

Analiza porównawcza przewozów pasażerskich realizowanych przez szczecińską komunikację miejską w latach 2010-2014

Tomasz Stoeck, Wawrzyniec Gołębiewski



dr inż. Tomasz Stoeck

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki, Katedra Eksploatacji Pojazdów Samochodowych

tstoeck@wp.pl



mgr inż. Wawrzyniec Gołębiewski

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki, Katedra Eksploatacji Pojazdów Samochodowych

wawrzyniec.golebiewski@wp.pl

Miejski transport zbiorowy stanowi zaplanowane, zorganizowane i skoordynowane świadczenie usług przewozowych, które realizowane są za pomocą dostępnych środków komunikacji publicznej. Jednym z priorytetowych celów jest zapewnienie bezpiecznego i sprawnie działającego systemu połączeń, będącego interesującą alternatywą dla podróży pojazdami prywatnymi. W przypadku Szczecina, rozległej aglomeracji dwubiegunowej z ośrodkami centralnymi po obu stronach Odry, nierozwiązanym problemem pozostają przewozy bezpośrednie. Od 1991 roku są one obsługiwane przez autobusowe linie pośpieszne, które zapewniają w miarę szybkie połączenia jedynie do wybranych osiedli mieszkaniowych. Pozostali pasażerowie skazani są na komunikację zwykłą o znacznie ograniczonej częstotliwości kursowania i wymuszającą przynajmniej jedną

przesiadkę w czasie podróży. Sytuacja ulegnie zmianie po ukończeniu inwestycji Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju (SST), który wyeliminuje konieczność zmiany środka transportu na pętli Basen Górnicy, zlokalizowanej na terenie Międzyodrza. Kontrowersje budzi jednak przebieg nowo budowanej trasy, omijającej największe skupiska ludności i centra handlowe dzielnicy Prawobrzeże, a więc miejsca generujące znaczny ruch. Konieczna będzie również reorganizacja istniejących linii, gdyż część zostanie skrócona lub zupełnie zlikwidowana, w tym wspomniane autobusy pośpieszne.

W ostatnich latach obserwuje się nieustanny spadek popytu na przewozy komunikacją publiczną [4, 6, 8, 9, 14]. Jednym z czynników mających wpływ na taką sytuację pozostaje sieć połączeń i ich liczba, która pomimo rozrostu obszaru miejskiego pozostaje praktycznie niezmienną. Lawinowy przyrost wskaźnika motoryzacji sprawił, iż pogorszyła się efektywność i atrakcyjność przewozowa transportu zbiorowego. Ponadto wymiana taboru przez lokalnych przewoźników postępuje stopniowo, nie nadążając za potrzebami i wymaganiami podróźników. Jako przykład podać można zakup używanych, wysokopodłgowych tramwajów typu Tatra (KT4DtM, T6A2), które stanowią najliczniejszą grupę pojazdów szynowych eksploatowanych w Szczecinie [13]. Pomimo gruntownej modernizacji, polegającej chociażby na doposażeniu w poprzeczne amortyzatory czy systemy informacji wizualnej i akustycznej, nie są to wagony odpowiadające współczesnym standardom. Stąd w artykule skoncentrowano się na przedstawieniu zmian, które wpłynęły na jakość i efektywność przewozów pasażerskich.

Zakres i metodyka

Podstawę analizy porównawczej stanowiła lic-

ba i rodzaj kursów realizowanych przez lokalnych przewoźników w roku 2010 oraz 2014. Na zlecenie Zarządu Dróg i Transportu Miejskiego (ZDiTM) w Szczecinie komunikację zbiorową obsługują następujące spółki:

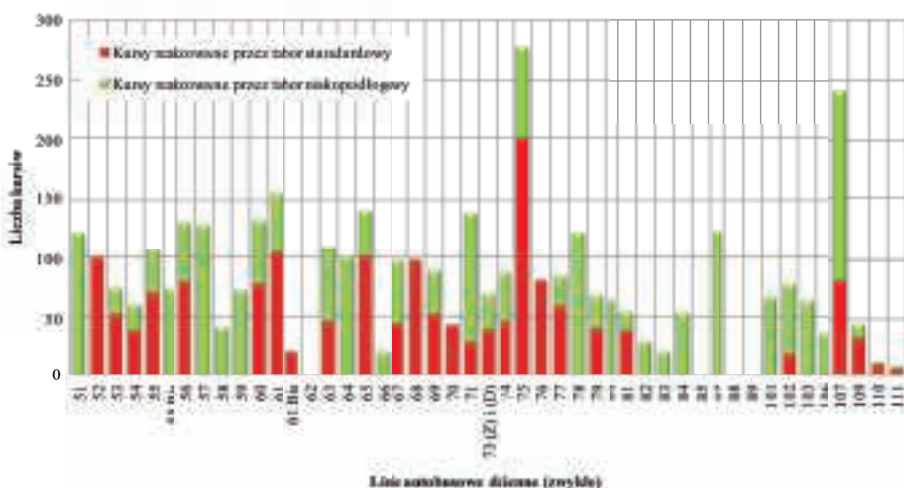
- Przedsiębiorstwo Autobusowe "Dąbie" (SPAD),
- Szczecińskie Przedsiębiorstwo Autobusowe "Klonowica" (SPAK),
- Szczecińsko-Polskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne (SPPK),
- Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej (PKS) Szczecin,
- Tramwaje Szczecińskie.

W zestawieniu uwzględniono linie tramwajowe (dziennie) i autobusowe (zwykłe, pośpieszne, nocne), wyłączając przewozy na trasach zastępczych, alternatywnych oraz kursy w dni świąteczne. Pominęto również połączenia bezpłatne, umożliwiające dojazd do wybranych centrów handlowych z głównych punktów miasta, w całości finansowane przez zainteresowane podmioty.

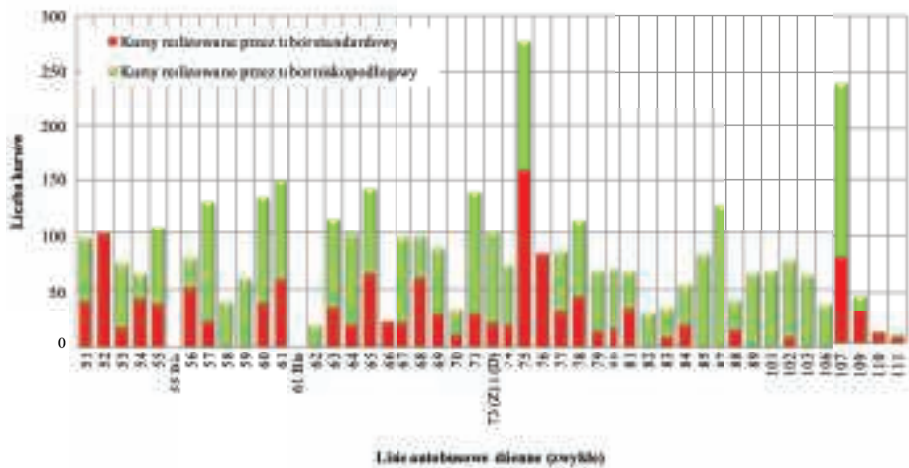
Linie autobusowe dzienne

Z danych przedstawionych na rysunkach 1 i 2 wynika, że liczba linii autobusowych dziennych (zwykłych) obsługiwanych w całości pojazdami niskopodłgowymi zmniejszyła się z 15 do 10. Przewoźnicy zdecydowali się bowiem na bardziej równomiernie rozłożenie nowoczesnego taboru, który zasilił pozostałe trasy. Przykładem mogą być linie o wysokiej częstotliwości kursowania, np. 75, 61, 65. W tym aspekcie najmniej zmian wprowadziła spółka SPPK, odpowiedzialna za transport między Szczecinem i Policami, przodująca w systematycznej wymianie posiadanej floty. Z uwagi na znaczną liczbę pasażerów i obsługę długich tras przelotowych przedsiębiorstwo bazuje na autobusach przegubowych, w tym głównie firmy MAN, np. Lion's City G, NG-262, NG-312, NG-313, SG-313 [12]. W przypadku pozostałych przewoźników obserwuje się znacznie większe zróżnicowanie pod względem marek i typów. Rośnie liczba pojazdów fabrycznie nowych, które odwołują się do wcześniejszej tendencji sprowadzania taboru używanego. Dzięki konkurencyjnym cenom i jakości wykonania większość ostatnich przetargów rozstrzygnięto na korzyść krajowego producenta Solaris Bus & Coach S. A. [10, 11, 15]. W związku z tym obecnie na liniach zwykłych najczęściej eksploatowane są autobusy typu Urbino 10, 12 i 18.

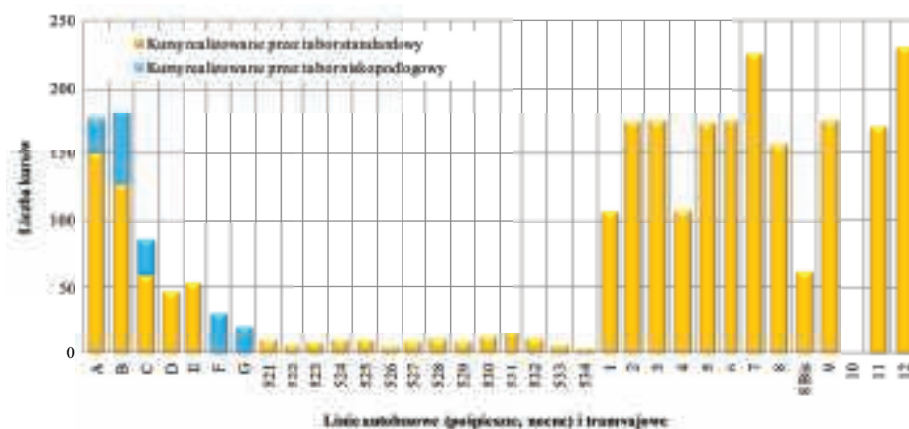
Intensywny rozwój strefy podmiejskiej Szczecina, który określić można mianem procesów suburbanizacyjnych, nie wpłynął istotnie na rozwój sieci komunikacyjnej. Uruchomiono zaledwie dwie nowe linie 88 i 89, o które od dawna starali się mieszkańcy zachodnich peryferii. Pozostałe zmiany, polegające na no-



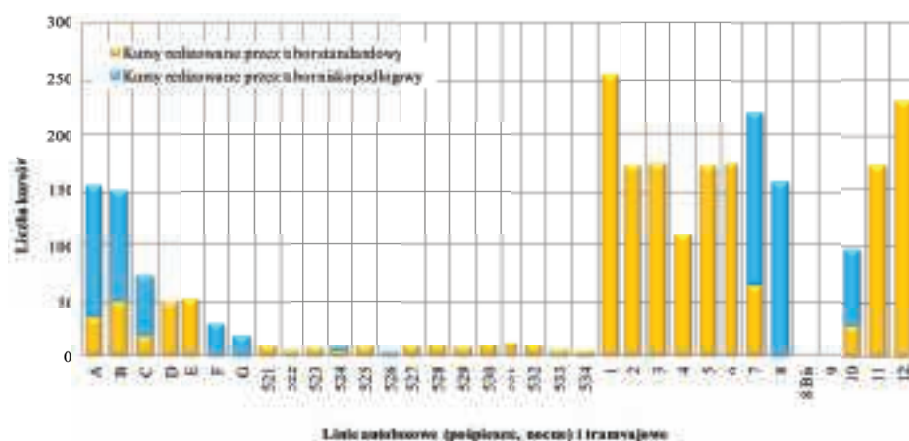
1. Liczba kursów autobusowych dziennych (zwykłych) realizowanych w 2010 r.



2. Liczba kursów autobusowych dziennych (zwykłych) realizowanych w 2014 r.



3. Liczba kursów autobusowych (pośpiesznych, nocnych) i tramwajowych realizowanych w 2010 r.



4. Liczba kursów autobusowych (pośpiesznych, nocnych) i tramwajowych realizowanych w 2014 r.

welizacji rozkładów jazdy, dodaniu nowych przystanków czy wprowadzeniu czytelniejszej numeracji (55 BIS na 85, 61 BIS na 62), należy traktować jako kosmetyczne. Przykład pozytywny stanowić może koordynacja wybranych połączeń, np. wspólnego odcinka na trasie linii 55, 64 i 66. W ten sposób skróceniu uległ czas oczekiwania pasażerów na przystankach, gdyż autobusy podjeżdżają naprzemiennie. Należy podkreślić, iż przy porównywalnych bilansach całkowitych liczba kursów taboru niskopodłogowego

zwiększyła się o blisko 350 w porównaniu z rokiem 2010.

Linie autobusowe pośpieszne, nocne i komunikacja tramwajowa

W przypadku autobusów pośpiesznych sytuacja przedstawia się w nieco inny sposób (rys. 3 i 4). Na najbardziej obleganych odcinkach istnieje tak duża liczba możliwych połączeń, że linie D i E obsługiwane są wyłącznie pojazdami

średnio- oraz wysokopodłogowymi, np. VOLVO BM10A. Ich rolą jest zapewnienie przejazdu w okresach intensyfikacji ruchu pasażerskiego, a więc w godzinach szczytu komunikacyjnego. W ten sposób odciąża się pozostałe linie (A, B, C, G), na których łączna liczba kursów realizowanych nowoczesnym taborem wzrosła o połowę w porównaniu z rokiem 2010. Warto również podkreślić, iż wprowadzono szereg udogodnień, które w istotny sposób przyczyniły się do zwiększenia prędkości komunikacyjnej. Jako przykład podać można pasy ruchu wydzielone wyłącznie dla autobusów (ul. Energetyków, Bogumińska) oraz przebudowa i połączenie przystanków autobusowych z tramwajowymi (ul. Wyszyńskiego, Brama Portowa). Podobne rozwiązania wprowadzono z powodzeniem w innych miastach Polski [1, 4, 7].

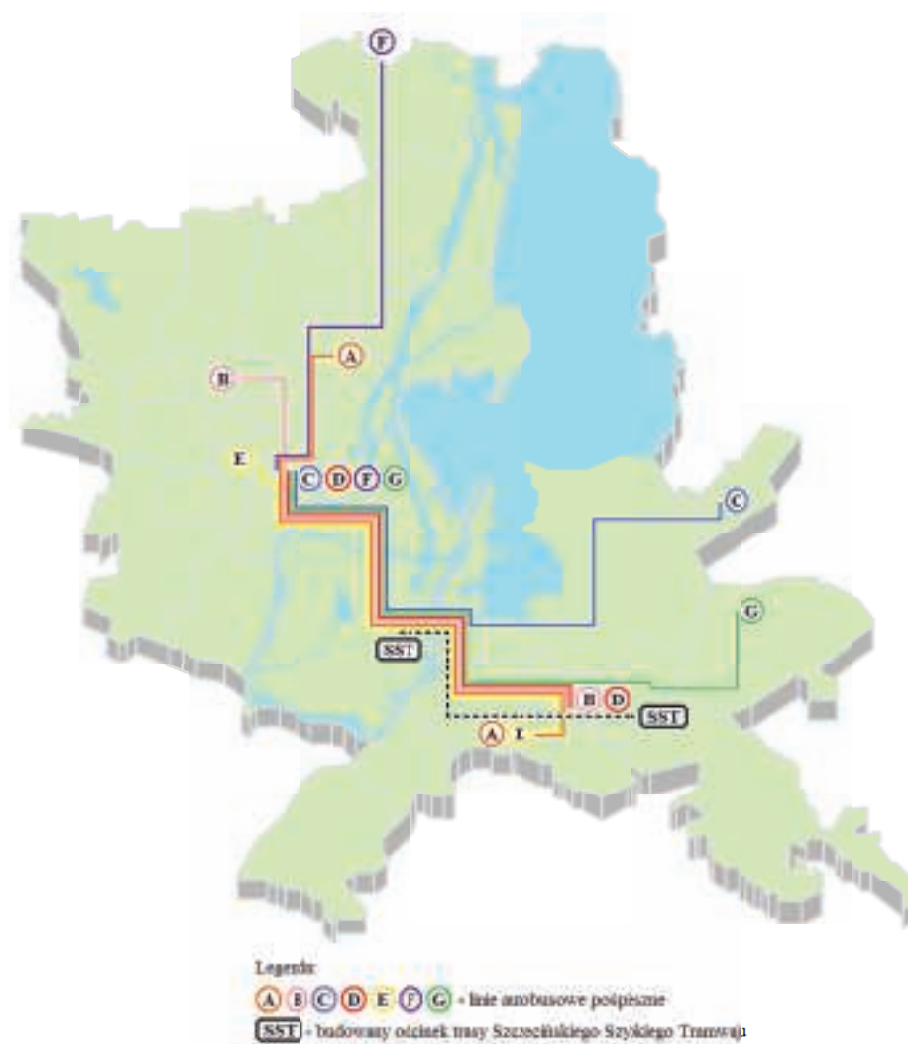
Zasadniczym problemem komunikacji tramwajowej pozostaje kompleksowa przebudowa zniszczonych torowisk i niezbędnej infrastruktury towarzyszącej, wymaganych dla eksploatacji niskopodłogowego taboru. Z obecnie realizowanych inwestycji warto wymienić modernizację sieci w rejonie Śródmieście Zachód. Trwają również prace nad budową Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju, które skoncentrowane są na 6,5 km odcinku od pętli Basen Górniczy do osiedla Kijewo (rys. 5 i 6) [5]. Zapewnienie bezpośredniego dojazdu do centrum z Prawobrzeża możliwe będzie dzięki wydłużeniu istniejących linii o numerach 2, 7, 8. W związku z tym rozstrzygnięto kolejny przetarg na wymianę torowisk w ciągu ulic Gdańskiej i Energetyków (Międzyodrze) [15]. Dzięki wcześniej zakończonym inwestycjom, w tym kompleksowym remoncie głównego węzła komunikacyjnego przy Bramie Portowej, pierwszy z sześciu tramwajów PESA 120 NaS „Swing” wyjechał na trasę na początku 2011 roku. Bydgoski producent realizuje dostawę kolejnych 22 pojazdów szynowych, które w porównaniu do wcześniejszych modeli wyposażono w dodatkową rampę dla osób na wózkach inwalidzkich (rys. 7) [13]. Należy jednak podkreślić, iż odnowa torowisk nie przełożyła się na poprawę uzyskiwanych prędkości handlowych. Świadczą o tym porównywalne czasy rozkładów jazdy z lat 2010 i 2014 [15]. Pomimo, iż tramwaje w większości poruszają się po wydzielonych torowiskach, całkowity czas przejazdu ograniczają przestoje związane z nieefektywną i źle nieskoordynowaną sygnalizacją świetlną. Poza tym sytuację utrudniają zatory komunikacyjne, które blokują pojazdy szynowe na głównych skrzyżowaniach, np. Plac Kościuszki czy Szarych Szeregów.

Z danych przedstawionych na rysunku 8 wynika, iż w ostatnich czterech latach dokonał się widoczny postęp w odnowie taboru komunikacji miejskiej. Całkowita liczba kursów realizowanych pojazdami niskopodłogowymi wzrosła o 13% dla autobusów i o 20% dla tramwajów. W tym drugim przypadku udział z pewnością byłby większy, gdyby nie konieczność finansowania wymiany torowisk i infrastruktury tramwajowej, która dotychczas przechodziła wyłącznie remonty odtworzeniowe. Ponadto wieloletnia marginalizacja roli transportu szy-

nowego wpłynęła na regres w zakresie poziomu dostępności przestrzennej, ograniczony wyłącznie do obsługi lewobrzeżnej części miasta. Przykłady podobnych zaniedbań i negatywnych skutków z nimi związanych odnaleźć można w literaturze [2, 3, 4]. Niewielkie zmiany nastąpiły również w funkcjonowaniu komunikacji nocnej. Powtarzające się akty wandalizmu i dewastacji taboru sprawiają, że przewoźnicy do obsługi kierują pojazdy starszych generacji. Wyjątek stanowi spółka SPPK, która na liniach 524 i 526 wprowadziła tabor niskopodłogowy. W tym przypadku szansę należy upatrywać w coraz powszechniej montowanych systemach monitoringu. Tym niemniej zaproponowano szereg innych rozwiązań, których wprowadzenie miało na celu zmianę preferencji komunikacyjnych podróżnych (rys. 9). W tabeli 1 zestawiono natomiast wybrane inwestycje transportowe, w tym mające zasadniczy wpływ na funkcjonowanie komunikacji publicznej, realizowane przez miasto w okresie 2010-2013.

Przystanki tramwajowe i autobusowe

Odrębną kwestię stanowi infrastruktura towarzysząca, która znacząco wpływa na jakość komunikacji publicznej. W odnowionych ciągach tramwajowych, które w większości mają wydzielone torowiska, nastąpiła kompleksowa modernizacja przystanków. Zostały one przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych poprzez zbudowanie wymaganej wysokości peronów, wykorzystanie specjalnych podjazdów i płyt wskaźnikowych, zastosowanie systemów wizualnej oraz głosowej informacji pasażerskiej. Ponadto zamontowano nowe wiaty typu otwartego, wykonane z aluminium i hartowanego szkła, a oświetlane oszczędnym systemem LED (z ang. Light Emitting Diode). Korzystają z nich pasażerowie oczekujący na przystankach w ścisłym centrum, w tym przy Bramie Portowej, al. Niepodległości czy ul. Wyszyńskiego. Niestety w pozostałych obszarach sytuacja nie uległa radykalnej poprawie. Najistotniejszym problemem pozostają torowiska niewydzielone, gdyż podróżni wysiadają z tramwaju wprost na jezdnię, co stwarza duże zagrożenie. W dodatku przystanki tego typu pozostają niedostępne dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, nawet przy zastosowaniu tramwajów niskopodłogowych. Nie ma bowiem możliwości zniwelowania różnicy



5. Orientacyjny schemat sieci komunikacji pośpiesznej w Szczecinie

między poziomem jezdni a podłogą wagonu. Sytuacja taka występuje w kilkudziesięciu punktach miasta i nie istnieją przesłanki, aby w najbliższych latach mogła ulec zmianie (np. ul. Franciszka Ksawerego Druckiego-Lubeckiego, al. Powstańców Wielkopolskich, ul. Jagiellońska).

Modernizacja przystanków autobusowych przebiega znacznie wolniej niż tramwajowych, głównie z powodu ich większej liczebności. Proces ten postępuje więc stopniowo, głównie na wnioski składane do ZDiTM przez Rady Osiedlowe i samych mieszkańców. W większo-

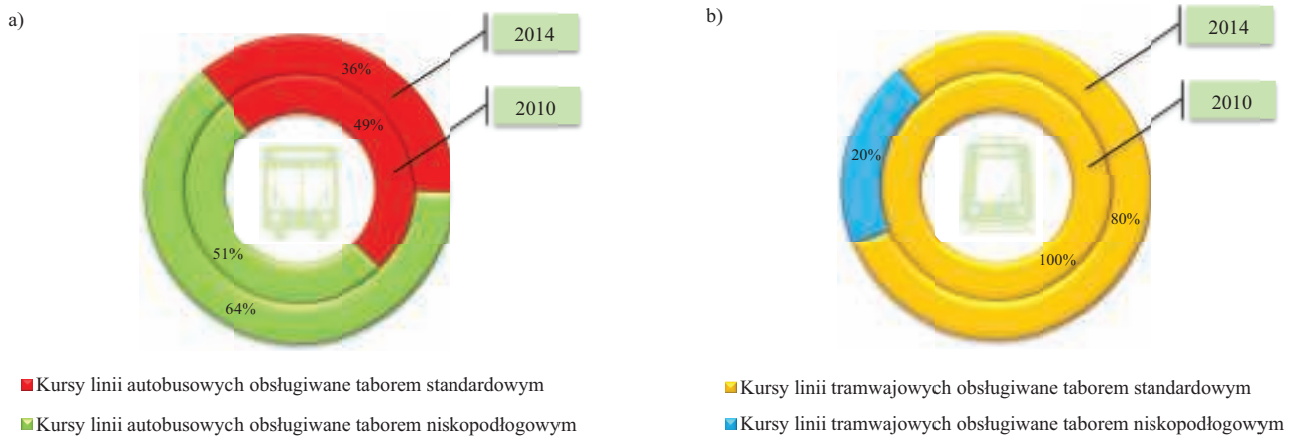
ści przypadków problem dotyczy peryferii miasta, gdzie wiele miejsc postojowych ogranicza się jedynie do słupków przystankowych, tzn. brakuje zatok autobusowych, wiat i barier ochronnych, ławek, wyprofilowanych podjazdów, itp. Dyskomfort podróżnych pogłębiają długie czasy oczekiwania, wynikające z niewielkiej liczby linii i ograniczonej częstotliwości kursowania pojazdów. Przykładem mogą być wybrane przystanki Prawobrzeża, zlokalizowane chociażby przy ulicach: Dąbskiej, Batalionów Chłopskich czy Psennej.



6. Budowa wykopu obudowanego pod SST w Szczecinie-Zdrojach



7. Tramwaj PESA 120NaS2 na wymienionym torowisku w ciągu al. Piastów



8. Udział taboru standardowego i niskopodłogowego w kursach linii: a) autobusowych (zwykłych, pośpiesznych, nocnych), b) tramwajowych

Podsumowanie

Wyniki przeprowadzonej analizy wskazują, iż transport zbiorowy w Szczecinie przechodzi okres pozytywnych zmian. Mają one na celu zatrzymanie pasażerów, których liczba systematycznie spada, chociaż nie w sposób drastyczny. Przykładowo w latach 2008-2009 środkami komunikacji miejskiej przewieziono blisko 287 141 tys. podróżnych, podczas gdy w latach 2010-2011 i 2012-2013 odpowiednio 286 932 tys. oraz 286 793 tys. [14]. Warto jednak podkreślić, iż na atrakcyjność przewozową ma wpływ wiele czynników, z których coraz większe znaczenie odgrywiają elastyczność i dostępność. Przy współczesnym rozwoju aglomeracji miejskich, których budowa koncentruje się na wielkich osiedlach mieszkaniowych lub skupiskach domostw jednorodzinnych na obszarach peryfe-

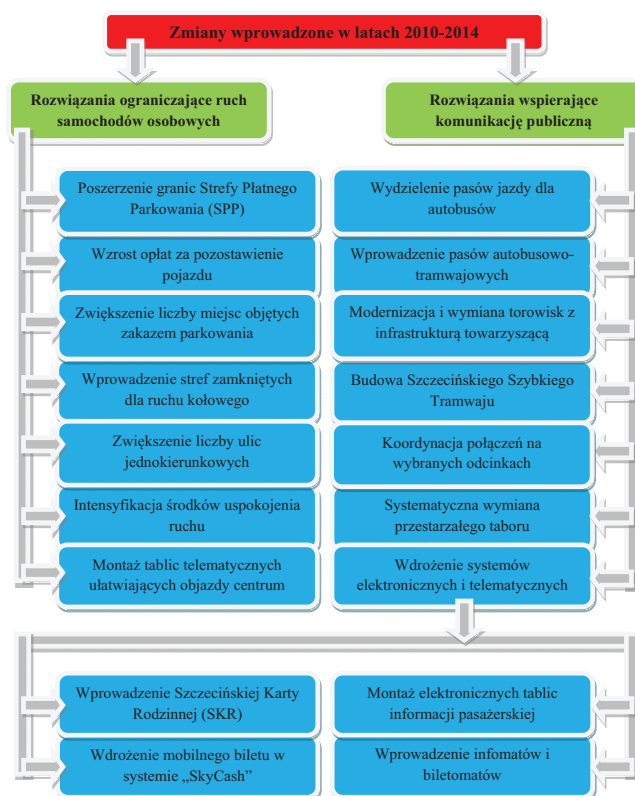
rynych, problemem pozostaje odseparowanie linii autobusowych i tramwajowych. Przebiegają one zazwyczaj wzdłuż głównych arterii i szlaków komunikacyjnych, niejednokrotnie omijając największe skupiska ludności. W tym względzie obniża się konkurencyjność transportu publicznego w porównaniu z pojazdami prywatnymi, które pozostawiane są niedaleko miejsca zamieszkania i zapewniają właścicielom bezpośredni dojazd do wybranego punktu docelowego. Pomimo szeregu utrudnień, związanych z zatłoczeniem sieci drogowo-ulicznej i opóźnieniem lub zaniechaniem realizacji kluczowych inwestycji (np. niedokończone etapy obwodnicy miejskiej, niewielka liczba przepraw mostowych, brak parkingów podziemnych czy wielopoziomowych), dla wielu osób samochód stanowi podstawowy, a często i jedyny środek transportu. Dostępność

do komunikacji publicznej należy bowiem rozpatrywać w kilku aspektach, w tym również możliwości korzystania z nowoczesnego i w pełni funkcjonalnego taboru.

W artykule starano się również zwrócić uwagę na funkcjonowanie szczecińskiej komunikacji tramwajowej, uwzględniając rzeczywiste problemy oraz działania podejmowane w celu jej dalszego rozwoju. System nie tylko uchroniono od likwidacji wybranych połączeń, ale konsekwentnie wzmacniano jego rolę w obsłudze przewozów pasażerskich. Jest to zgodne z ogólnościowym kierunkiem promowania efektywnych, ekologicznych oraz łatwo dostępnych środków transportu publicznego. Należy jednak mieć na względzie konieczność wprowadzenia specjalnej organizacji ruchu na skrzyżowaniach, głównie poprzez rozwój sygnalizacji akomodacyjnej. W tym względzie jest jeszcze sporo do zrobienia, co powinno być uwzględnione w planowanych inwestycjach na najbliższe lata. Pomimo zaniedbań miasto nie pozwoliło sobie na utratę prestiżu związanego z posiadaniem tramwajów, zachowując przy tym historyczny charakter i kształtując atrakcyjność turystyczną w regionie. Dzięki szerokiemu wsparciu różnych środowisk, komunikacja publiczna zaczęła także pełnić rolę edukacyjną, aktywizując społeczność lokalną w akcji patronackiej nadawania nazw dla niskopodłogowych pojazdów typu PESA 120 NaS „Swing”. ◀

Materiały źródłowe

- [1] Bauer M.: Wydzielone pasy autobusowe realizacją uprzywilejowania pojazdów transportu publicznego w ruchu. Transport Miejski i Regionalny, Wrocław 02/2012.
- [2] Jackiewicz J., Czech P., Barcik J.: Praktyka kształtowania oferty transportowej dla komunikacji tramwajowej w aglomeracji śląskiej. Transport. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Zeszyt nr 68, Katowice 2010.
- [3] Majewski B., Beim M.: Dostępność komunikacji publicznej w Poznaniu. Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna, Poznań 03/2008.
- [4] Makuch J.: Rola autobusu miejskiego w



9. Rozwiązania wspierające szczecińską komunikację publiczną

warunkach powszechnego dostępu do samochodów osobowych. Infrastruktura Transportu, Katowice 01/2009.

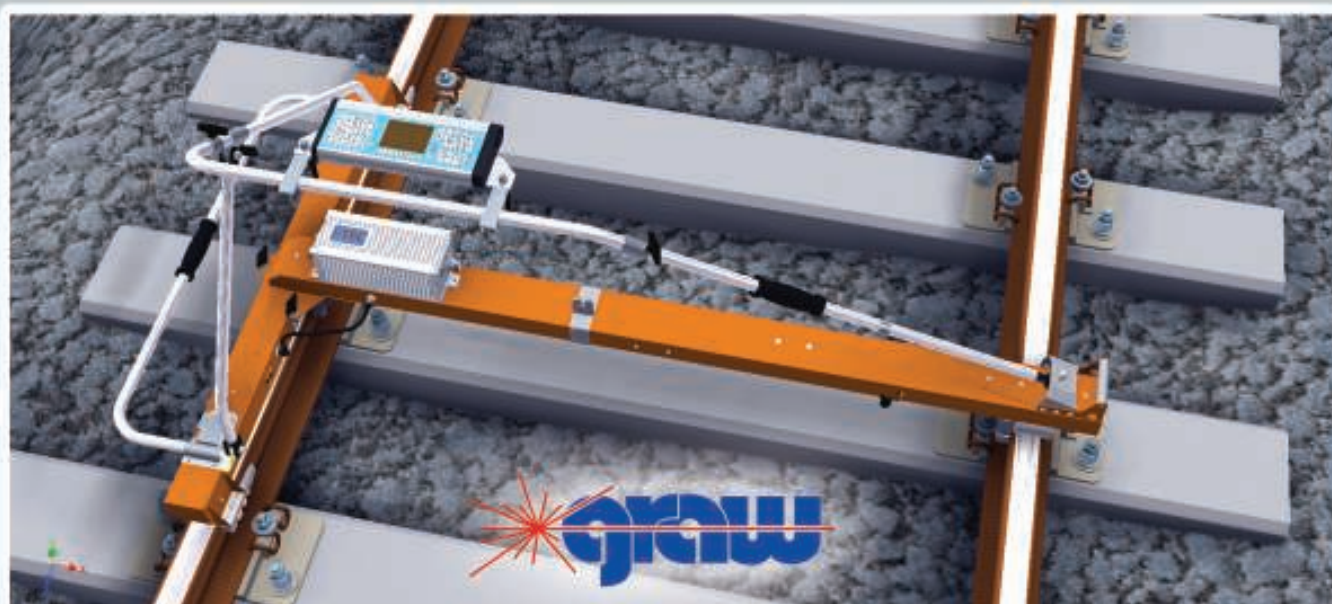
- [5] Pietrzak K.: Analiza rozwoju szczecińskiej sieci tramwajowej. Transport Miejski i Regionalny, Wrocław 09/2012.
- [6] Rechłowiec M.: Zmiany dostępności przestrzennej komunikacji tramwajowej na obszarach uprzemysłowionych w warunkach rozwoju motoryzacji. Czasopismo Techniczne. Architektura, Zeszyt 17, Kraków 6-A/2011.
- [7] Sierpiński G.: Zachowania komunikacyjne osób podróżujących a wybór środka transportu w mieście, Transport. Prace Politechniki Warszawskiej, Zeszyt nr 84, Warszawa 2012.
- [8] Stoeck T., Gołębiowski W.: Badanie preferencji komunikacyjnych oraz ocena lokalnego transportu zbiorowego w Szczecinie w aspekcie jego ekologiczności i ekonomiczności. Autobusy - Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe, Radom 5/2011.
- [9] Stoeck T., Gołębiowski W.: Obszary dysfunkcji systemu transportowego Szczecina w ocenie mieszkańców. Przegląd Komunikacyjny, Wrocław 05/2013.
- [10] <http://www.spad.szczecin.pl>.
- [11] <http://www.spak.pl>.
- [12] <http://www.sppk.pl>.
- [13] <http://www.ts.szczecin.pl>.
- [14] www.um.szczecin.pl.
- [15] <http://www.zditm.szczecin.pl>.

Tab.1. Wybrane inwestycje transportowe realizowane w latach 2010-2013 [14]

Nazwa inwestycji	Poniesione koszty [tys. zł]			
	2010	2011	2012	2013
Budowa i przebudowa torowisk	1439	1052	1224	287
Budowa Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju (SST)	2152	2041	2311	2599
Budowa kładek dla pieszych w ciągu ul. Gdańskiej	406	8076	3937	-
Budowa systemu zarządzania ruchem	-	-	8160	-
Wdrażanie systemów telematycznych	-	-	75	2314
Modernizacja dostępu drogowego do Portu w Szczecinie	31	29880	57417	28440
Budowa Obwodnicy Śródmiejskiej Szczecina	6625	21678	48865	948
Poprawa spójności komunikacyjnej na obszarze Szczecińskiego Obszaru Komunikacyjnego (SOM)	1356	27635	27357	8609
Przebudowa nawierzchni głównych ciągów komunikacyjnych miasta	6959	2551	4753	-
Budowa Trasy Północnej	1744	13270	16981	13440
Zakup taboru tramwajowego	-	-	1208	1207
Budowa ścieżki rowerowej z Lewobrzeża do Puszczy Bukowej	62	8690	4220	-
Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż rzeki Płoni (Prawobrzeże)	331	2244	-	-
Rozwój Portu Lotniczego Szczecin-Goleniów	4500	1500	3500	3000
Program remontów i przebudowy chodników	8497	6590	-	-
Przebudowa ul. Głowackiego, Słowińskiego	107	1596	1076	2738
Modernizacja arterii komunikacyjnych w okolicy Placu Żołnierza	938	25324	8119	-

REKLAMA

INERCYJNY TOROMIERZ DO ODBIORU PRAC INWESTYCYJNYCH - iTEC



www.graw.com