

Integracja transportu publicznego na bazie kolei dla dużej i koncentrycznej aglomeracji (Aglomeracja Wrocławska)

Maciej Kruszyna

W artykule rozwinięto problematykę integracji transportu publicznego bazującej na sieci kolejowej na przykładzie Aglomeracji Wrocławskiej. Po charakterystyce obecnego stanu sieci połączeń oraz przybliżeniu dotychczasowych koncepcji rozwoju wskazano na elementy systemu zintegrowanego istotne z uwagi na jego potencjalną funkcjonalność. Zaproponowano układ tras pokazując niezbędne inwestycje. Odniesiono się do zagadnienia rozbudowy estakady kolejowej w sąsiedztwie stacji Wrocław Główny.

Artykuł recenzowany zgodnie z wytycznymi MNiSW

data zgłoszenia do redakcji: 30.09.2013

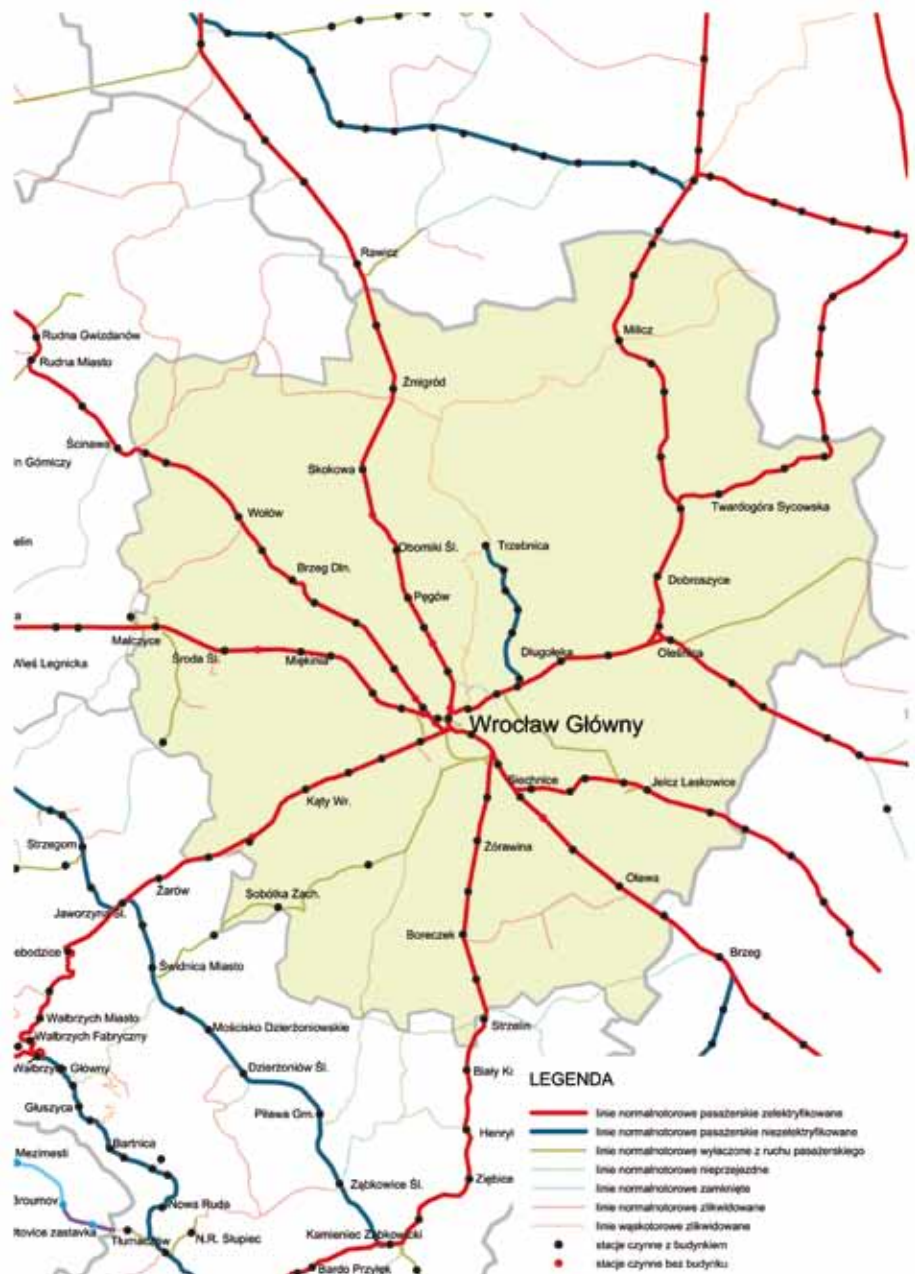
data akceptacji do druku: 21.10.2013



dr inż. Maciej Kruszyna
Katedra Dróg i Lotnisk,
Politechnika Wrocławska
maciej.kruszyna@pwr.wroc.pl

W ramach niniejszych studiów, jako Aglomerację Wrocławską rozpatruje się obszar zamknięty w granicach zbliżonych do obrysu dawnego województwa wrocławskiego (rys. 1). Oddziaływanie Wrocławia na otoczenie ma z pewnością co najmniej taki zasięg. Można wskazać również dalsze ośrodki z których odbywają się codzienne podróże do stolicy Dolnego Śląska (jak: Legnica, Opole). Te miasta tworzą już jednak do odrębne aglomeracje (zespoły miejskie) i trasy między nimi a Wrocławiem powinny być zaliczane do połączeń wojewódzkich (lub o takim charakterze). W wyróżnionym obszarze wskazać także można kilka stref: bliższego i dalszego kontaktu z metropolią. Stąd, rozważania w temacie Aglomeracji Wrocławskiej powinny uwzględniać jej złożony charakter i różnicować standardy transportu publicznego (w tym integrację) w zależności od powiązań z centrum.

Dodatkowo, należy pamiętać o „sprzężeniu zwrotnym” pomiędzy stanem sieci połączeń a liczbą podróży i powiązaniem pomiędzy danymi miejscowościami, a szerzej też z siecią osadniczą (gęstością zaludnienia). Z jednej strony, liczba podróżujących wynika z potencjałów poszczególnych miejscowości oraz stanu połączenia. Z drugiej, kreując nową jakość w standardach podróży, można liczyć na wzrost liczby podróżujących. Powyższe oznacza, że kształtując przyszłą sieć połączeń, nie należy wyłącznie opierać się na istniejących interakcjach pomiędzy poszczególnymi miejscowościami. Przeciwnie, kreując



1. Linie kolejowe na terenie Aglomeracji Wrocławskiej

docelową sieć i jakość na liniach, oczekiwać można stosownych potoków podróży. Przykładem może być rozdzielenie miejscowości rzeką i budowa nowego mostu (występuje to aktualnie w kilku miejscach województwa) lub reaktywacja połączenia kolejowego. W przeszłości względem powyższych inwestycji podróże w określonej relacji lub danym środkiem transportu w ogóle nie występowały. Inwestycja kreuje, w oczywisty sposób, znaczące potoki podróży.

Inwentaryzacja połączeń kolejowych w Aglomeracji Wrocławskiej

Abstrahując od różnic w podejściu do definiowania obszaru aglomeracji oraz od bliskości i intensywności kontaktów pomiędzy centrum a peryferiami, inwentaryzacją objęto wszystkie istniejące oraz historyczne trasy kolejowe. We Wrocławiu koncentruje się największej czynnych obecnie linii, których część stanowi także ważne korytarze międzywojewódzkie i międzynarodowe. Niektóre z tych tras wymagają modernizacji (z czego niektóre są aktualnie w remoncie), ale sam fakt istnienia stanowi dobrą bazę do kształtowania docelowej siatki połączeń.

Wskazać także można na linie nie eksploatowane, czy wręcz zlikwidowane, które mogłyby mieć znaczenie dla podróży wewnątrz aglomeracji. Interesujący jest fakt niedawnej reaktywacji połączenia Wrocławia z Trzebnicą. Na bazie tej inicjatywy należy rozwinąć transport kolejowy w sąsiedztwie Wrocławia. Rysunek 2 zawiera numerację linii (przywoływaną w dalszym opisie) oraz ich podział funkcjonalny.

Układ linii kolejowych w Aglomeracji Wrocławskiej jest ukształtowany promieniście. Zasadniczy szkielet tworzy osiem linii kolejowych kategorii magistralnej i pierwszorzędnej, wybiegających z Wrocławia we wszystkich kierunkach. Uzupełniają go pojedyncze linie kategorii drugorzędnej i znaczenia miejscowego (do Trzebnicy, Kobierzyc, Jelcza Miłoszyc). Wrocławski węzeł kolejowy posiada układ pierścieniowo-średnicowy. Linia średnicowa, eksploatowana wyłącznie w ruchu pasażerskim, przebiega przez stację Wrocław Główny do Posterunku Odgałęźnego Grabiszyn. Układ linii obwodowych, otaczających centrum miasta, jest eksploatowany na znacznych odcinkach wyłącznie w ruchu towarowym. Pierścienie linii kolejowych przebiegających wokół miasta nie posiada domknięcia od strony wschodniej. Aglomeracja nie posiada obecnie żadnych linii obwodowych. Istniejące w przeszłości linie tego typu, będące połączeniami pomiędzy głównymi liniami rozchodzącymi się promieniście z Wrocławia, zostały zlikwidowane i w większości do dnia dzisiejszego rozebrane.

Wszystkie linie kolejowe podstawowego układu promienistego są dwutorowe i zelektryfikowane. Na dzień dzisiejszy zmodernizowane zostały linie w ciągu E-30 (linia nr 132 od strony Opola i linia nr 275 w kierunku Le-



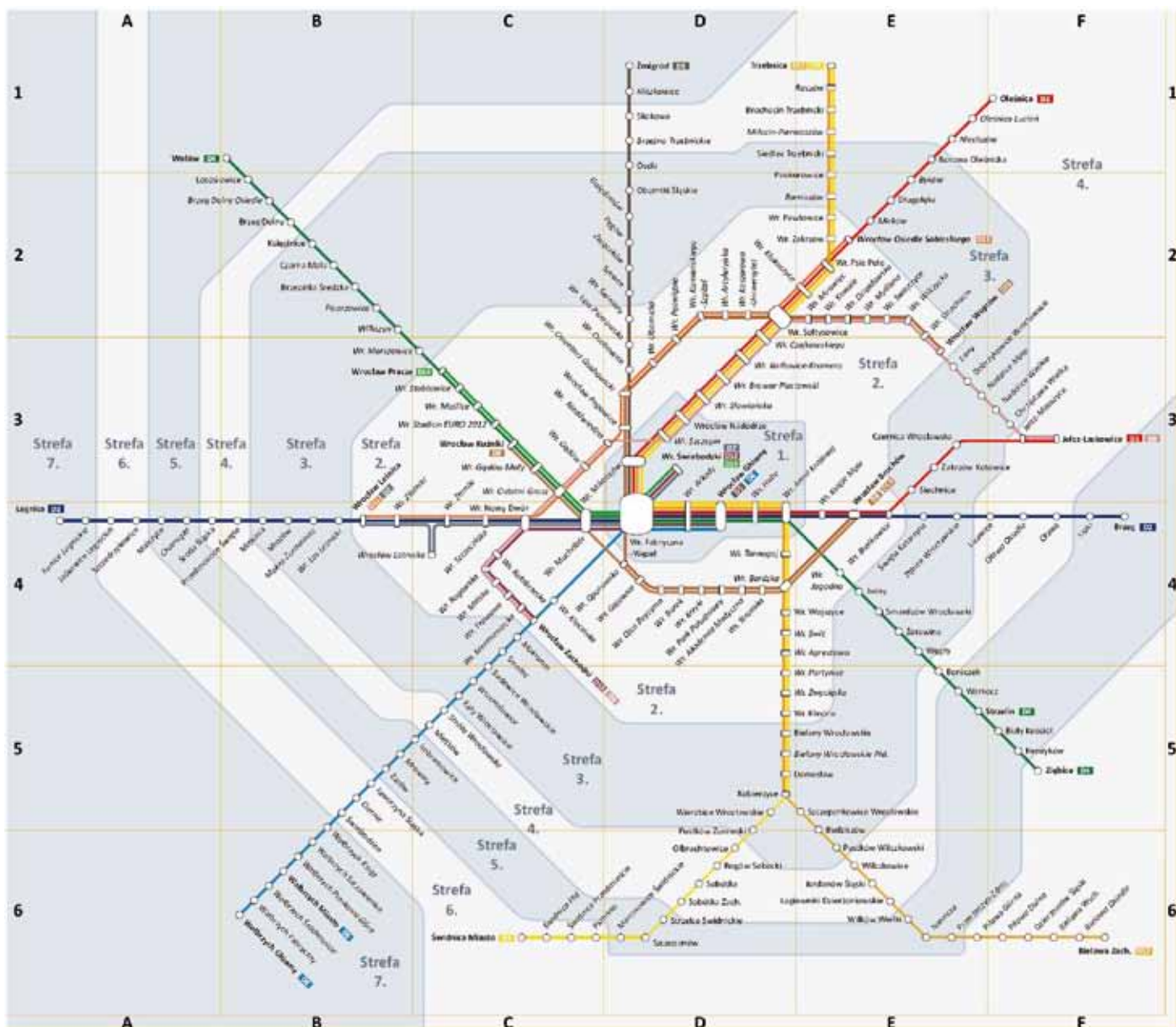
2. Numeracja linii kolejowych na terenie Aglomeracji Wrocławskiej

gnicy), na których istnieje możliwość rozwijania prędkości 160 km/h. Obecnie rozpoczęła się modernizacja linii nr 271 w kierunku Poznania w ciągu E-59. Dla linii nr 276 (kierunek Kłodzko), leżącej w ciągu CE-59/2, trwa opracowywanie dokumentacji projektowej dla potrzeb modernizacji. Linia nr 273, znajdująca się w ciągu CE-59, była odcinkowo modernizowana przed mistrzostwami EURO 2012. W najbliższym czasie naprawie poddana zostanie również linia nr 274, na której prace trwają obecnie na obszarze aglomeracji wałbrzyskiej. Najgorszy, często niezadowolający stan techniczny, posiadają odcinki linii położone w granicach administracyjnych Wrocławia. Obecnie w ramach modernizacji linii E-59 trwają prace modernizacyjne ważnych dla ruchu pasażerskiego odcinków, począwszy od Posterunku Odgałęźnego Grabiszyn. Linie kolejowe węzła wrocławskiego eksploatowa-

ne wyłącznie w ruchu towarowym posiadają z reguły zły stan techniczny nawierzchni. Na ogół można na nich rozwijać prędkości maksymalne w granicach 20÷40 km/h. Na najbliższy okres nie są przewidywane kompleksowe modernizacje, wykonuje się jedynie naprawy doraźne o niewielkim zakresie prac.

Charakterystyka dotychczasowych koncepcji wykorzystania kolei

W minionych latach powstało wiele koncepcji kolei aglomeracyjnej dotyczącej Wrocławia o różnym zasięgu oddziaływania oraz odmiennym stopniu szczegółowości. Zazwyczaj nie wychodzono poza nakreślenie schematu połączeń, nie precyzując standardów obsługi, horyzontów realizacji oraz listy niezbędnych inwestycji. Przykładem docelowej (i bardzo bogatej) siatki połączeń może być kon-



3. Przykładowa propozycja sieci połączeń aglomeracyjnych [2]

cepcja [2] – rysunek 3. Założono tam wykorzystanie niemal wszystkich znanych torowisk (w tym na przykład połączenia Wrocław Sołtysowice – Wrocław Osobowice) nie integrując ich z planami rozwoju miasta, a nawet nie dowiązując się do już realizowanych inwestycji. Z drugiej strony, w przytoczonym planie zabrakło śmielszych propozycji przybliżenia kolei do nowych osiedli, modyfikacji sieci, w tym położenia stacji i przystanków. Jedynym odcinkiem proponowanym do realizacji jako nowy przebieg jest połączenie do lotniska.

Próbną odmiennej podejścia podejmował między innymi autor niniejszego artykułu w [4]. Obrazem tego podejścia jest sieć próbująca zmierzyć się z aktualnym niedopasowaniem do lokalizacji miejskich generatorów ruchu oraz sprzyjająca kształtowaniu zintegrowanej oferty przewozowej (rys. 4).

Wyróżniono linie o charakterze wewnątrzmiastowym (kolor zielony) oraz bardziej aglomeracyjne (kolor niebieski). Zarysowano koncepcję odcinków tunelowych, przy-

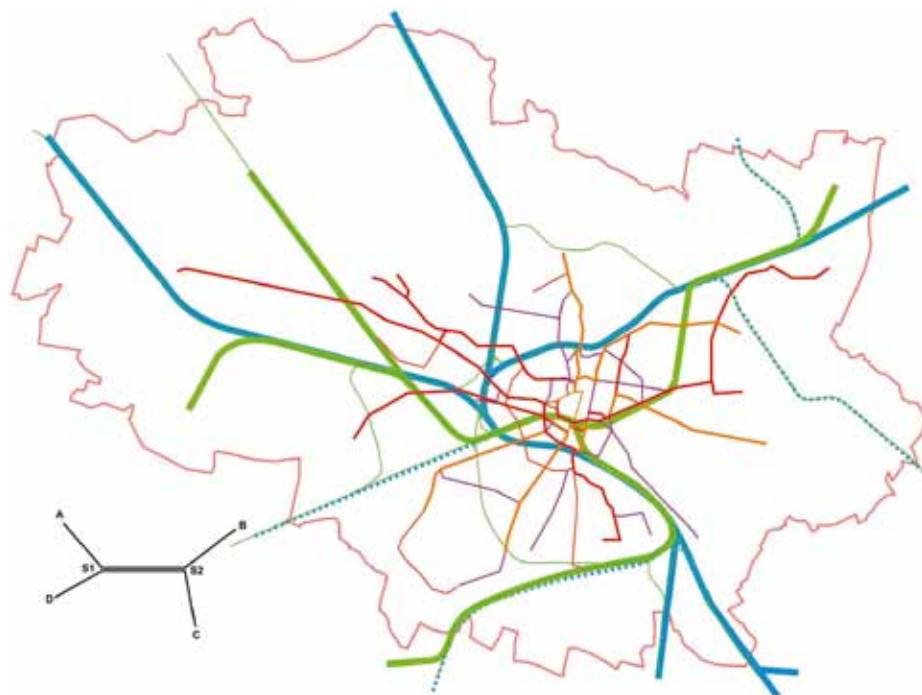
bliżających kolej (przystanki) do centrum miasta (Stare Miasto, okolice Placu Grunwaldzkiego). Inwestycje te, mimo iż wiążą się ze stosunkowo niedługimi odcinkami tunelowymi (w zależności od wariantu o długości około 2 i 4 kilometry), byłyby trudne do realizacji w realistycznej perspektywie czasowej. Choć poprzez analogię do budowanego aktualnie tunelu w Łodzi, można by pokusić się o nakreślenie ram realizacji tej koncepcji. Wydaje się jednak, że na chwilę obecną (oraz na najbliższą perspektywę budżetową), skupić należy się na rozwiązaniach mniej spektakularnych, a bardziej realistycznych z uwagi na proporcje kosztów i korzyści.

Propozycje działań i inwestycji integracyjnych

Punktem wyjścia do działań integracyjnych jest określenie modelu „szkieletu” sieci połączeń, co pozwoli na dopracowanie detali wytycznych kształtowania systemu linii, rozstrzy-

gnięcie dylematów związanych z zaliczeniem poszczególnych połączeń do określonego szczebla hierarchii (co wiąże się między innymi z przyjęciem standardów obsługi) oraz z wyspecyfikowaniem konkretnych działań z przypisaniem ich do danych horyzontów czasowych (etapów realizacji).

Nawiązując do modelu sieci połączeń w województwie proponuje się wiązkiowy układ sieci połączeń w Aglomeracji Wrocławskiej, co pozwoli na dobrą koordynację linii oraz, w przyszłości, ukształtowanie funkcjonalnych stref obsługi komunikacyjnej (wspieranie rozwoju obszarów aktualnie z gorszą ofertą poprzez poprawę dostępności). W celu realizacji powyższego modelu konieczne są przekształcenia sieci połączeń (reaktywacja linii, budowa nowych odcinków) w kierunku niwelacji „historycznego” układu przewagi w liczbie tras dochodzących do stacji Wrocław Główny od strony zachodniej względem strony wschodniej. W dalszej perspektywie czasowej proponuje się rozwój odgałęzień od głównego układu tras.



4. Autorska koncepcja kolei miejskiej i aglomeracyjnej [4]

Na rysunku 5 pokazano wiązki 6 podejść od strony zachodniej (linie niebieskie) i ich kontynuację w kierunku wschodnim (linie zielone). Zakłada się reaktywację linii do Sobótki i Jordanowa Śląskiego (łączyących się w Koberzycach) oraz wykreowanie nowego połączenia od Kamieńca Wrocławskiego (Nadolic) i Chrząstawy poprzez Czernicę i Siechnice z budową odcinka torów (re-

lacji skrajnej) pomiędzy Chrząstawą a Czernicą (zgodnie z koncepcją [3]). Proponowane wiązki nakładają się na konkretnych odcinkach tras umożliwiając kumulację linii i zwiększanie częstotliwości obsługi. Przy założeniu odstępów pomiędzy pociągami na każdej z linii w wysokości 30 minut (w szczycie dnia roboczego) możliwe jest uzyskanie standardów obsługi w wysokości



5. Sytuowanie połączeń aglomeracyjnych na tle sieci kolejowej

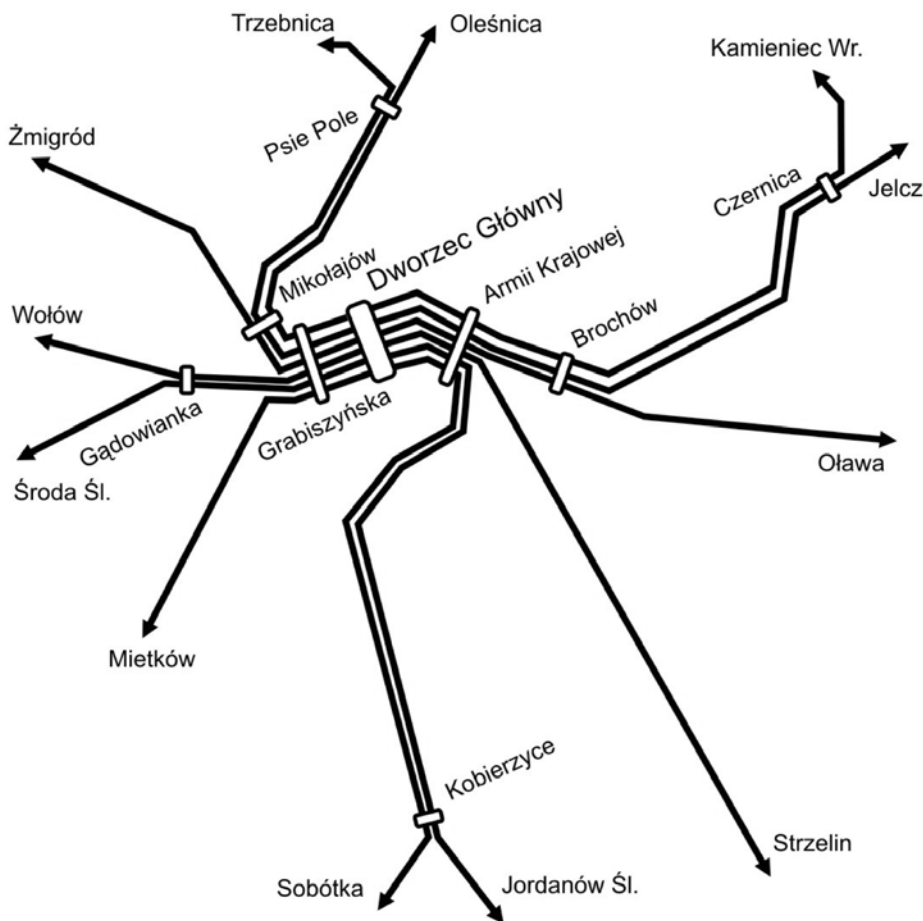
odstępów (częstotliwość, headway): 15 minut (dwie linie), 10 minut (3 linie) i 5 minut (6 linii na odcinku centralnym) – por. mapa 6. Pokazano tam wybrane stacje i przystanki wyznaczające granice odcinków o określonych standardach obsługi (wyrażonych liczbą kursów, czyli linii). Niektóre z przystanków to propozycje nowych lokalizacji zwiększających dostępność do tras kolei. Zagęszczenie przystanków (budowa nowych) powinno być standardem w kreacji kolei aglomeracyjnej nie ograniczającym się wyłącznie do terenu Wrocławia. Przykładem może być potrzeba budowy nowego przystanku w rejonie zachodnich osiedli Oławy. Istniejąca stacja znajduje się po wschodniej stronie miasta w znacznej odległości od centrum oraz dużych skupisk ludności. Szkoda, że przy okazji modernizacji linii kolejowej E30 / 132 nie pomyślano o wzbogaceniu jej o takie przystanki.

Powyższy model wychodzi od konstrukcji (modyfikacji) sieci tras celem ukształtowania pożądanego układu połączeń (z punktu widzenia koordynacji i standardów usługi). Podejście takie jest jeszcze w Polsce stosunkowo mało znane i spopularyzowane. Kraje o zaawansowanych systemach integracji stosują je jednak z powodzeniem już od wielu lat. Przykładem mogą być koleje szwajcarskie planujące rozkłady jazdy na perspektywę roku 2040 (stosownie do tych planów przeprowadza się konkretne inwestycje) lub zmiana lokalizacji (przesuwanie) przystanków kolejowych w Niemczech celem wpassowania ich położenia w potrzeby koordynowanego rozkładu jazdy.

Na tle powyższego negatywnie rysują się koncepcje planowanych układów połączeń w Polsce (kolejowych, tramwajowych) polegające na rysowaniu siatki tras bez ramowego nawet przyjęcia standardów dla poszczególnych linii, zasad ich koordynacji, lokalizacji i rozplanowania węzłów. Podejście takie mści się później przy układaniu rozkładów jazdy, a w skrajnych przypadkach, może uniemożliwić efektywną koordynację połączeń.

Zarysowana koncepcja układu tras wymaga doprecyzowania przebiegów poszczególnych linii, w tym decyzji odnośnie rozdzielania zadań przewozowych pomiędzy linie regionalne (wojewódzkie), a aglomeracyjne. Konkretniej, chodzi o wyznaczenie stacji granicznych dla obu powyższych systemów oraz wpassowanie połączeń o dłuższych dystansach w siatkę linii „bliższych”. Z punktu widzenia pasażera nie powinno być różnic w taryfach dla obu rodzajów połączeń. Mogą wystąpić nieznaczne różnice w czasie przejazdu z uwagi na fakt nie zatrzymywania się linii „dalszej” na wszystkich przystankach.

Problem można zilustrować dla trasy 271 lub 132. Linie bliższe (aglomeracyjne) mogą kończyć bieg na stacjach: Obor-



6. Proponowane łączenie linii w wiązki oznaczające określone standardy obsługi

niki, Żmigród (Oława). Linie dalsze dochodzą do Rawicza lub Leszna (Brzegu, Opola). Zintegrowany rozkład jazdy powinien zapewnić równoodstępowe kursowanie pomiędzy każdą z powyższych stacji a Wrocławiem, z zachowaniem zasady: im bliżej, tym częściej (bo więcej pasażerów). Powyższe nie wystąpi dla tras na których przewidyje się wyłącznie ruch aglomeracyjny (Sobótka, Jelcz, Trzebnica).

Proponowane odgałęzienia od głównego układu tras (szare odcinki na mapie 5) mogą w dalszej perspektywie czasowej zwiększyć dostępność kolei. Mogą to być następujące odcinki:

- Oleśnica (przedłużenie od stacji kolejowej poprzez duże osiedla do stacji Rataje);
- Jelcz (przedłużenie od stacji Laskowice w kierunku starego Jelcza);
- odcinek Boreczek – Borów;
- pętla od linii do Kobierzyc zahaczająca o centrum handlowe w Bielanych;
- odgałęzienie od linii do Kobierzyc w kierunku zakładów LG (z możliwym połączeniem linii 285 i 274);
- odgałęzienie od linii kolejowej w Kątach Wrocławskich;
- odgałęzienie od linii kolejowej w Środzie Śląskiej.

Niektóre z wymienionych wyżej odcinków proponowane były już przy okazji pu-

blikacji lub wystąpień konferencyjnych [5]. Inne, to propozycje autora niniejszego artykułu. Powyższa lista nie wyczerpuje możliwych modyfikacji sieci tras kolejowych. Wskazuje raczej na możliwości i kierunki potencjalnej rozbudowy sieci. Wskazać można wiele innych odcinków do rozważenia zasadności ich realizacji. W bliższej perspektywie (oraz każdorazowo przy studiach wykonalności danej inwestycji) należy rozważyć opcję wprowadzenia systemów dojazdowych do kolei (autobusem) zamiast budowy odgałęzienia torowisk.

Powyższe koncepcje nakazują wnikliwe analizy funkcjonalności estakady kolejowej w centrum Wrocławia pod kątem jej przepustowości. Aktualnie brakuje takich analiz, co utrudnia podjęcie rozmów (decyzji) odnośnie do budowy czwartego toru na estakadzie. Na podstawie wiedzy eksperckiej (prezentowanej na przykład w artykule [1]) oraz analogii do funkcjonujących rozwiązań prowadzenia ruchu aglomeracyjnego i innego wspólnym korytarzem (Trójmiasto, Warszawa, Berlin) niemal za pewnik należy przyjąć konieczność realizacji czterotorowego szlaku kolejowego na estakadzie w centrum Wrocławia. Wymaga to zaplanowania stosownych inwestycji. Niemniej brak rozbudowy tego kluczowego odcinka może uniemożliwić sprawne funkcjonowanie kolei w sercu Dolnego Śląska. ◀

Materiały źródłowe

- [1] Gisterek I.: Projekt dobudowy czwartego toru na estakadzie kolejowej we Wrocławiu wraz z identyfikacją zagadnień podtorzowych, Przegląd Komunikacyjny, 11/2012
- [2] Koncepcja obsługi pasażerów z wykorzystaniem dworca kolejowego Wrocław Świebodzki, Zespół pod przewodnictwem M. Łukasiaka powołany Decyzją Nr 24 Prezesa Zarządu – Dyrektora Generalnego PKP S.A. z dnia 3 września 2009r.
- [3] Kruszyna M.: Komunikacja publiczna w gminach sąsiadujących z dużymi miastami, Transport Miejski i Regionalny, 2009, nr 10
- [4] Kruszyna M.: Uzasadnienie wprowadzenia do Aglomeracji Wrocławskiej dodatkowego środka komunikacji zbiorowej, Debata: Metro w metropolii, 2010
- [5] Makuch J.: Nowoczesne rozwiązania w transporcie szynowym miast i aglomeracji, Seminarium „Terazniejszość i przyszłość komunikacji miejskiej we Wrocławiu”, 16 listopada 2009