



Streszczenie: Celem opracowania jest identyfikacja problemów funkcjonowania transportu zbiorowego w kontekście zabezpieczenia potrzeb transportowych mieszkańców osiedla Świerczewo w Poznaniu oraz przedstawienie koncepcji mającej na celu poprawę oferty przewozowej na obszarze osiedla. Analizy zaprezentowane w pracy przeprowadzono w odniesieniu do jednostki podziału pomocniczego miasta Poznania. Badania przeprowadzono przy wykorzystaniu opisowych i statystycznych metod analizy przestrzennej oraz metod GIS.

Wyniki analiz potwierdzają, że problemem funkcjonowania transportu w ramach osiedla jest konieczność przesiadania się w relacji z centrum miasta oraz dezintegracja przestrzenna węzłów przesiadkowych, co w dużym stopniu zniechęca do korzystania z transportu zbiorowego. Ponadto wskazuje się także na problem niskiej częstotliwości kursowania autobusów (dotyczy przede wszystkim połączeń w kierunku Górczyna) oraz ograniczoną dostępność transportu zbiorowego dla sporej grupy mieszkańców osiedla Świerczewo. Z tego względu konieczne wydaje się uruchomienie nowej linii autobusowej, która wpłynie na poprawę dostępności szczególnie w centralnej części osiedla i zabezpieczy potrzeby przewozowe mieszkańców.

Słowa kluczowe: Świerczewo, transport, linia autobusowa, dostępność, konkurencyjność

Radosław Bul – dr, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej; zainteresowania badawcze – transport miejski i regionalny, Systemy Informacji Geograficznej.

Jędrzej Gadziński – dr, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej; zainteresowania badawcze – szeroko rozumiana problematyka transportowa.

Koncepcja poprawy funkcjonowania transportu zbiorowego na Świerczewie jako element zabezpieczenia potrzeb transportowych mieszkańców

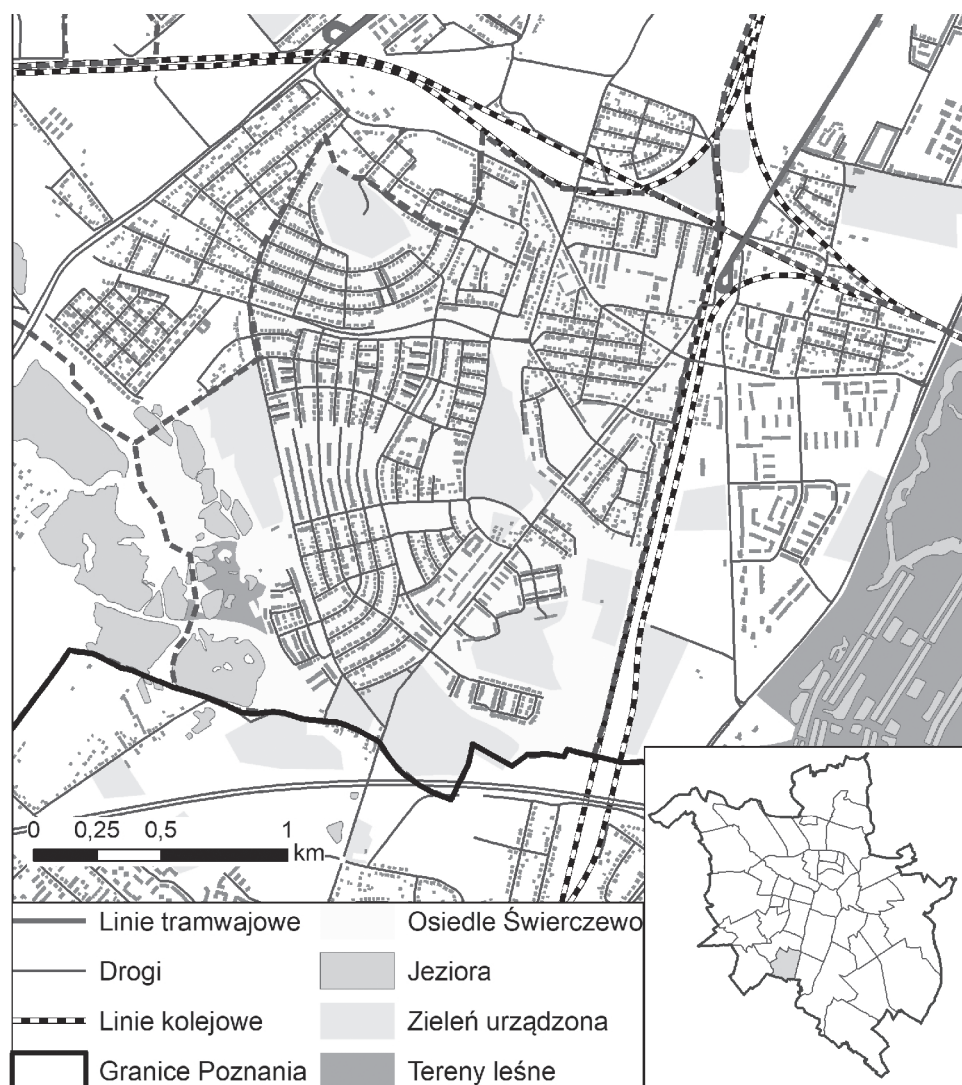
1. Wprowadzenie

Analizując tematykę bezpieczeństwa w publicznym transporcie zbiorowym należy zwrócić przede wszystkim uwagę na bardzo szeroki zakres opracowań dotyczących ww. zagadnienia. Obejmują one zarówno aspekty związane z potocznym pojmowaniem bezpieczeństwa (m.in.: potrzebę komfortu podróży, działania odpowiednich służb w celu likwidacji zdarzeń niepożądanych, wdrożenia rozwiązań technicznych podnoszących bezpieczeństwo, czy działania na rzecz bezpieczeństwa osób kierujących pojazdami), jak i aspekty powiązane z planowaniem przestrzeni czy kwestiami urbanistycznymi (np. działania na rzecz niwelowania barier architektonicznych). Do tych ostatnich należy zaliczyć także wszelkie czynności związane z planowaniem przebiegu poszczególnych linii transportowych, co niewątpliwie wiąże się, z tematem zabezpieczenia potrzeb transportowych mieszkańców.

Jak wskazuje M. Tomaszczyk (2017) „pod ogólnym pojęciem bezpieczeństwa w komunikacji miejskiej możemy rozumieć m.in. zakres w jakim zabezpieczone są podstawowe potrzeby transportowe mieszkańców danego obszaru”. Istotne zatem z punktu widzenia badacza zajmującego się kwestiami bezpieczeństwa w transporcie jest również to, czy na danym obszarze istniejąca oferta przewozowa gwarantuje realizację podstawowych potrzeb transportowych. Bardzo ważne jest bowiem (biorąc pod uwagę ograniczenia w dostępie do samochodu) czy każda z osób zamieszkujących dany obszar może liczyć na sprawne przemieszczenie się, przy wykorzystaniu środków transportu publicznego. Należy pamiętać, że nie wszystkie osoby mogą korzystać z samochodu, ograniczenia dotyczą przede wszystkim osób młodszych (do 18 roku życia, które nie posiadają uprawnień do kierowania pojazdami mechanicznymi), starszych (w wieku uniemożliwiającym sprawne prowadzenie pojazdu) i pozostałych, które z przyczyn zdrowotnych, ekonomicznych czy prawnych nie mają możliwości przemieszczania się przy wykorzystaniu samochodu. Z tego też względu zabezpieczenie potrzeb przewozowych przez publiczny transport zbiorowy jest bardzo ważne także z punktu widzenia bezpieczeństwa mieszkańców danego obszaru.

Coraz częściej w kontekście bezpieczeństwa w transporcie publicznym porusza się również zagadnienie konkurencyjności i dostępności publicznego transportu zbiorowego. Jest to temat ściśle powiązany z tematyką zagospodarowania przestrzennego i jego wpływu na zaspokojenie potrzeb transportowych. Niestety na skutek intensywnie zachodzących w ostatnich latach w Polsce procesów suburbanizacji na obszarach

wielkomiejskich poziom dostępności transportu publicznego ulega obniżeniu. Główną przyczyną tego stanu rzeczy jest słabość polskiego systemu planowania przestrzennego, który w bardzo ograniczony sposób preferuje realizację nowej zabudowy w okolicy istniejących już zabudowań, a z drugiej strony w bardzo niewielkim stopniu ogranicza powstawanie zabudowy na terenach przeznaczonych pod inne funkcje (Bul, 2017). W rezultacie zabudowa na obszarach wielkomiejskich ulega rozproszeniu, co z kolei skutkuje słabą obsługą komunikacyjną obszarów i ma wpływ na ograniczoną konkurencyjność transportu publicznego. Równocześnie wraz z rozproszeniem zabudowy rośnie odległość pomiędzy zabudową a przystankami, co wpływa na obniżony poziom



Ryc. 1. Plan osiedla Świerczewo

Źródło: Opracowanie własne.

dostępności transportu zbiorowego. Skutkiem takiego działania jest osłabienie pozycji PTZ w kontekście przemieszczeń wykonywanych samochodem.

Mając na uwadze powyższe rozważania należy działać na rzecz poprawy spójności i zrównoważonego rozwoju obszarów wielkomiejskich. Jedynie tego typu działania mogą przyczynić się do wzrostu liczby mieszkańców w jednostce, a w rezultacie skutkować rozwojem systemów transportu publicznego na danym obszarze. Z drugiej strony należy także prowadzić działania na rzecz optymalizacji funkcjonowania sieci transportu publicznego, szczególnie w miejscach, które z uwagi na potencjał demograficzny oraz wysoką gęstość zaludnienia powinny być obsługiwane przez publiczny transport zbiorowy w znacznie większym stopniu aniżeli ma to miejsce do tej pory.

Do takich osiedli na obszarze miasta Poznania niewątpliwie należy Świerczewo (ryc.1). Osiedle położone jest przy południowej granicy miasta, na wschód od Strumienia Junikowskiego oraz na zachód od potoku Górczynka, między Osiedlami Zielony Dąbiec i Górczyn. Graniczy także od wschodu z Osiedlem Fabianowo-Kotowo oraz od południa z miastem Luboń. Lokalizacja osiedla w odniesieniu do istniejącej infrastruktury transportowej jest bardzo korzystna (przez jego obszar przebiega autostrada A2, od północy i wschodu osiedle otaczają linie kolejowe). Analizowana jednostka zajmuje powierzchnię 3,94 km² i liczy 13 421 mieszkańców (2016) (co skutkuje gęstością zaludnienia powyżej 3,5 tys. osób/km²). Aktualnie osiedle Świerczewo jest największym osiedlem o zabudowie jednorodzinnej w Poznaniu.

Celem niniejszego opracowania jest identyfikacja problemów funkcjonowania transportu zbiorowego w kontekście zabezpieczenia potrzeb transportowych mieszkańców osiedla Świerczewo w Poznaniu oraz przedstawienie koncepcji mającej na celu poprawę oferty przewozowej na obszarze osiedla. Analizy zaprezentowane w pracy przeprowadzono w odniesieniu do jednostki podziału pomocniczego miasta Poznania. Badania wykonano w roku 2015 na potrzeby Rady Osiedla Świerczewo w Poznaniu. Analizy dostępności transportowej przeprowadzono przy wykorzystaniu opisowych i statystycznych metod analizy przestrzennej oraz metod GIS.

2. Identyfikacja problemów funkcjonowania transportu zbiorowego na obszarze osiedla

Pomimo korzystnej lokalizacji osiedla jednym z najistotniejszych problemów funkcjonowania mieszkańców jest słaba dostępność oraz niska konkurencyjność transportu zbiorowego, co przekłada się na niskie wykorzystanie komunikacji publicznej przez osoby zamieszkujące Świerczewo. Jak wskazują wyniki badań przeprowadzonych na potrzeby powstania „Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego Aglomeracji Poznańskiej na lata 2014–2020 z prognozą zmian do 2030 roku” udział podróży rowerowych i publicznym transportem zbiorowym w przemieszczaniach w ramach osiedla wynosi zaledwie 31,9% (co jednoznacznie wskazuje na niski stopień zabezpieczenia potrzeb transportowych mieszkańców), z kolei odsetek zmotoryzowanych gospodarstw domowych na Świerczewie to aż 69,4%.

Aktualnie teren osiedla obsługiwany jest przez 6 linii autobusowych (49, 75, 79, 611, 614, 701) kursujących ze zróżnicowaną częstotliwością (ryc. 2). Osiedle nie po-

siada bezpośredniego połączenia transportem publicznym z centrum Poznania. Aby dostać się do centrum miasta niezbędne jest skorzystanie z jednego z dwóch węzłów przesiadkowych (Górczyn lub Dębiec), w ramach których istnieje możliwość zmiany środka transportu z autobusu na komunikację szynową (tramwajową lub kolejową).

Jako główne przyczyny niskiego wykorzystania transportu publicznego przez mieszkańców osiedla Świerczewo wskazuje się przede wszystkim:

- brak bezpośredniego połączenia komunikacyjnego z centrum miasta i wynikająca z tego faktu konieczność przesiadki, która skutkuje niską konkurencyjnością publicznego transportu zbiorowego w kontekście transportu indywidualnego;
- bardzo słabą dostępność przystanków komunikacji zbiorowej, szczególnie w centralnej części osiedla;



Ryc. 2. Schemat połączeń funkcjonujących w ramach transportu publicznego na obszarze Osiedla Świerczewo

Źródło: ZTM Poznań.

- niedostateczną częstotliwość połączeń obsługujących obszar osiedla (szczególnie w relacji z węzłem Górczyn);
- niski stopień integracji przestrzennej i funkcjonalności węzłów przesiadkowych (szczególnie węzła Dębiec);
- słabą integrację czasową poszczególnych linii autobusowych i tramwajowych (brak skomunikowań) wskutek czego występuje tzw. „problem podróży powrotnej”, wynikający z niskiej częstotliwości kursowania autobusów obsługujących osiedle (dotyczy przede wszystkim węzła Górczyn);
- niską konkurencyjność transportu publicznego będącą skutkiem długiego czasu dojazdu do centrum wynoszącego często powyżej 30 min.

Jednym z podstawowych problemów funkcjonowania komunikacji publicznej w ramach osiedla jest brak bezpośredniego połączenia z centrum miasta. Przejazd do głównych węzłów komunikacyjnych w mieście (Dworca Głównego, Ronda Kaponiera, Mostu Teatralnego) wiąże się z koniecznością przesiadki, co generuje istotne straty czasowe, a także zniechęca mieszkańców osiedla do korzystania z usług transportu publicznego. Warto podkreślić, że liczne opracowania naukowe (m.in. Buł, 2014; Buł, Kaczmarek, 2014) wskazują na fakt, iż w codziennych dojazdach do pracy i szkół (czyli najczęstszych przemieszczeniach generujących największe negatywne skutki w postaci kongestii komunikacyjnej) mieszkańcy danego obszaru są w stanie zaakceptować maksymalnie 1 przesiadkę. Konieczność zmiany środka transportu na węzle przesiadkowym (Górczyn lub Dębiec w przypadku osiedla Świerczewo) powoduje „wykorzystanie” już maksymalnej liczby przesiadek, wskutek czego wiele osób rezygnuje z usług komunikacji zbiorowej i wybiera samochód. Rezultatem tego jest wzrost liczby pojazdów, a przez to również kongestii komunikacyjnej. Powyższe badania wskazują, że bezpośredniość jest jednym z podstawowych parametrów, który bardzo często decyduje o wykorzystaniu transportu zbiorowego, co przekłada się m.in. także na wpływ na jakość życia mieszkańców.

Oczywiście bezpośredniość nie jest najistotniejszym czynnikiem stanowiącym o konkurencyjności transportu. Umożliwienie szybkiej, wygodnej dla pasażera przesiadki może być sprawnym substytutem połączenia bezpośredniego. Warto jednakże zaznaczyć, że aby powyższe rozwiązanie mogło być stosowane, należy zapewnić wysoką jakość przesiadki (integracja przestrzenna w ramach węzła – jak najkrótsze przejścia, integracja czasowa (skomunikowania) środków transportu publicznego (w tym zwiększenie taktu kursowania połączeń autobusowych). W tym celu tworzy się najczęściej tzw. zintegrowane węzły przesiadkowe. Niestety trudno mówić obecnie o wygodnej czy zintegrowanej czasowo przesiadce w ramach węzłów Dębiec i Górczyn.

Pierwszy ze wskazanych węzłów – Górczyn jest punktem przesiadkowym rangi metropolitalnej. Podstawowym problemem połączeń osiedla Świerczewo z węzłem na Górczynie jest zbyt niski takt kursowania autobusów łączących osiedle z węzłem przesiadkowym. Główną linią autobusową łączącą osiedle z Górczynom jest linia 75, kursująca co 15 min (poza szczytem co 20 min). Połączenia z węzłem Górczyn zapewniają także linie 701 oraz 614. Niestety częstotliwość połączeń realizowanych łącznie przez wymienione linie jest niska, w szczycie pozwala na uzyskanie taktu 10–12-minutowego, ponadto wskazane linie nie kursują jedną trasą, stąd liczba połączeń i ich częstotliwość (szczególnie w rejonie ulicy Leszczyńskiej) jest obecnie niewystarczająca.

Drugi węzeł przesiadkowy – Dębiec – łączy z obszarem osiedla linie: 75, 611, 614, 701 oraz częściowo linia 79. Podstawowym problemem punktu przesiadkowego Dębiec jest jego niefunkcjonalność przestrzenna. Aby przesiąść się z autobusu na tramwaj należy pokonać ponad 250 metrów (w tym przejazd kolejowy, który z uwagi na natężenie ruchu na linii kolejowej 271 jest bardzo często zamykany). Dębiec stanowi na dziś zdecydowanie najgorszy węzeł przesiadkowy miasta, a jego niska funkcjonalność zniechęca mieszkańców do korzystania z transportu publicznego. Warto także dodać, że liczba oferowanych połączeń autobusowych i tramwajowych oraz realizowane kierunki są dużo mniej korzystne w przypadku Dębca w porównaniu z węzłem na Górczynie.

Drugim kluczowym problemem funkcjonowania transportu publicznego na obszarze osiedla jest jego dostępność. Dostępność transportową definiuje się najczęściej jako łątowność, z jaką mieszkańcy mogą korzystać ze środka transportu. W przypadku transportu publicznego stanowi ona podstawowy czynnik zachęcający lub zniechęcający do korzystania z autobusów, tramwajów, czy kolei (patrz: Gadziński, 2013). Przeprowadzone w Wielkiej Brytanii badania (Tyler, 2002) dowiodły, że nawet niewielkie wydłużenie drogi do przystanku może wykluczyć z dostępu do niego sporą grupę osób – najbardziej jest to widoczne w przypadku pasażerów mających kłopoty z poruszaniem się. Zdaniem autora już dodatkowe 50 metrów może sprawić, że od kilkunastu do kilkudziesięciu procent pasażerów z tej grupy będzie miało trudności lub w ogóle nie skorzysta z tramwaju lub autobusu. W szybko starzejącym się poznańskim społeczeństwie kwestia ta wydaje się być szczególnie istotna (może mieć także istotne znaczenie w kontekście bezpieczeństwa przemieszczania się i dostępności np. placówek opieki zdrowotnej).

Poziom dostępności mierzony jest najczęściej odległością do przystanków (ryc.2). Dla każdego z mieszkańców graniczna odległość, z której może on dotrzeć do przystanku jest inna i zależy od wieku, płci, sprawności fizycznej, przywiązania do wygod itd. W literaturze przyjmuje się jednak najczęściej pewne średnie odległości graniczne. Najczęstszym standardem jest zasięg 400 metrów¹ (Murray i in. 1998; *Accessible bus stop guidance*, 2006; El-Geneidy i in., 2009). Przyjmuje się, że większa odległość może zniechęcać mieszkańców do korzystania z transportu publicznego i często powodować wybór innego środka transportu (najczęściej samochodu) (Gadziński, Bul, 2017).

Problem ograniczonej dostępności komunikacji publicznej dotyczy sporej części zabudowy zlokalizowanej na obszarze osiedla Świerczewo. Rycina 3 przedstawia aktualne zasięgi dojścia do przystanków w ramach obecnie funkcjonującej komunikacji publicznej. Szacuje się, że ponad 2 tys. mieszkańców osiedla boryka się z problemem ograniczonej dostępności transportu publicznego (musi pokonać ponad 400 m w drodze na przystanek). Dotyczy to przede wszystkim osób mieszkających w centralnej części osiedla wzdłuż ulic Kołtąta oraz Bohaterów Westerplatte. Ponadto spora liczba osób (około 1,5 tys.) zamieszkuje obszar obsługiwany przez transport autobusowy kursujący z częstotliwością poniżej 30 minut (dotyczy to przede wszystkim zabudowy zlokalizowanej przy linii 49). Jak wskazują badania Bula i Kaczmarka (2014) częstotliwość kursowania pojazdów niższa niż 2 połączenia na godzinę skutecznie zniechęca do korzystania z komunikacji publicznej. Przedstawione powyżej analizy wskazują jednoznacznie na istnienie problemu ograniczonej dostępności transportu publicznego na obszarze osiedla.

¹ Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto zasięgi dojścia na poziomie 400 metrów.



Ryc. 3. Dostępność transportu publicznego i zabudowa w zasięgu transportu publicznego – stan obecny

Źródło: Opracowanie własne.

W kontekście funkcjonowania transportu publicznego na obszarze osiedla Świerczewo obok wymienionych i opisanych już problemów należy także wspomnieć o słabej integracji czasowej poszczególnych linii obsługujących osiedle, organizowanych przez ZTM Poznań. Bardzo często autobusy uruchamiane przez przewoźników z gmin podmiejskich (Luboń, Komorniki, linie oznaczone 3 cyframi, funkcjonujące w jednym systemie taryfowo-biletowym z przewoźnikiem poznańskim) kursują w niewielkich odstępach czasowych w relacji do autobusów obsługiwanych przez MPK Poznań. Jest to wynik zróżnicowanej częstotliwości kursowania poszczególnych linii oraz opóźnień wynikających z zatorów komunikacyjnych występujących najczęściej na obszarze miasta Lubonia, które wpływają destrukcyjnie na rozkład jazdy autobusów nr 611, 614 i 701.

Powyższe przesłanki wskazują jednoznacznie na fakt niedostatecznego zabezpieczenia potrzeb transportowych mieszkańców osiedla. Z uwagi na ograniczoną częstotliwość kursowania autobusów, konieczność przesiadki w relacji z centrum miasta oraz słabą dostępność przestrzenną przystanków należy podjąć działania mające na celu poprawę obsługi transportowej osiedla, które jednoznacznie przysłużą się do podniesienia jakości życia mieszkańców i wzmocnienia poziomu bezpieczeństwa przemieszczania się.

3. propozycje rozwiązań

Wskazane w poprzedniej części opracowania problemy funkcjonowania transportu zbiorowego na obszarze osiedla Świerczewo zostały dostrzeżone przez planistów przestrzennych oraz władze miasta i osiedla. Od kilkunastu lat na różnego rodzaju konferencjach, seminariach i spotkaniach roboczych w gronie osób zajmujących się tematyką transportu wspomina się o konieczności poprawy dostępności komunikacji publicznej na osiedlach peryferyjnych miasta, w tym także m.in. na Świerczewie. Obowiązujące dokumenty strategiczne i planistyczne rangi miejskiej i metropolitalnej, w ramach których kształtuje się politykę transportową na Świerczewie, wskazują przede wszystkim na potrzebę rozwoju komunikacji publicznej w oparciu o transport szynowy. W ramach dokumentów planistycznych (m.in. Studium Miasta Poznania, Koncepcji Kierunków Rozwoju Przestrzennego Metropolii Poznań) w perspektywie kilkunastu lat  następujące projekty:

- 1) Budowę przystanku kolejowego Poznań Świerczewo na linii kolejowej 271 w kierunku Wrocławia. Wskazane rozwiązanie jest bardzo korzystne dla obszarów zlokalizowanych do 1 km od planowanego przystanku (przede wszystkim Osiedla Powstańców Śląskich, okolic ulicy Opolskiej, osiedla Dębina oraz północnej części Lubonia. Istotną wadą tego rozwiązania jest fakt, że na zdecydowanej większości obszaru osiedla Świerczewo dostępność nie ulegnie poprawie, ponadto budowa przystanku zależy nie tylko od planów miasta, kluczowe znaczenie ma w tej kwestii także decyzja zarządcy infrastruktury kolejowej, czyli PKP PLK S.A.
- 2) Przedłużenie linii tramwajowej przebiegającej przez obszar osiedla Świerczewo. W ramach istniejących dokumentów planistycznych wskazuje się na możliwość budowy linii tramwajowej wzdłuż ulicy Opolskiej w kierunku Lubonia. W Studium Miasta Poznania wspomina się także o możliwości przedłużenia Poznańskiego Szybkiego Tramwaju do miasta Lubonia. Oba warianty choć bardzo korzystne z punktu widzenia zabezpieczenia potrzeb transportowych mieszkańców w obecnej sytuacji finansowej miasta są mało prawdopodobne do realizacji w perspektywie krótko- lub średnioterminowej.

Obok wymienionych projektów infrastrukturalnych wskazuje się też na możliwość poprawy funkcjonowania transportu publicznego poprzez zmiany aktualnie istniejącej sieci połączeń autobusowych. W powyższym kontekście wspomina się najczęściej o propozycjach:

- 3)  zwiększenia częstotliwości kursowania obecnie funkcjonujących linii autobusowych, przede wszystkim w ciągu ul. Leszczyńskiej (linia 75). Powyższa propozycja skutkowałaby poprawą konkurencyjności transportu publicznego. Wadą koncepcji jest brak poprawy dostępności transportu publicznego, wskutek czego efekt realizacji ww. połączenia mógłby być ograniczony (trudno byłoby przyciągnąć osoby do tej pory niekorzystające z transportu publicznego i zachęcić je do rezygnacji z samochodu jako jedyne go sposobu przemieszczania się).
- 4)  stworzenia bezpośredniego połączenia autobusowego do centrum miasta po nowym śladzie, niedublującego połączeń wykonywanych obecnie (w tym tras tramwajowych) obsługującego dodatkowo inne obszary z ograniczonym dostępem do transportu publicznego.

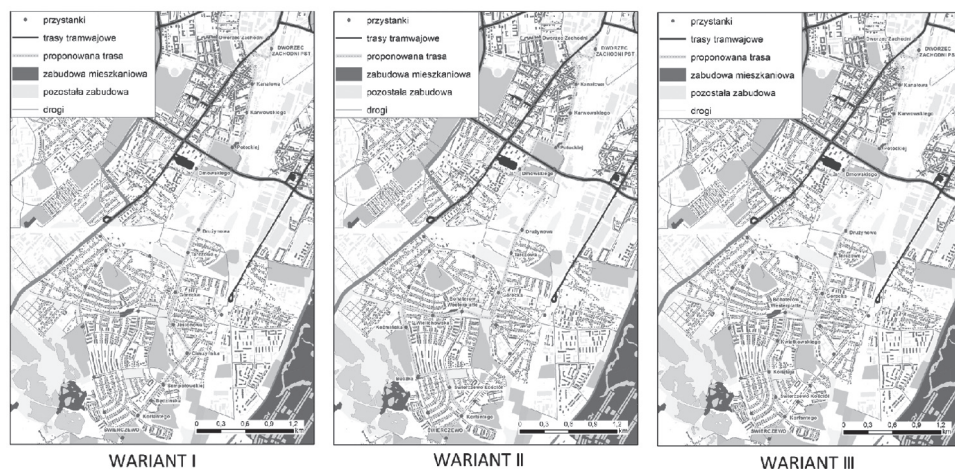
W ramach niniejszego opracowania skupiono się przede wszystkim na możliwości poprawy transportu publicznego poprzez uruchomienie bezpośredniego połączenia autobusowego łączącego osiedle z centrum miasta. W koncepcji zaproponowano 3 możliwe warianty przebiegu trasy autobusu, następnie na ich podstawie przeprowadzono analizy dostępności w proponowanych wariantach.

W ramach opracowania zaproponowano przebieg linii autobusowej stanowiącej bezpośrednie połączenie osiedla Świerczewo z centrum miasta (Dworcem Zachodnim PKP). Analizie poddano trzy warianty przebiegu trasy. Przebieg linii i lokalizację przystanków wyznaczono w oparciu o zasadę niedublowania linii tramwajowych przez linie autobusowe. Celem opracowania było wskazanie potencjalnego przebiegu trasy połączenia autobusowego, które w jak najmniejszym stopniu stanowiłoby konkurencję dla istniejących połączeń tramwajowych i autobusowych. Przebiegi zostały wyznaczone w oparciu o założenie minimalizacji czasów przejazdu oraz poprawy konkurencyjności i dostępności transportu publicznego dla jak największej liczby mieszkańców.

Na odcinku od Dworca Zachodniego do przystanku „Górecka” trasa autobusu we wszystkich wariantach przebiega identycznie. Początek linii autobusowej wyznaczono na Dworcu Zachodnim w pobliżu przystanku PST na ulicy Zachodniej. Autobus wytrasowano ulicami: Głogowską (przystanek Dworzec Zachodni), Kolejową (przystanki w okolicach ul. Kanałowej oraz Karwowskiego) oraz Klaudynty Potockiej (przystanek przy skrzyżowaniu z ul. Kolejową). Dalej linia autobusowa prowadzi ul. Dmowskiego (przystanek o tej samej nazwie), Krauthofera oraz Górecką (przystanki w okolicach skrzyżowań z ul. Drużynową, Tarczową i Czechosłowacką).

Wariantowaniu poddano przebieg trasy autobusu na obszarze osiedla Świerczewo (ryc. 4).

W wariantcie I trasa przebiega ulicami Górecką, Jesionową (przystanek o tej samej nazwie) i Opolską (przystanki Cieszyńska, Sempołowskiej, Będzińska i Korfanego). Autobus kończy kurs na nawrocie przy ul. Kozaka (daw. Nowotki), w miejscu,



Ryc. 4. Przebieg linii autobusowej w analizowanych wariantach

Źródło: Opracowanie własne.

w którym kilkanaście lat temu autobusy kończyły swój bieg. Łącznie długość linii autobusowej (pełen obieg) w wariancie I wynosi 12,82 km, czas przejazdu w jedną stronę – 23 min (pełen obieg 47 min). Analizowany wariant zakłada powstanie trzech nowych przystanków: Kanałowa, Karwowskiego oraz Potockiej.

Wariant II zakłada poprowadzenie autobusu ulicami: Górecką, Bohaterów Westerplatte (przystanki Bohaterów Westerplatte i Wielichowska) Leszczyńską (przystanki Koźmińska i Buczka), Buczka, Kołłątaja (przystanek Świerczewo Kościół) oraz Opolską (przystanek Korfatego). Autobus kończy kurs na nawrotce przy ul. Kozaka. Łącznie długość linii autobusowej (pełen obieg) w wariancie II wynosi 15,85 km, czas przejazdu w jedną stronę – 26 min (pełen obieg 53 min). Powyższy wariant zakłada powstanie sześciu nowych przystanków: Kanałowa, Karwowskiego, Potockiej, Wielichowska, Świerczewo Kościół oraz nowej lokalizacji przystanku Buczka w stronę centrum miasta.

Wariant III zakłada poprowadzenie autobusu ulicami: Górecką, Bohaterów Westerplatte (przystanek Bohaterów Westerplatte), Kołłątaja (przystanki Kwiatkowskiego, Kołłątaja, Świerczewo Kościół) oraz Opolską (przystanek Korfatego). Autobus nawracałby w stronę miasta na nawrotce przy ul. Kozaka, w miejscu, w którym kilkanaście lat temu autobusy kończyły swój bieg. Łącznie długość linii autobusowej (pełen obieg) w wariancie III wynosi 13,40 km, a czas przejazdu w jedną stronę – 25 min (pełen obieg 51 min). Przebieg linii autobusowej w wariancie III zakłada powstanie siedmiu nowych przystanków: Kanałowa, Karwowskiego, Potockiej, Kwiatkowskiego, Kołłątaja, Świerczewo Kościół oraz nowej lokalizacji przystanku Bohaterów Westerplatte w stronę pętli Świerczewo.

Lokalizacja pętli na ulicy Kozaka we wszystkich analizowanych wariantach wynika z potrzeby obsługi komunikacyjnej jak największego obszaru osiedla oraz konieczności zapewnienia realizacji przebiegu trasy zgodnie z rozkładem jazdy. W godzinach szczytu komunikacyjnego na ul. Opolskiej i Leszczyńskiej tworzy się zator komunikacyjny w stronę Lubonia. Sugerowana w niniejszym opracowaniu lokalizacja pętli autobusowej pozwoli na ograniczenie powyższej uciążliwości i umożliwi kursowanie autobusu zgodnie z założonym taktem 30-minutowym. W celu poprawy komfortu życia mieszkańców wskazuje się także na potrzebę przebudowy ulicy Kolejowej. W wariancie II i III niezbędne jest także przystosowanie ulicy Kołłątaja do ruchu autobusów.

4. **liza dostępności transportowej**

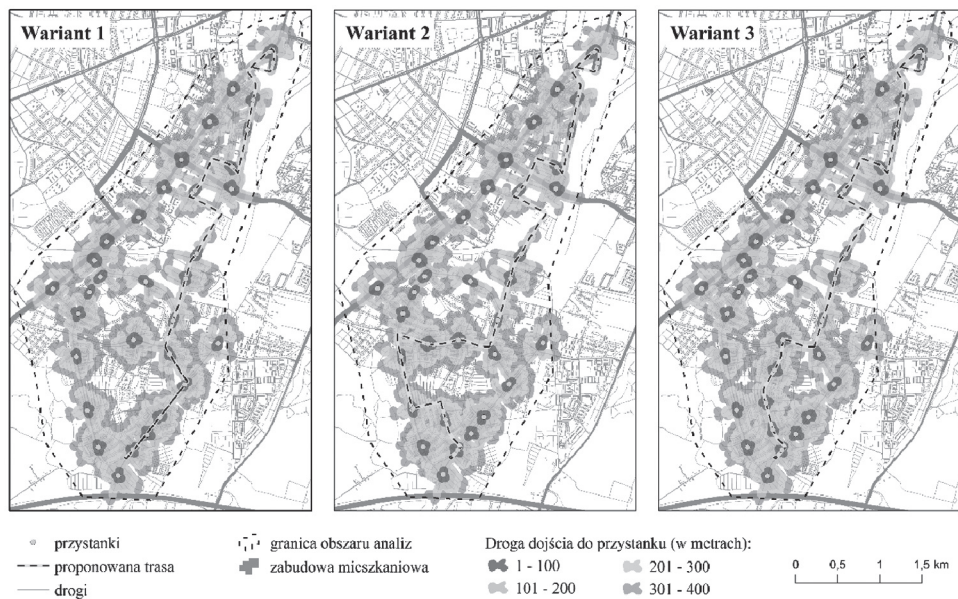
W ramach niniejszego opracowania przeprowadzono analizę wpływu potencjalnej nowej linii autobusowej na poprawę dostępności transportu publicznego w każdym z proponowanych wariantów przebiegu trasy. Rezultaty badań wskazują, że nowa linia autobusowa biegnąca przez obszar, który do tej pory w niewielkim stopniu był obsługiwany przez transport publiczny przyczyniłaby się do poprawy dostępności i wzrostu konkurencyjności transportu publicznego względem transportu indywidualnego. Wyniki analiz (liczbę budynków mieszkalnych i mieszkańców w zasięgu proponowanej linii oraz liczbę budynków i mieszkańców, którzy uzyskali dostęp do transportu publicznego) prezentuje tabela 1. Na rycinie 5 zaprezentowano przewidywane zmiany dostępności w przypadku wprowadzenia nowej linii autobusowej (dla każdego z wariantów).

Tabela 1

Liczba budynków mieszkalnych i mieszkańców w zasięgu proponowanej linii oraz liczba budynków i mieszkańców, którzy uzyskaliby dostęp do transportu publicznego

	Liczba budynków mieszkalnych w zasięgu proponowanej linii	Liczba mieszkańców w zasięgu proponowanej linii	Liczba budynków, które uzyskały dostęp do TP	Liczba mieszkańców, którzy uzyskali dostęp do TP
Wariant I	1 439	8 591	104	1 900
Wariant II	2 422	11 525	363	2 735
Wariant III	2 049	10 303	510	3 141

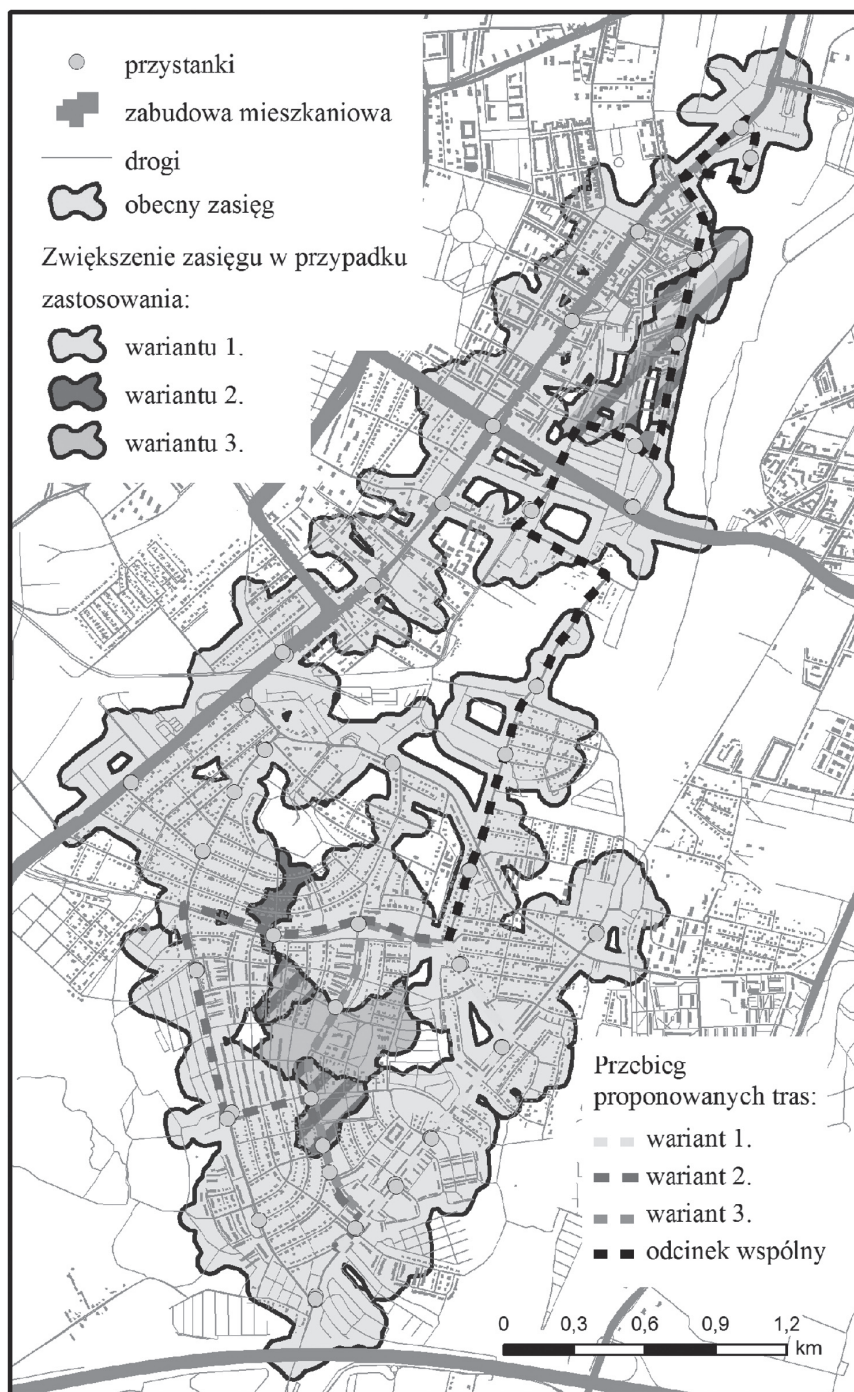
Źródło: Opracowanie własne.



Ryc. 5. Dostępność transportu publicznego
– w przypadku wprowadzenia nowej linii autobusowej

Źródło: Opracowanie własne.

W przypadku realizacji połączenia przedstawionego w wariantcie I dostępność transportu publicznego zasadniczo nie poprawi się. Dzięki realizacji wariantu I mieszkańcy Świerczewa zyskają bezpośrednie połączenie z centrum miasta, jednak ich droga do przystanków nie ulegnie skróceniu. Dostępność transportu publicznego poprawi się jedynie w rejonie ulicy Kolejowej (osiedle Św. Łazarz). Poprowadzenie linii autobusowej w analizowanym wariantcie zapewni bezpośrednie połączenie do centrum dla mieszkańców z 1,4 tys. budynków (czyli w przybliżeniu dla 8,5 tys. osób). Szacuje się, że dostęp do transportu publicznego zyska dzięki temu połączeniu (i nowym przystankom) 1,9 tys. mieszkańców zamieszkujących nieco ponad 100 budynków (rejon ulicy Kolejowej). W efekcie potencjalny wpływ proponowanej linii na poprawę dostępności wydaje się być stosunkowo niewielki.



Ryc. 6. Zmiany zasięgu oddziaływania transportu publicznego w proponowanych wariantach

Źródło: Opracowanie własne.

Nowa linia autobusowa w wariantcie II przyczyniłaby się do znaczącej poprawy dostępności transportowej szczególnie w południowej części Świerczewa, a także w rejonie ulicy Bohaterów Westerplatte oraz Kolejowej. Stałoby się to możliwe dzięki utworzeniu nowych przystanków na ulicach Kołłątaja oraz Kolejowej. Jednocześnie jednak propozycja ta nie rozwiązuje problemu ograniczonej dostępności w północno-centralnej części Świerczewa. W zaproponowanym wariantcie bezpośrednie połączenie do centrum uzyskałoby ponad 11,5 tys. mieszkańców (zamieszkujących 2,4 tys. budynków). Aż 24% (2,7 tys. osób) z nich ma obecnie utrudniony dostęp do przystanków i dzięki nowej linii znacznie łatwiej byłoby im korzystać z transportu publicznego. Wydaje się zatem, że propozycja ta warta jest rozważenia.

Zdecydowanie najkorzystniejszy wpływ na poprawę dostępności transportu publicznego mogłaby mieć proponowana linia autobusowa w wariantcie III. Dzięki wytrasowaniu autobusu ulicami Kołłątaja oraz Kolejową oraz budowie nowych przystanków, wiele osób zamieszkujących obszary z ograniczonym dostępem do transportu publicznego, uzyskałoby możliwość łatwego skorzystania z przejazdów autobusem. Dobry dostęp do proponowanej nowej linii autobusowej i bezpośrednie połączenie z centrum miasta uzyskałoby około 10 tys. osób (zamieszkujących w ponad 2 tys. budynków). Jednocześnie warto zauważyć, że aż 30% z tych osób (3,1 tys. mieszkańców) aktualnie musi pokonać ponad 400 m w drodze do najbliższego przystanku. Nowa linia mogłaby zatem zachęcić mieszkańców do częstszego korzystania z transportu publicznego w Poznaniu, gdyż obecnie takie podróże są znacznie utrudnione.

Podsumowując, spośród zaprezentowanych propozycji najkorzystniejszy z punktu widzenia możliwości poprawy dostępności transportu publicznego, wydaje się być wariant III. Dzięki wytrasowaniu linii autobusowej zgodnie ze wskazanym wariantem, dostęp do przystanków transportu publicznego uzyskałaby największa liczba mieszkańców. Wyniki przeprowadzonych analiz najdobitniej przedstawia rycina 6, na której zaprezentowano potencjalne zasięgi oddziaływania przystanków we wszystkich analizowanych przypadkach. Wyraźnie można zauważyć, że największy obszar o utrudnionej dostępności transportu publicznego zostałby zredukowany, gdyby nowa linia autobusowa przebiegała przez centralną część Świerczewa (ulicą Kołłątaja) oraz ulicę Kolejową.

5. Podsumowanie

Jak wskazano w pracy, jakość usług przewozowych może być rozumiana jako element bezpieczeństwa przewozu. Zapewnienie wykonania przewozu, odpowiedniej obsługi, informacji pasażerskiej, komfortu podróży, jest dla pasażera bardzo istotnym aspektem przemieszczenia, który w kontekście realizacji usługi pozwala mu poczuć się bezpiecznie. Podnosząc zagadnienie jakości usług przewozowych wydaje się, że szczególnie istotne znaczenie ma poprawa konkurencyjności i dostępności publicznego transportu zbiorowego. W tym kontekście praca nad koncepcją poprawy funkcjonowania transportu na osiedlu Świerczewo w Poznaniu w pełni wpisuje się w szereg działań związanych z poprawą bezpieczeństwa w publicznym transporcie zbiorowym.

W ramach opracowania zaproponowano rozwiązanie problemów aktualnej obsługi komunikacyjnej osiedla Świerczewo w Poznaniu. Przeprowadzone analizy do-

stępności i konkurencyjności transportu publicznego pozwalają na stwierdzenie, że niewątpliwie obsługa komunikacyjna Świerczewa wymaga poprawy. Podstawowym problemem funkcjonowania transportu jest konieczność przesiadania się w relacji z centrum miasta i dezintegracja przestrzenna węzłów przesiadkowych, co w dużym stopniu zniechęca do korzystania z transportu zbiorowego. Ponadto wskazuje się także na problem niskiej częstotliwości kursowania autobusów (dotyczy przede wszystkim połączeń w kierunku Górczyna), oraz ograniczoną dostępność transportu zbiorowego dla sporej grupy mieszkańców osiedla Świerczewo. Z tego względu konieczne wydaje się uruchomienie nowej linii autobusowej, która pozwoli na poprawę dostępności PTZ szczególnie w centralnej części osiedla i zabezpieczenie potrzeb przewożonych mieszkańców.

Z uwagi na duże koszty związane z budową nowej infrastruktury transportu szynowego uruchomienie bezpośredniego połączenia autobusowego do centrum Poznania wydaje się być w perspektywie krótkoterminowej jedynym możliwym sposobem na poprawę funkcjonowania komunikacji publicznej w ramach osiedla. Wśród analizowanych wariantów przebiegu nowej linii autobusowej najkorzystniejszy z punktu widzenia poprawy dostępności transportu publicznego okazał się być wariant III. Umożliwia on bezpośrednią relację z centrum miasta dla ponad 10 tys. osób, które do tej pory takiej możliwości nie miały, a co najważniejsze, poprawia obsługę komunikacyjną prawie 4 tys. osób, które do dnia dzisiejszego mają ograniczony dostęp do komunikacji zbiorowej. Warto wspomnieć także, iż na uruchomieniu połączenia zyskują nie tylko mieszkańcy osiedla Świerczewo, ale także osoby zamieszkujące ulicę Kolejową (ponad 1,9 tys. osób).

Wyniki analiz wskazują, że z uwagi na propozycję uruchomienia nowej linii autobusowej należy wziąć pod uwagę możliwość zmiany przebiegów i taktowania części autobusów poruszających się po osiedlu. Środki finansowe przeznaczone na funkcjonowanie połączenia można pozyskać m.in. uszczuplając częstotliwość kursowania linii autobusowej 79, której przebieg nowa linia na pewnym odcinku dubluje. Wskazane przez autorów połączenie mogłoby funkcjonować jako niezależna nowa linia autobusowa, istnieje także możliwość przedłużenia istniejących linii autobusowych, np. poprzez wydłużenie linii 59 z Ławicy wzdłuż ul. Roosevelta do Dworca Zachodniego. Alternatywnym rozwiązaniem może być propozycja wzmocnienia taktu autobusu linii 75 lub zmiana przebiegu linii 49 na obszarze osiedla. Warto jednakże podkreślić, że uruchomienie dodatkowego kursu istniejących linii nie przełożyłoby się na poprawę dostępności transportu publicznego na osiedlu, wpłynęłoby natomiast na poprawę konkurencyjności transportu zbiorowego oraz skomunikowanie autobusu z komunikacją szynową w ramach węzłów przesiadkowych. Wspomniane rozwiązanie wymagałoby także poprawy integracji przestrzennej analizowanych węzłów przesiadkowych, w tym przede wszystkim węzła dębieckiego.

Zapewnienie dobrego, bezpośredniego połączenia Osiedla Świerczewo z głównym dworcem kolejowym jest istotne także z punktu widzenia prognozowanego wzrostu znaczenia transportu kolejowego na obszarze miasta i aglomeracji oraz podniesienia bezpieczeństwa dowozu do głównej stacji kolejowej w mieście. Wdrożenie projektu Poznańskiej Kolei Metropolitalnej  naczający sposób powinno przełożyć się na zmianę preferencji transportowych mieszkańców miasta i metropolii. Sukces projektu

możliwy jest jedynie przy zapewnieniu dobrej dostępności głównego węzła przesiadkowego, jakim jest dworzec główny w Poznaniu. Z tego też względu należy kształtować sieć transportową w taki sposób, by jak najbardziej ułatwić możliwość dotarcia do dworca, który po uruchomieniu PKM stanie się najważniejszym węzłem przesiadkowym w mieście. Propozycja połączenia autobusowego przedstawiona w niniejszej koncepcji w pełni wpisuje się w powyższe założenie.

Warto zatem wskazać, że realizacja niniejszej koncepcji powinna skutkować poprawą funkcjonowania transportu na Świerzewie. Niewątpliwie wzmocnienie oferty przewozowej powinno przyczynić się także do wzrostu poziomu bezpieczeństwa mieszkańców na skutek zapewnienia lepszych połączeń komunikacyjnych przy wykorzystaniu transportu zbiorowego.

Bibliografia

- Accessible bus stop guidance* (2006), „Transport for London”, Londyn.
- Barham P., Oxley P., Shaw P. (1994), *Accessibility public transport infrastructure*, Department of Transport, Londyn.
- Bul R. (2017), *Węzły przesiadkowe jako główny element zintegrowanego systemu transportu publicznego w aglomeracji poznańskiej*, „Transport Miejski i Regionalny”, nr 9, s. 11–19, Wydawnictwo PiT, Kraków.
- Bul R., Kaczmarek T. (2014), *Společné uwarunkowania rozwoju kolei metropolitalnej w aglomeracji poznańskiej*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- El-Geneidy A., Tetreault P., Suprenant-Legault J. (2009), *Pedestrian access to transit: identifying redundancies and gaps using a variable service area analysis*, TRB 89th Annual Meeting Compendium of Papers DVD.
- Gadziński J. (2013), *Funkcjonowanie lokalnego systemu transportowego na tle współczesnych procesów urbanizacyjnych. Przykład aglomeracji poznańskiej*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Gadziński J., Bul R. (2017), *Planowanie przebiegu linii transportu zbiorowego w oparciu o kryterium dostępności*, „Przegląd Komunikacyjny”, nr 4, s. 2–7, Wrocław.
- Koncepcja Kierunków Rozwoju Przestrzennego Metropolii Poznań* (2015), Centrum Badań Metropolitalnych UAM, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Murray A. T., Davis R., Stimson R. J., Ferreira L. (1998), *Public Transportation Access*, „Transportation Research Part D: Transport and Environment”, vol. 3, issue 5, s. 319–328.
- Raport „Badania i opracowanie planu transportowego aglomeracji poznańskiej – Etap I* (2013), Biuro Inżynierii Transportu, MILLWARD BROWN S.A. SMG/KRC Poland Media S.A., Poznań.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania* (2014), MPU w Poznaniu, Poznań.
- Tomaszyk M. (2017), *Wybrane elementy polityki jakości komunikacji publicznej w aglomeracji poznańskiej na przykładzie standardów Zarządu Transportu Miejskiego w Poznaniu*, „Polityka i Społeczeństwo”, r 3 (16), Rzeszów, ISSN 1732-9639.
- Tyler N. (2002), *Accessibility and the Bus System: From Concepts to Practice*, Thomas Telford Ltd, Londyn.

