

Zuzanna Kłos-Adamkiewicz<sup>1</sup>

## ANALIZA DOSTĘPNOŚCI TRANSPORTU PUBLICZNEGO NA POTRZEBY PLANU MOBILNOŚCI URZĘDU MIASTA SZCZECIN<sup>2</sup>

### Streszczenie

Celem artykułu jest przedstawienie dostępności transportu publicznego w obszarze ciągnącym do gmachu Urzędu Miasta Szczecin w zestawieniu z wynikami badań dotyczącymi wzorców mobilności jego pracowników.

Badania te stanowią podstawę koncepcji przygotowanego *Planu mobilności dla Urzędu Miasta Szczecin*. W ramach *Planu* poddano także analizie rozmieszczenie przystanków komunikacji miejskiej. Jednym z ważnych elementów było przeprowadzenie wśród pracowników badania przy wykorzystaniu kwestionariusza ankiety. Na tej podstawie uzyskane zostały informacje dotyczące m.in. wyboru środka transportu w podróży do pracy, dostępności poszczególnych środków transportu, czasu podróży czy też wsparcia ze strony zakładu pracy w zakresie refundacji kosztów zakupu biletów komunikacji miejskiej. Badanie to przeprowadzone zostało na przełomie marca i kwietnia 2014 roku wśród grupy pracowników Urzędu Miejskiego w Szczecinie.

**Słowa kluczowe:** infrastruktura punktowa, mobilność, transport miejski

### Wstęp

Rozmieszczenie infrastruktury punktowej komunikacji miejskiej odgrywa znaczącą rolę w przypadku podejmowania przez mieszkańców decyzji dotyczą-

---

<sup>1</sup> Mgr Zuzanna Kłos-Adamkiewicz, Uniwersytet Szczeciński, Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług, Katedra Systemów i Polityki Transportowej, e-mail: zuzanna.klos@wzieu.pl.

<sup>2</sup> Artykuł został napisany w ramach projektu badawczego „Plan Mobilności Miejskiej” (umowa nr 47/2014/US/PN) w ramach projektu „BRing. Nauki społeczne dla gospodarki”.

cych wyboru środka transportu. Samochód osobowy, postrzegany jako najbardziej komfortowy i elastyczny środek transportu, często wykorzystuje się do codziennych podróży. Stanowi to obecnie znaczący problem związany z funkcjonowaniem miejskich systemów transportowych. Jedną z przyczyn stosowania motoryzacji indywidualnej jest ograniczona przestrzennie dostępność przystanków komunikacji miejskiej. Problem ten można postrzegać z punktu widzenia zarówno czasu lub odległości dojazdu z domu do przystanku, jak i z przystanku do pracy.

### 1. Dostępność infrastruktury punktowej transportu miejskiego

Dostępność transportowa komunikacji miejskiej stanowi ważny element rozwoju społeczno-gospodarczego miasta i funkcjonowania jego systemu transportowego. Do najważniejszych czynników, które decydują o poziomie dostępności, należy zaliczyć: infrastrukturę liniową i punktową transportu, ofertę usługową (dotyczącą także aspektów jakości), częstotliwość oraz ceny. Dostępność transportu miejskiego w znaczącym stopniu wpływa na jakość życia mieszkańców oraz na decyzje dotyczące wyboru środka transportu w codziennych podróżach. Niski poziom dostępności może powodować wzrost wykorzystania motoryzacji indywidualnej, co przekłada się także na wzrost kosztów zewnętrznych transportu. Dostępność może być analizowana z różnych punktów widzenia. Najczęściej mówi się o dostępności przestrzennej, czasowej oraz ekonomicznej. Charakterystyka poszczególnych rodzajów dostępności transportowej przedstawiona jest w tabeli 1.

W artykule zostanie poddana analizie przede wszystkim dostępność przestrzenna przystanków komunikacji miejskiej względem budynku Urzędu Miasta Szczecin<sup>3</sup> oraz związany z nią czas dojazdu do tych przystanków. Analiza dostępności transportowej związana była z przygotowaniem *Planu mobilności* dla pracowników Urzędu Miasta. Plan mobilności jest dokumentem o charakterze strategicznym, tworzonym na potrzeby konkretnego podmiotu (zakładu pracy, szpitala, uniwersytetu, urzędu miasta itp.). Zawarte są w nim konkretne cele, plan działań potrzebnych do ich osiągnięcia, sposoby ich wprowadzania i zakres

---

<sup>3</sup> Budynek reprezentacyjny, wybudowany w latach dwudziestych XX wieku, przeznaczony na siedzibę głównego urzędu administracyjnego Prowincji Pomorskiej. Od 1990 roku Urząd Miasta jest urzędem pomocniczym Zarządu Miejskiego i Prezydenta Miasta, zajmującym się sprawami gminy, uchwałami Rady Miasta oraz innymi powierzonymi zadaniami. *Encyklopedia Szczecina*. T. II, P-Ż, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2000, s. 568.

odpowiedzialności konkretnych osób. Korzyści związane z wdrażaniem planu mobilności stanowią jednocześnie kierunek działań w ramach zrównoważonego rozwoju transportu.

Tabela 1

## Klasyfikacja dostępności transportowej

Dostępność	Charakterystyka
Przestrzenna	Wiąże się z zagospodarowaniem transportowym (wyposażeniem w infrastrukturę liniową i punktową) danego obszaru (miasta, regionu). Poziom dostępności wyznacza liczba punktów transportowych i gęstość sieci transportowej
Czasowa	Związana jest z rzeczywistym czasem przemieszczania do określonego punktu (np. pracy). Na czas trwania transportu wpływa nie tylko gęstość sieci transportowej (liniowej, punktowej), ale także szybkość środka transportu, czas obsługi pasażera itp.
Ekonomiczna	Wynika z poziomu cen usług transportowych oraz siły nabywczej ludności zamieszkującej dany obszar, a także z rodzaju potrzeb transportowych (obligatoryjnych lub fakultatywnych)
Informacyjna	Wiąże się z możliwością uzyskania informacji o usługach transportowych realizowanych na określonym obszarze i jej cechach (rozkład jazdy, cena, czas trwania podróży, możliwość przesiadki)

Źródło: T. Kwarciński, *Dostępność transportowa jako przedmiot analizy teoretycznej*, w: *Materiały VIII Międzynarodowej Konferencji EURO-TRANS „Transport – ekonomika i biznes”*, Warszawa 2008.

Przygotowanie *Planu mobilności dla Urzędu Miasta Szczecin* polegało, w pierwszej kolejności, na ocenie sytuacji wyjściowej (dostępność poszczególnych środków transportu, przede wszystkim komunikacji miejskiej), a następnie, przy wykorzystaniu kwestionariusza ankiety, uzyskano szczegółowe informacje na temat najczęściej wybieranych środków transportu i zachowań transportowych pracowników Urzędu.

Analizując dostępność przestrzenną dla istniejącego układu komunikacyjnego w obszarze Urzędu Miasta, przyjęto zgodnie z istniejącymi standardami<sup>4</sup>, iż docelowo odległości międzyprzystankowe na obszarze zurbanizowanym nie powinny przekraczać 600 m. W przypadku dostępności czasowej całkowity czas zaangażowania pasażera (czas dojścia, średni czas oczekiwania, czas przejazdu i czas opuszczenia przystanku) nie powinien przekraczać 30 minut<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> *Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Szczecin na lata 2014–2025*, Szczecin 2014, s. 109.

<sup>5</sup> Dane uzyskane od Biura Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Szczecin.

Na potrzeby opracowania można przyjąć, że optymalna odległość do przystanku wynosi maksymalnie 400 m i – biorąc pod uwagę średnią prędkość, z jaką porusza się dorosły człowiek (4 km/h) – trasę taką można pokonać w 6 minut (przyjmując płynny ruch bez konieczności zatrzymywania się, np. na światłach czy pasach)<sup>6</sup>.

### Dostępność przystanków autobusowych

W ramach analizy dostępności przestrzennej oddzielnie zostały potraktowane przystanki autobusowe i tramwajowe. Mapa izochronowa prezentująca dostępność przestrzenną przystanków autobusowych komunikacji miejskiej przedstawiona jest na rysunku 1.

W najbliższym sąsiedztwie Urzędu Miasta znajduje się przystanek autobusowy linii 70, który oddalony jest o około 100 m od głównego wejścia do gmachu Urzędu. Kolejny najbliższy przystanek znajduje się przy ulicy Księdza Piotra Skargi (przystanek Jasne Błonia), w odległości ok. 650 m od głównego wejścia do Urzędu, gdzie zatrzymują się autobusy linii 67.

Na powyższym rysunku można zauważyć, że w preferowanej odległości, tj. 400 m, znajduje się tylko przystanek Urząd Miasta linii autobusowej nr 70. Wykaz linii autobusowych, które objęte są analizowaną dostępnością przestrzenną, przedstawia tabela 2. W tabeli wskazany został również maksymalny czas dojścia do przystanku (w minutach), jak i przedział czasu w zależności od prędkości poruszania się dorosłego człowieka<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Podobne założenia przytacza literatura zagraniczna. Zobacz: C. Mulley, *Explaining walking distance to public transport. The dominance of public transport supply*, "The Journal of Transport and Land Use", Vol. 6, No. 2, 2013, s. 5–20, <http://jtlu.org> (08.07.2014).

<sup>7</sup> Prędkość poruszania się człowieka w mieście waha się od 0,76 do 1,76 m/s. W pracy zaproponowano wartości przedstawione w: A. Willis, N. Gjersoe, C. Havard, J. Kerridge, R. Kukla, *Human movement behaviour in urban spaces: implications for the design and modelling of effective pedestrian environments*, Environment and Planning B: Planning and Design, volume 31, 2004, s. 805–828.



Rys. 1. Dostępność przestrzenna budynku Urzędu Miasta Szczecin względem przystanków autobusowych

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2

Dostępność czasowa i przestrzenna przystanków autobusowych  
względem budynku Urzędu Miasta

Dostępność przestrzenna [w metrach]	Czas dojścia do przystanku wg średniej <sup>1</sup> [w minutach]	Czas dojścia do przystanku wg badań [w minutach]	Numer linii i przystanki autobusowe w zasięgu analizowanej dostępności przestrzennej
do 400	6	3,8–8,8 (400 m)	70 – Urząd Miasta
od 401 do 800	12	7,6–17,5 (800 m)	67 – Jasne Błonia, Piotra Skargi 70 – pl. Grunwaldzki E – pl. Szarych Szeregów
od 801 do 1200	18	11,4–26,3 (1200 m)	<b>ZWYKŁE</b> 51 – Kołłątaja 53 – Kołłątaja, Słowackiego 57 – Kołłątaja, Niemcewicza 60 – Kołłątaja, Słowackiego 63 – Kołłątaja 67 – Kołłątaja 69 – Kołłątaja 70 – pl. Rodła 78 – Kołłątaja 82 – Kołłątaja 87 – Kołłątaja B – Kołłątaja

<sup>1</sup> Zakłada się, że średnia prędkość chodu człowieka wynosi 4 km/h i taka też wartość została zaproponowana w ramach obliczeń dotyczących czasu dojścia do przystanków komunikacji miejskiej (bez uwzględnienia wydłużenia czasu dojścia wynikającego m.in. z oczekiwania na światło na przejściach dla pieszych). Odległość jest wyznaczona w linii prostej.

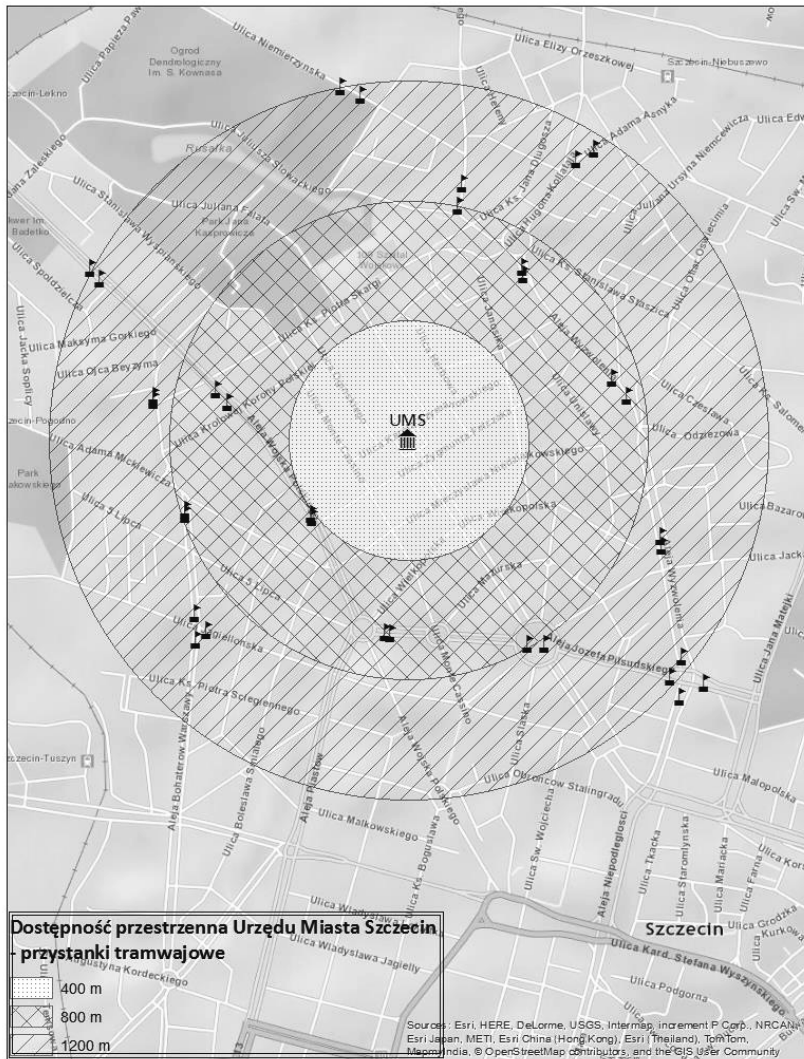
Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie powyższych informacji przedstawiających dostępność przestrzenną komunikacji miejskiej widać, iż w najbliższej okolicy (najmniejszej odległości) dostępny jest tylko przystanek jednej linii autobusowej. Kolejny obszar (401–800 m) obejmuje 3 przystanki (2 linie autobusowe zwykłe i jedna pospieszna). W obszarze 801–1200 m znajduje się natomiast 6 przystanków autobusowych (dla 11 linii zwykłych i jednej pospiesznej).

Oczywiste jest, że w miarę zwiększania się analizowanego obszaru dostępności przestrzennej (powyżej 1200 m) rośnie też liczba dostępnych przystanków komunikacji miejskiej. W przypadku odległości do 400 i 800 m widać bardzo niski poziom nasycenia przystankami komunikacji miejskiej. Najbliżej znajduje się wyłącznie, wskazany wcześniej, przystanek jednej linii autobusowej – nr 70.

## Dostępność przystanków tramwajowych

Analiza przestrzennej dostępności infrastruktury punktowej transportu szynowego przedstawiona jest na rysunku 2. Na jego podstawie można wywnioskować, iż dostępność przystanków tramwajowych jest nieco gorsza aniżeli w przypadku przystanków autobusowych.



Rys. 2. Dostępność przestrzenna budynku Urzędu Miasta Szczecin względem przystanków tramwajowych

Źródło: opracowanie własne.

W obszarze o promieniu 400 metrów od budynku Urzędu nie ma żadnego przystanku tramwajowego. Pierwszy, najbliższy przystanek usytuowany jest w odległości ok. 500 m i znajduje się przy alei Wojska Polskiego (przystanek Felczaka dla linii nr 1, 5 i 13), kolejny przystanek to plac Grunwaldzki znajdujący się w odległości ok. 700 m (linie nr 1, 5, 12, 13). Zestawienie linii tramwajowych objętych dostępnością przestrzenną do 1200 metrów przedstawia tabela 3.

Tabela 3

Dostępność czasowa i przestrzenna  
przystanków tramwajowych względem budynku Urzędu Miasta

Dostępność przestrzenna [w metrach]	Numer linii i przystanki tramwajowe w zasięgu analizowanej dostępności przestrzennej
do 400	brak
od 401 do 800	1 – Piotra Skargi, Felczaka, pl. Szarych Szeregów, pl. Grunwaldzki 2 – Kołłątaja, Odzieżowa 3 – Kołłątaja, Odzieżowa 5 – Piotra Skargi, Felczaka, pl. Szarych Szeregów, pl. Grunwaldzki 7 – Wawrzyniaka 9 – Wawrzyniaka 10 – Kołłątaja, Odzieżowa 12 – Kołłątaja, Odzieżowa 13 – Kołłątaja, Odzieżowa, pl. Grunwaldzki, pl. Szarych Szeregów, Felczaka, Piotra Skargi
od 801 do 1200	1 – pl. Rodła, Lodogryf 2 – Niemcewicz, Rayskiego, pl. Rodła 3 – Muzeum Techniki, Krasińskiego, Rayskiego, pl. Rodła 5 – pl. Rodła 7 – Bohaterów Warszawy 9 – Bohaterów Warszawy, pl. Gałczyńskiego, Lodogryf 10 – Muzeum Techniki, Krasińskiego, Rayskiego, pl. Rodła 11 – pl. Rodła 12 – Niemcewicz, Rayskiego, pl. Rodła 13 – Niemcewicz, Rayskiego, pl. Rodła, pl. Gałczyńskiego

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku tramwajów, w obszarze 401–800 m znajduje się 7 przystanków dla 9 linii tramwajowych, natomiast w obszarze od 801 do 1200 m znajduje się 8 przystanków dla 10 linii tramwajowych. Dostępność transportu miejskiego względem budynku Urzędu Miasta trzeba ocenić jako średnią, co może przyczynić się do ograniczenia wykorzystania komunikacji miejskiej w podróżach do i z pracy, czego potwierdzeniem są wyniki badań przedstawione w dalszej części artykułu.

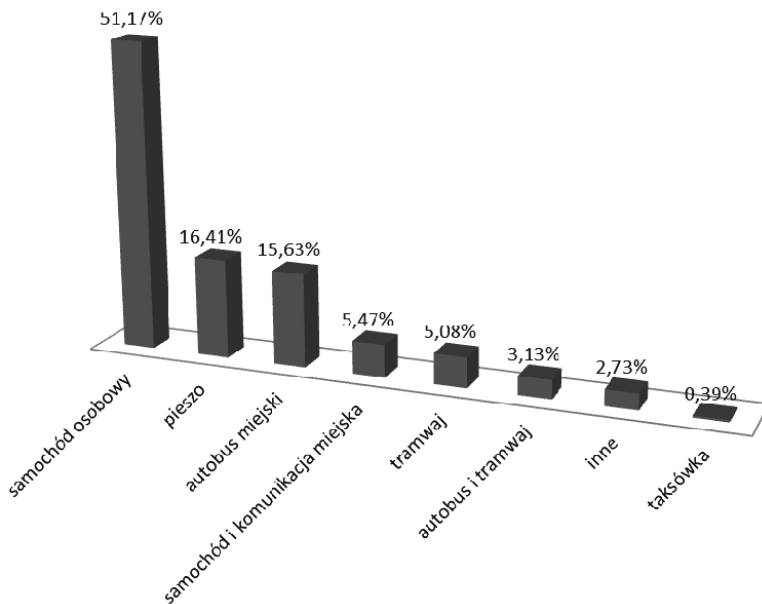


## 2. Wzorce mobilność pracowników Urzędu Miasta Szczecin

Zbadane wzorce mobilności umożliwią przedstawienie codziennych podróży członków danej społeczności, obrazując tym samym: cel, czas, liczbę i odległości podróży oraz sposoby przemieszczania się<sup>8</sup>.

Aby uzyskać informacje na temat wyboru poszczególnych środków transportu przez pracowników Urzędu Miasta, a także informacji w zakresie potrzeb dotyczących mobilności – zostało przeprowadzone badanie przy wykorzystaniu kwestionariusza ankiety. Ankieta została przeprowadzona wśród 246 pracowników, co spełnia wymóg w zakresie właściwego doboru próby.

Ponad połowa respondentów do codziennych podróży wykorzystuje samochód osobowy (51,17%). Nieco ponad 16% respondentów podróżuje pieszo, a autobus miejski wybiera nieco ponad 15% pracowników Urzędu (rys. 3).



Rys. 3. Najczęściej wybierany środek transportu w celu realizacji codziennych podróży

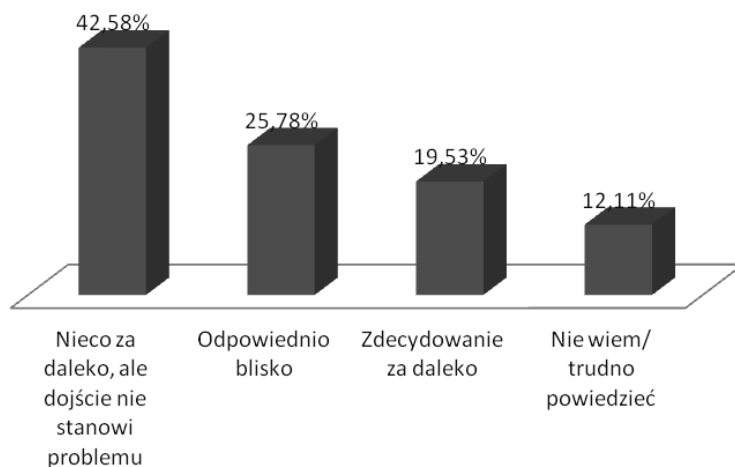
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników ankiety.

<sup>8</sup> E. Załoga, *Trendy w transporcie lądowym Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2013.

Respondenci zostali również poproszeni o ocenę lokalizacji miejsca pracy pod kątem utrudnień związanych z korzystaniem z wybranych środków transportu. Dla 68,26% respondentów lokalizacja miejsca pracy nie utrudnia korzystania z samochodu (60,94% wskazań w odniesieniu do podróży pieszych, 56,65% do komunikacji miejskiej i 54,3% do roweru). Warto zwrócić uwagę na fakt, iż wśród odpowiedzi wskazujących na utrudnienia związane z lokalizacją miejsca pracy względem wybieranego środka transportu lub sposobu podróżowania – największy udział ma komunikacja miejska, w której przypadku 29,69% respondentów wskazało, iż lokalizacja miejsca pracy utrudnia realizację podróży. Może to być związane przede wszystkim z dużymi odległościami, które badani respondenci muszą pokonać, by dostać się do pracy.

Wśród respondentów 22,27% korzysta z komunikacji miejskiej codziennie, natomiast 37,5% korzysta z niej rzadziej/sporadycznie.

Respondenci zostali również zapytani o opinię w sprawie lokalizacji przystanków w pobliżu zakładu pracy (rys. 4).



Rys. 4. Ocena lokalizacji przystanków komunikacji miejskiej w pobliżu zakładu pracy  
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników ankiety.

Większość respondentów (42,58%) wskazała, iż przystanki są nieco za daleko, ale dojście nie stanowi problemu. Potwierdzeniem tego jest przygotowana w ramach dokumentu analiza dostępności czasowej poszczególnych przystanków komunikacji miejskiej.

## Podsumowanie

Ocena dostępności infrastruktury punktowej, wykonana na podstawie odległości pomiędzy budynkiem Urzędem Miasta a przystankami komunikacji miejskiej, wskazuje na dość niski poziom zagęszczenia przystanków tramwajowych i autobusowych. Znajduje to także swoje potwierdzenie w badaniach, które zostały przeprowadzone wśród pracowników Urzędu. Zdecydowana większość woli poruszać się samochodami osobowymi, lub nawet pieszo, a wybór komunikacji miejskiej jako środka transportu w ramach codziennych podróży jest dość rzadki. Wyniki badania są zastanawiające, biorąc pod uwagę strategiczne usytuowanie Urzędu w samym sercu miasta. Rozwiązania dla Urzędu przygotowane w ramach *Planu mobilności* dotyczą między innymi:

- reorganizacji obecnych połączeń autobusowych, których zmiany nie wymagają tak dużych nakładów finansowych, jak to jest w przypadku rozbudowy tramwajowej infrastruktury liniowej;
- uzupełnienia istniejącego w otoczeniu budynku Urzędu systemu transportowego o dodatkowe rozwiązania w postaci stacji powstającego roweru miejskiego Bike\_S;
- zakupu tzw. „rowerów służbowych” dla pracowników Urzędu.

Dążenie do ograniczenia wykorzystania motoryzacji indywidualnej jest możliwe tylko w przypadku konkretnych działań związanych z promowaniem zrównoważonej mobilności (w tym także komunikacji miejskiej, która jest tworzona w oparciu o realne potrzeby jej użytkowników) oraz ze zwiększaniem świadomości pracowników na temat dostępnych środków transportu. Funkcja, jaką spełnia Urząd Miasta wraz ze swoimi pracownikami, powinna stanowić wzór dla innych instytucji i jednostek miejskich. Natomiast brak działań w zakresie zrównoważonej mobilności powoduje, iż brak jest dobrych przykładów, które można czerpać „z góry”. Dlatego też warto się zastanowić nad prostymi, ale też skutecznymi rozwiązaniami zachęcającymi do zmian w zakresie wyboru środka transportu, których wdrożenie przyniesie korzyści nie tylko podróżującym, ale również najbliższemu otoczeniu – oraz wpłynie na poprawę jakości życia i pracy w mieście.

**BIBLIOGRAFIA**

- Encyklopedia Szczecina*. T. II, P–Ż, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2000.
- Mulley C., *Explaining walking distance to public transport. The dominance of public transport supply*. “The Journal of Transport and Land Use”, Vol. 6, No. 2, 2013, s. 5–20, <http://jtlu.org> (08.07.2014).
- Willis A., Gjersoe N., Havard C., Kerridge J., Kukla R., *Human movement behaviour in urban spaces: implications for the design and modelling of effective pedestrian environments*, Environment and Planning B: Planning and Design, volume 31, 2004.
- Załoga E., *Trendy w transporcie lądowym Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2013.

**AVAILABILITY OF URBAN TRANSPORT INFRASTRUCTURE  
AND MOBILITY NEEDS OF CITY OF SZCZECIN MUNICIPALITY EMPLOYEES****Summary**

The purpose of this article is to present the availability of the urban transport infrastructure in the area surrounding the City of Szczecin Municipality in comparison with the results of research on mobility patterns of its employees. Examined mobility patterns allow presentation of daily trips of members of the community, including: purpose, time, number and distance of travels, and ways of movement<sup>9</sup>.

These studies are part of the *Mobility Plan* prepared for the City of Szczecin<sup>10</sup>. The analysis was based on public transport stops location. In addition, using the questionnaire it was possible to obtain information about decisions concerning chosen modes of transport in work travels, the availability of different modes of transport, time of traveling or support from their workplace for refund of tickets for public transport. This study has been conducted in March and April 2014 among a group of employees of the Municipal Office in Szczecin.

**Keywords:** infrastructure, mobility, urban transport

*Translated by Zuzanna Klos-Adamkiewicz*

---

<sup>9</sup> Tamże.

<sup>10</sup> Projekt Badawczy „Plan Mobilności Miejskiej” (umowa nr 47/2014/US/PN) w ramach projektu „BRing. Nauki społeczne dla gospodarki”.