie niż piesi.

Źródło: S. Krygsman, M. Dijst, T. Arentz 2004: *Multimodal public transport: an analysis of travel time elements and the interconnectivity ratio*. Transport Policy 11, s. 265–275



Bike&Ride

Cztery zasadnicze typy parkingów „Bike&Ride”:

- stojaki
- parkingi kubaturowe
- stacje rowerowe z obsługą manualną
- stacje rowerowe z obsługą automatyczną

Landshut
Oldensloe
- fot. MB



Bike&Ride

Zasady lokalizacji stacji rowerowych i parkingów „Bike&Ride”:

- wygodny dojazd
- dobre oznakowanie dojazdu
- dogodne dojście do dworca
- unikanie konfliktów z głównymi potokami pieszych



Bike&Ride

Postępowanie ws. stacji rowerowych:

1. Sondowanie rynku:

- dialog z użytkownikami
- badanie zachowań
- tworzenie rozwiązań tymczasowych

2. Budowa rozwiązań docelowych

- modułowość rozwiązań umożliwiającą rozbudowę



Kilonia - „Umsteiger”, którego budowę poprzedziło funkcjonowanie „spółdzielni socjalnej” w prowizorycznym parkingu
fot. M. Beim

Rowery elektryczne

Duży potencjał w aglomeracjach:

- wydłużają zasięg
- „spłaszczają” teren
- dostępne dla wszystkich
- konkurencja powoduje spadek cen

Stacja ładowania roweru elektrycznego
na rynku we Frankfurcie nad Odrą
fot. MB



Rozwiązania uzupełniające

Rowery publiczne:

- ograniczona funkcjonalność poza śródmieściem
- bardzo wysoki koszt realokacji
- szansą jest funkcjonowanie jako uzupełnienie oferty kolei

Stacja roweru metropolitalnego
w Zagłębiu Ruhry

Rower publiczny DB – jako
uzupełnienie kolei

fot. MB

Warsztaty nt. Wymiany Doświadczeń w Planowaniu
Metropolitalnych. 1-2 lipca



Rozwiązania uzupełniające

Przewóz rowerów:

- stosunkowo wysoki koszt na kolei
- problem z dostępem do roweru w przypadku autobusów
- rozwiązanie uzupełniające na małą skalę

S-Tog Kopenhaga
i autobus podmiejski w Witemberdze
fot. MB

Warsztaty nt. Wymiany Doświadczeń w Planowaniu
Metropolitalnych. 1-2 lip



Podsumowanie

Ruch rowerowy w aglomeracjach:

- może mieć duże znaczenie dla rozwoju mobilności
- zaletą są niskie koszty i otwartość systemu dla innych
- wymaga zaplanowanych i kompleksowych działań
- kluczem do sukcesu jest właściwa infrastruktura
- duży efekt synergii we współpracy z transportem publicznym

Dziękuję Państwu za uwagę!



MINISTERSTWO
INFRASTRUKTURY
I ROZWOJU



Gdański Obszar
Metropolitalny



Strategia
2030



źródło: CopenhagenCycleChic.Com

dr Michał Beim

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

ul. Piątkowska 94, 60-649 Poznań

michal.beim@sobieski.org.pl

+48 696 151112

anowaniu Rozwoju Przestrzennego Obszarów
ch. 1-2 lipca 2015



Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu