

Paweł Regulski, Karol F. Abramek

# Analiza potoków pasażerskich komunikacji miejskiej na trasie przebiegającej wzdłuż linii kolejowej nr 406 na odcinku Szczecin Główny–Police

*W artykule przedstawiono analizę potoków pasażerskich komunikacji miejskiej na trasie Szczecin–Police. Celem analizy było uzasadnienie wznowienia kolejowych połączeń pasażerskich na tej trasie. Ze względu na liczbę wykonanych pomiarów badania mają charakter poglądowy.*

**Słowa kluczowe:** kolej, komunikacja miejska, potoki pasażerskie.

## Wstęp

Analizując potrzebę przywrócenia ruchu pociągów pasażerskich na trasie Szczecin Główny–Police w 2012 r., zostały przeprowadzone własne badania potoków pasażerskich, w których stwierdzono, że autobusami komunikacji miejskiej ze Szczecina do Polic jeździ ponad 30 tys. pasażerów w ciągu 1 dnia roboczego. Wyniki badań potoków pasażerskich przeprowadzone w 2017 r. na linii autobusowej 102 wykazały zbliżoną wartość liczby przewożonych pasażerów w ciągu 1 dnia roboczego w stosunku do badań poprzednich. Utrzymująca się duża liczba przewożonych pasażerów stała się podstawą do prowadzenia dalszych – bardziej szczegółowych – badań. Prawdopodobnie funkcjonująca komunikacja miejska sprzyja kreowaniu wysokiej wartości usługi dla pasażera [2], przyczyniając się do urzeczywistnienia celów europejskiej polityki transportowej [3], dotyczących ograniczenia negatywnego wpływu transportu na środowisko i jego zrównoważonego rozwoju [4].

Potoki pasażerskie stanowi liczba pasażerów przemieszczających się na danym odcinku trasy w określonym czasie i kierunku [7]. Pierwszą linię tramwajową w Szczecinie uruchomiono 23 sierpnia 1879 r. – była ona obsługiwana tramwajami konny-

mi [5]. 7 grudnia 1928 r. uruchomiono regularną komunikację autobusową obsługiwaną pojazdami Mercedes-Benz [6]. Obecnie aglomeracja szczecińska posiada 12 linii tramwajowych, 53 linie autobusowe zwykłe, 16 linii autobusowych nocnych oraz 7 linii autobusowych pospiesznych [1]. Na prawym brzegu Odry (prawobrzeże miasta) dominują autobusy. Na obszarze dzielnicy lewobrzeżnego Szczecina kursują autobusy i tramwaje. W kierunku północnym sieć tramwajowa kończy się pętlą na Goławiu. Dalsze północne dzielnice miasta są obsługiwane jedynie autobusami. W centrum dominują tramwaje. Autobusowa komunikacja miejska łączy ze Szczecinem sąsiednie gminy – Police, Dobra i Kołbaskowo. Ze Szczecina do Polic w ciągu dnia kursują autobusy 5 linii zwykłych, dodatkowo w dni robocze w okresie szczytu przewozowego – 1 linii pospiesznej.

## Metodyka i analiza badań

Badania zostały przeprowadzone w styczniu i lutym 2017 r. w dni robocze w godzinach popołudniowego szczytu przewozowego. Polegały one na określeniu liczby pasażerów środków komunikacji miejskiej pomiędzy wszystkimi stacjami i przystankami osobowymi wzdłuż linii kolejowej Szczecin Główny–Police oraz z wybranymi stacjami i Dworcem Głównym w Szczecinie w warunkach rzeczywistej eksploatacji. W celu wyznaczenia średniej liczby pasażerów w ciągu dnia dla 1 linii danego odcinka trasy skorzystano ze wzoru:

$$LPD_{sr1} = \frac{LP_{min} + LP_{maks}}{2} \cdot LK \quad (1)$$

gdzie:  $LP_{min}$  – minimalna liczba pasażerów;  $LP_{maks}$  – maksymalna liczba pasażerów;  $LK$  – liczba kursów.

Dla wyznaczenia średniej liczby pasażerów w ciągu dnia dla  $n$  badanych linii danego odcinka trasy wykorzystano wzór:

$$LPD_{sr} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n LPD_{sri} \quad (2)$$

Badania potoków pasażerskich pomiędzy wszystkimi stacjami i przystankami wzdłuż linii kolejowej Szczecin Główny–Police wykazały, że największa średnia liczba pasażerów w ciągu dnia była na odcinku Szczecin Główny–Szczecin Pomorzany (13 590), a najmniejsza na odcinku Szczecin Glinki–Szczecin Skolwin (2 730). Tab. 1 przedstawia średnią liczbę pasażerów w ciągu dnia pomiędzy wszystkimi stacjami i przystankami wzdłuż linii kolejowej Szczecin Główny–Police. Rys. 1 przedstawia średnią liczbę pasażerów w ciągu dnia pomiędzy wszystkimi stacjami i przystankami wzdłuż linii kolejowej Szczecin Główny–Police.

Największa średnia liczba pasażerów między wybranymi stacjami i Dworcem Głównym była na odcinku Szczecin Główny–Szczecin Niebuszewo (12 135), a najmniejsza na trasie Szczecin Główny–

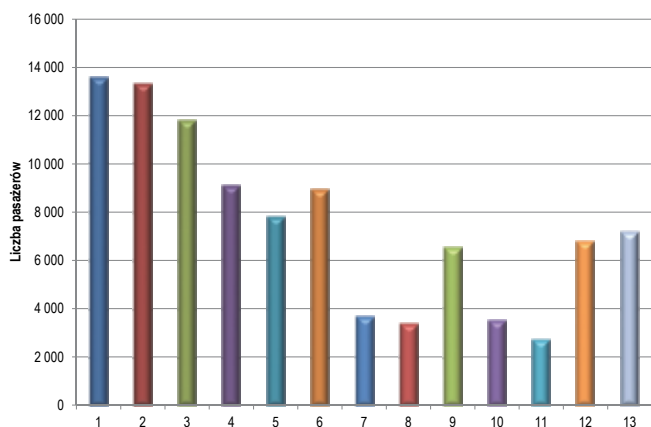


**Tab. 1.** Średnia liczba pasażerów pomiędzy wszystkimi stacjami i przystankami

Lp.	Odcinek trasy	Liczba pasażerów
1	Szczecin Główny–Szczecin Pomorzany	13 590
2	Szczecin Pomorzany–Szczecin Turzyn	13 335
3	Szczecin Turzyn–Szczecin Pogodno	11 830
4	Szczecin Pogodno–Szczecin Łęčno	9 110
5	Szczecin Łęčno–Szczecin Niebuszewo	7 815
6	Szczecin Niebuszewo–Szczecin Drzetowo	8 948
7	Szczecin Drzetowo–Szczecin Żelechowo	3 663
8	Szczecin Żelechowo–Szczecin Gołęcino	3 375
9	Szczecin Gołęcino–Szczecin Gocław	6 548
10	Szczecin Gocław–Szczecin Glinki	3 503
11	Szczecin Glinki–Szczecin Skolwin	2 730
12	Szczecin Skolwin–Szczecin Mścięcino	6 788
13	Szczecin Mścięcino–Police	7 178

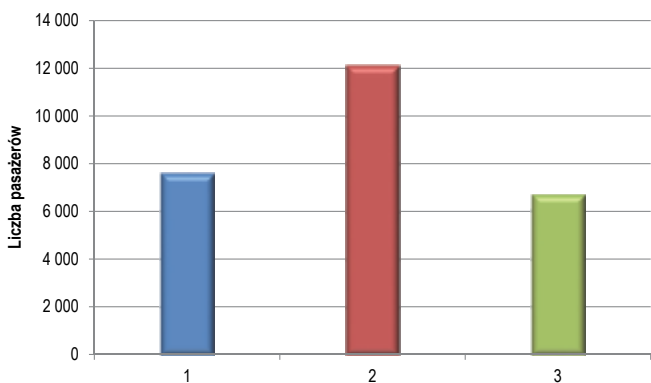
**Tab. 2.** Średnia liczba pasażerów między wybranymi stacjami i Dworcem Głównym

Lp.	Odcinek trasy	Liczba pasażerów
1	Szczecin Główny–Szczecin Turzyn	7 605
2	Szczecin Główny–Szczecin Niebuszewo	12 135
3	Szczecin Główny–Police	6 690



**Rys. 1.** Graficzne przedstawienie średniej liczby pasażerów pomiędzy wszystkimi stacjami i przystankami

Źródło: oprac. własne.



**Rys. 2.** Graficzne przedstawienie średniej liczby pasażerów między wybranymi stacjami i Dworcem Głównym

Źródło: oprac. własne.

Police (6 690). Średnią liczbę pasażerów w ciągu dnia między wybranymi stacjami i Dworcem Głównym przedstawia tab. 2. Na rys. 2 jest przedstawiona średnia liczba pasażerów w ciągu dnia między wybranymi stacjami i Dworcem Głównym.

## Wnioski

Przeprowadzone badania potwierdzają potrzebę włączenia ruchu pociągów pasażerskich do komunikacji miejskiej ze względu na liczbę pasażerów. Na wszystkich badanych odcinkach średnia liczba pasażerów w ciągu dnia przekroczyła 2,5 tys., a na 4 odcinkach – 11 tys. osób. Pociągi jednorazowo mogą zabrać znacznie większą liczbę pasażerów niż autobusy. Na badanej trasie są odcinki, na których nie występują bezpośrednie połączenia środkami komunikacji miejskiej, co znacząco utrudnia podróż pasażerom. Koszty przywrócenia ruchu pasażerskiego są obniżone ze względu na stałe utrzymywany ruch towarowy na szlaku kolejowym Szczecin–Police. Ponadto trwałość pojazdów szynowych jest większa w porównaniu do pojazdów samochodowych. Uruchomienie pociągów pasażerskich do Polic odciążą ruch samochodowy, zmniejszy zatępienie dróg oraz zanieczyszczenie środowiska.

## Bibliografia:

1. Abramek K., Regulski P., *Ocena funkcjonowania wybranych węzłów przesiadkowych komunikacji miejskiej w Szczecinie*, „Autobusy – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe” 2017, nr 3.
2. Bąkowski W., Dyr T., *Popyt na usługi użyteczności publicznej w transporcie regionalnym i dostosowanie przewoźników do zasad określonych w ustawie o publicznym transporcie zbiorowym*, „Autobusy – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe” 2014, nr 7–8.
3. Biała Księga *Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*, KOM (2011) 144.
4. Dyr T., *Europejska polityka transportowa na pierwszą połowę XXI wieku*, „Autobusy – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe” 2011, nr 10.
5. Grochowiak R., *120 lat komunikacji miejskiej w Szczecinie*, Wydawnictwo EMI-PRESS, Łódź 1999.
6. Grochowiak R., Molewicz M., *Autobusy Komunikacji Miejskiej w Szczecinie 1928–2008*, Muzeum Techniki i Komunikacji – Zajezdnia Sztuki w Szczecinie, Szczecin 2008.
7. [www.kolejpedia.pl](http://www.kolejpedia.pl) (dostęp: 21.02.2017 r.).

## Autorzy:

dr hab. inż. **Karol F. Abramek** – Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie  
mgr inż. **Paweł Regulski** – absolwent Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie

### Analysis of passenger flows on the route along the railway line No. 406 on the section Szczecin Główny–Police

The article presents an analysis of public transport passenger flows on Szczecin–Police route. The purpose of the analysis was to justify the resumption of rail passenger services on the Szczecin–Police route. Due to the number of results taken, the research are of an overview character.

**Key words:** rail, public transport, passenger flows.