

Aleksandra Koźlak

Uniwersytet Gdański

KOLEJ AGLOMERACYJNA JAKO PODSTAWA SYSTEMU KOMUNIKACYJNEGO OBSZARÓW METROPOLITALNYCH W POLSCE

Wprowadzenie

Dynamiczny rozwój obszarów metropolitalnych w Polsce stawia coraz większe wyzwania w zakresie obsługi komunikacyjnej ludności. W podejściu do rozwoju transportu na terenach zurbanizowanych nastąpiła zmiana priorytetów i kierowanie się zgodnością z koncepcją zrównoważonego rozwoju. W związku z tym jednym z najważniejszych celów polityki transportowej jest wspieranie rozwoju transportu szynowego, jako bezpiecznego i przyjaznego dla środowiska naturalnego. Poprawa dostępności transportowej obszarów podmiejskich i gmin należących do obszarów metropolitalnych będzie największa, gdy będą one połączone z rdzeniem metropolii koleją aglomeracyjną.

Celem opracowania jest wykazanie, że niesprawny system transportowy jest barierą rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów metropolitalnych w Polsce, a sposobem pokonania jej jest rozwój systemów kolei aglomeracyjnych.

Problemy komunikacyjne obszarów metropolitalnych w Polsce

We współczesnej gospodarce głównymi centrami rozwoju są miasta, głównie metropolie wraz z otaczającymi je obszarami funkcjonalnymi. Również w Polsce ma miejsce wyraźna koncentracja potencjału ekonomicznego i ludności

w najsilniejszych pod względem ekonomicznym obszarach metropolitalnych¹, które determinują tempo rozwoju społeczno-gospodarczego na poziomie regionalnym i krajowym.

Przestrzenna ekspansja metropolii oraz oddzielenie miejsc zamieszkania, pracy i usług powoduje coraz większą ruchliwość mieszkańców, co wymaga organizacji wydajniejszego systemu transportu indywidualnego i zbiorowego. Mobilność powinna być zapewniona na takim poziomie, aby umożliwić rozwój gospodarczy całego obszaru metropolitalnego, zapewnić odpowiedni poziom życia mieszkańców, ale jednocześnie chronić środowisko naturalne. Bezpośrednim zadaniem systemu transportowego miasta jest zapewnienie mieszkańcom dostępności przestrzennej, czyli możliwości korzystania z różnych obiektów i instytucji umożliwiających realizację aktywności życiowej człowieka, które rozmieszczone są w przestrzeni metropolii.

Obecnie w polskich miastach można zaobserwować występowanie znacznych dysproporcji pomiędzy potrzebami transportowymi a możliwościami ich realizacji na pożądanym poziomie jakości. Spostrzeżenie to dotyczy zarówno transportu publicznego, jak i prywatnego. Podstawowymi przyczynami niezadowalającego stanu systemów transportowych polskich miast są:

- nadmierny rozwój motoryzacji indywidualnej,
- niska konkurencyjność transportu publicznego,
- zbyt niska przepustowość miejskich układów drogowych i niedostosowanie ich do poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego i przestrzennego miasta,
- zły stan techniczny dróg miejskich i obiektów inżynierskich,
- brak sprawnych systemów sterowania i zarządzania ruchem drogowym.

O charakterze systemu transportowego metropolii decyduje podział zadań przewozowych między komunikację zbiorową i indywidualną. Cechą charakterystyczną wszystkich polskich metropolii jest dynamiczny wzrost poziomu zmotoryzowania społeczeństwa i spadek wielkości przewozów w transporcie publicznym. W konsekwencji wciąż wzrasta liczba samochodów przypadających na mieszkańca i natężenie ruchu ulicznego, co prowadzi do występowania kongestii i znacznego wydłużenia czasu podróży. Oprócz nieracjonalnego wykorzystania czasu przez społeczeństwo nadmierny ruch samochodowy powoduje

¹ Ustawa z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym definiuje obszar metropolitalny jak obszar wielkiego miasta oraz powiązanego z nim funkcjonalnie bezpośredniego otoczenia (Dz.U. 2003, nr 80, poz. 717). Elementami składowymi obszaru metropolitalnego są centrum metropolii i obszar funkcjonalny metropolii (bezpośrednie i silnie powiązania funkcjonalne, m.in. relacją miejsce pracy-miejsce zamieszkania), chociaż zdarza się, że zalicza się do nich także otoczenie metropolii (strefę pośredniego oddziaływania), np. w publikacji „Trójmiejski Obszar Metropolitalny 2009” wydanej przez Urząd Statystyczny w Gdańsku i Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego.

wzrost stopnia zanieczyszczenia powietrza, jest źródłem hałasu oraz przyczynia się do zwiększenia liczby wypadków drogowych, co przekłada się na wzrost kosztów społecznych funkcjonowania metropolii. Wskaźnik poziomu zmotoryzowania w Polsce wzrósł z 258 samochodów osobowych na 1000 osób w 2000 r. do 451 w 2010 r.², natomiast nie nastąpiła w tym czasie istotna zmiana parametrów infrastruktury drogowej w obrębie aglomeracji miejskich. O skali problemu świadczą dane statystyczne dla niektórych polskich metropolii przytoczone w tab. 1.

Tabela 1

Sieć drogowa i wskaźnik zmotoryzowania w wybranych metropoliach

Metropolia	Gęstość sieci drogowej		Długość dróg na 1000 zarejestrowanych pojazdów		Liczba pojazdów osobowych na 1000 osób	
	2005*	2010	2005*	2010	2005*	2010
Gdańsk	3,19	3,47	3,81	3,40	388	479
Katowice	3,33	3,40	3,69	2,99	352	482
Kraków	3,84	3,37	3,64	2,54	374	468
Łódź	3,64	3,52	4,34	2,92	268	404
Poznań	4,29	4,35	3,92	3,14	375	517
Warszawa	5,49	4,0	3,0	1,82	411	540

* Dla Krakowa dane z 2006 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych System Analiz Samorządowych, [http://www.sas24.org/\(20.10.2011\)](http://www.sas24.org/(20.10.2011)).

W obszarach metropolitalnych występuje silne uzależnienie wielkości i struktury potrzeb transportowych od formy, funkcji i intensywności zagospodarowania przestrzennego. Zwiększeniu intensywności zagospodarowania terenów wewnątrz obszaru miejskiego i zmianom jego struktury przestrzenno-funkcjonalnej towarzyszy większa intensywność użytkowania terenów w strefie podmiejskiej, przy czym proces ten obejmuje swoim zasięgiem coraz dalej położone obszary otaczające. Zjawiskiem obserwowanym w procesie rozwoju obszarów

² Dane GUS.

metropolitalnych jest niezaplanowana ekspansja przestrzenna nazywana suburbanizacją (urban sprawl), którą charakteryzują niska gęstość zaludnienia i mała zwartość zabudowy oraz brak wartościowych przestrzeni publicznych i stref centralnych. Ze względu na słaby rozwój infrastruktury społecznej i usług, a także brak miejsc pracy, mieszkańcy przedmieść pracują i zaspokajają swoje potrzeby w centrach głównych ośrodków miejskich. Powoduje to konieczność wielokrotnego przemieszczania się mieszkańców między miejscem zamieszkania a ośrodkiem centralnym. Ze względu na brak dostatecznie rozwiniętego transportu publicznego mieszkańcy strefy podmiejskiej są uzależnieni od transportu indywidualnego. Wahadłowy charakter ruchu, tzn. rano do centrum, a po południu z centrum, jest przyczyną spowolnienia poruszania się pojazdów oraz powstawania zatorów komunikacyjnych na drogach wlotowych do miasta, co w rezultacie powoduje obniżenie sprawności i niewydolność całego systemu transportowego danego ośrodka miejskiego³. Wzrost liczby użytkowanych pojazdów pogłębia deficyt miejsc parkingowych w centralnych częściach miast i w większości osiedli mieszkaniowych.

W zestawieniu miast europejskich, które w 2010 r. były najbardziej dotknięte kongestią w pierwszej dwudziestce znalazły się trzy polskie miasta: Warszawa (na 2. miejscu), Wrocław (na 3. miejscu) i Poznań (na 20. miejscu), następnym miastem zaraz za Poznaniem była Łódź. Badanie zostało przeprowadzone przez producenta nawigacji satelitarnej TomTom w oparciu o bazę pomiarów rzeczywistych prędkości pochodzących z odbiorników GPS, z jaką samochody przemieszczały się po miejskich sieciach dróg⁴. Natomiast raport dla największych miast w Polsce opracowała firma doradcza Deloitte we współpracy z serwisem mapowym Targeo.pl, dostarczającym informacje o ruchu drogowym. Dla poszczególnych miast policzono średnie opóźnienia z powodu kongestii i średnią prędkość pojazdów w czasie szczytów komunikacyjnych na całej sieci drogowej objętej badaniem. Przy określaniu średniej prędkości w sieci wzięto pod uwagę cały ruch (w tym ruch tranzytowy omijający centrum lub główne węzły komunikacyjne), z czego wynikają znacznie większe średnie prędkości niż na obszarach objętych kongestią. Dane zawiera tab. 2.

³ Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030. Projekt dokumentu rządowego. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 15 kwietnia 2011 r., s. 74.

⁴ Najbardziej zakorkowane miasta Europy: <http://www.egospodarka.pl/52120,Najbardziej-zakorkowane-miasta-Europy,1,39,1.html> (20.10.2011).

Porównanie skutków kongestii w największych polskich miastach

Miasto	Średnie opóźnienie na odcinku 10 km		Średnia prędkość przejazdu (km/h)	Miesięczny czas spędzony w zatorach w czasie dojazdów do pracy na odległość 10 km
	procentowo do czasu nominalnego	w minutach		
Katowice	24	8	63,1	3 godz. 13 min.
Łódź	39	12	38,1	4 godz. 56 min.
Poznań	55	17	43,9	6 godz. 35 min.
Gdańsk	60	19	43,7	6 godz. 16 min.
Wrocław	71	24	33,5	7 godz. 22 min.
Warszawa	74	25	37,7	9 godz. 21 min.
Kraków	87	28	41,1	9 godz. 30 min.

Źródło: Raport o korkach w 7 największych miastach Polski: Warszawa, Kraków, Katowice, Wrocław, Łódź, Gdańsk, Poznań. Deloitte, Targeo.pl, styczeń 2011 r.

Dane w tab. 2 pokazują, że najwięcej czasu z powodu kongestii tracą mieszkańcy Krakowa i Warszawy, natomiast najmniej Katowic. W ostatnim z tych miast również średnia prędkość jazdy jest najwyższa. Zatory komunikacyjne tworzące się w określonych punktach miasta mają największy wpływ na obniżenie prędkości w całej sieci dróg we Wrocławiu, Warszawie i Łodzi, przez co w tych miastach średnia prędkość przemieszczania się jest najniższa i nie przekracza 40 km/h.

Rosnące zatłoczenie ulic wpływa także na warunki funkcjonowania komunikacji publicznej, zwłaszcza autobusowej. Autobusy zazwyczaj poruszają się po tych samych pasach ruchu co samochody i podobnie jak one stoją w zatorach ulicznych, ulegając znacznym opóźnieniom w stosunku do rozkładu jazdy. Powszechne są zatem obniżenie prędkości komunikacyjnej, spadek regularności i punktualności kursowania pojazdów oraz wzrost niepewności pasażerów, czy uda się im osiągnąć cel podróży w zaplanowanym czasie. Wszystko to powoduje obniżenie atrakcyjności transportu zbiorowego, rezygnację części pasażerów z usług na rzecz motoryzacji indywidualnej, a to z kolei podnosi koszty jednostkowe świadczenia usług i prowadzi do dalszego pogorszenia ich jakości.

Predyspozycje transportu szynowego do obsługi obszarów metropolitalnych

Nie ma jednego dobrego rozwiązania dla poprawy funkcjonowania systemu transportowego na obszarach metropolitalnych, jednak nie budzi wątpliwości fakt, że należy doprowadzić do zmiany proporcji między środkami transportu zaangażowanymi w obsługę komunikacyjną ludności na rzecz zwiększenia udziału transportu publicznego. Obecnie na wszystkich obszarach metropolitalnych ponad 40% przemieszczeń w celach zawodowych jest realizowanych samochodami. Dane liczbowe dla siedmiu obszarów metropolitalnych przedstawiono w tab. 3.

Tabela 3

Sposoby przemieszczania się do pracy w obszarach metropolitalnych

Środek transportu	Obszar metropolitalny						
	Trójmiasta	Konurbacji śląskiej	Krakowa	Łodzi	Poznań	Warszawy	Wrocławia
Samochód	43,5	43,9	41,7	40,1	46,8	42,9	48,9
Autobus	32,6	41,6	37,1	41,1	25,7	51,4	33,8
Tramwaj	6,8	14,3	26,5	28,9	23,1	23,1	21,7
Metro	-	-	-	-	-	16,2	-
Kolej	12,8	3,2	1,1	1,0	3,4	6,0	2,5
Rower	4,5	6,1	3,7	5,8	7,6	5,5	7,7
Pieszko	29,2	28,0	18,5	21,6	26,0	20,4	26,4

Źródło: M. Smętkowski, B. Jałowiecki, G. Gorzelak, Obszary metropolitalne w Polsce: problemy rozwojowe i delimitacja, Centrum Europejskich Studiów Regionalnych i Lokalnych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, maj 2008, s. 18.

Poza dominacją motoryzacji indywidualnej stosunkowo dużą rolę w dojazdach do pracy odgrywa transport autobusowy. Poza obszarami metropolitalnymi Warszawy i Trójmiasta, w których udział transportu kolejowego jest istotny, w pozostałych aglomeracjach odgrywa on znikomą rolę.

Kształtowanie się coraz większych obszarów metropolitalnych wokół największych polskich miast stawia coraz większe wyzwania przed podmiotami odpowiedzialnymi za politykę rozwoju transportu i zorganizowanie obsługi komunikacyjnej ludności. W dobie powszechnie występującej kongestii największe nadzieje wiąże się z szerszym zakresem wykorzystania transportu szynowego –

– tramwajów w przewozach miejskich i transportu kolejowego w obsłudze terenów podmiejskich i położonych w gminach sąsiadujących z metropolią.

W pasażerskim transporcie kolejowym wyróżnia się cztery podsystemy, tj. przewozy międzyaglomeracyjne, międzyregionalne, regionalne i aglomeracyjne. Do obsługi obszarów metropolitalnych wykorzystywane są przewozy regionalne i aglomeracyjne, jednak znacznie większy potencjał rozwojowy mają koleje aglomeracyjne, które koncentrują się na obszarach zurbanizowanych. Przewozy aglomeracyjne zapewniają wygodne i szybkie połączenie przedmieść i miast satelickich z centrami aglomeracji. Umożliwiają przemieszczanie znacznych potoków podróźnych w sposób sprawny i bezpieczny. Połączenia aglomeracyjne obsługują wszystkie stacje, chociaż niekiedy stosowana jest tzw. obsługa strefowa, co oznacza, że część pociągów nie zatrzymuje się na niektórych przystankach. Skraca to czas przejazdu pociągów i przyspiesza dojazd do centrum miasta z dalej położonych miejscowości. Cechą charakterystyczną tych przewozów jest ich zmienność dobową (szczyty poranny i popołudniowy odpowiednio w kierunku do centrum i z centrum aglomeracji) i tygodniową (znaczny spadek przewozów w weekendy)⁵. W celu określenia perspektyw dla kolei aglomeracyjnych przeprowadzono analizę SWOT, którą przedstawiono w tab. 4.

Popyt na kolejowe przewozy aglomeracyjne od kilku lat rośnie mimo zastrzeżeń co do jakości świadczonych usług, a odpowiednia polityka w zakresie rozwoju tej formy przewozów może uczyni z nich podstawę poprawy konkurencyjności transportu publicznego na obszarach metropolitalnych. Działania krótkookresowe powinny się koncentrować na modernizacji taboru i pogłębianiu integracji z transportem miejskim. W dokumencie „Master plan dla transportu kolejowego w Polsce do 2030 roku” za podstawowe działania na rzecz rozwoju przewozów aglomeracyjnych uznano:

- zwiększenie częstotliwości kursowania i pojemności pociągów,
- wydzielenie ruchu aglomeracyjnego poprzez budowę nowych torów na najbardziej przeciążonych odcinkach sieci,
- zwiększenie liczby elektrycznych zespołów trakcyjnych najnowszej generacji oraz kompleksowo zmodernizowanych,
- tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych w centrum miasta, jego dzielnicach oraz w miejscowościach satelickich,
- tworzenie systemów Park & Ride i Bike & Ride dla osób dojeżdżających do stacji przesiadkowych samochodami i rowerami,
- pełne włączenie kolei w system taryfowy transportu miejskiego istniejący w danej aglomeracji,

⁵ Biała Księga. Mapa problemów polskiego kolejnictwa. Forum Kolejowe – Railway Business Forum, Warszawa-Kraków, grudzień 2009, s. 45.

- koordynację tras pociągów, rozkładów jazdy, działań informacyjnych i promocyjnych,
- zapewnienie kompleksowej informacji dla podróżnych⁶.

Tabela 4

Analiza SWOT dla kolei aglomeracyjnych w Polsce

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> – Wysoka prędkość handlowa na tle pozostałych środków transportu – Krótki czas dojazdu do centrum aglomeracji – Duża zdolność przewozowa – Niezawodność (niewrażliwość na kongestię) – Wysoki poziom bezpieczeństwa (małe ryzyko wypadków) – Wysoka ekologiczność (niskie koszty zewnętrzne) – Niska energochłonność jednostkowa – Niskie koszty jednostkowe przy dużych potokach pasażerskich – Niski koszt dla pasażera dzięki dotacjom ze środków publicznych 	<ul style="list-style-type: none"> – Lokalizacja przystanków niedopasowana do bieżących potrzeb wynikających z rozwoju przestrzennego aglomeracji, skutkująca niską dostępnością – Zły stan techniczny infrastruktury kolejowej znacznie ograniczający prędkość kursowania pociągów – Ograniczona przepustowość infrastruktury w aglomeracjach (konflikt ruchu lokalnego i dalekobieżnego) – Wysokie nakłady inwestycyjne na budowę nowych linii kolejowych i przystanków na liniach istniejących – Zły stan techniczny i estetyczny taboru – Wysokie koszty zakupu nowoczesnego taboru – Niska jakość oferty przewozowej i zły wizerunek transportu kolejowego – Niski poziom bezpieczeństwa osobistego podróżnych – Ograniczone możliwości przewozów „od drzwi do drzwi” – Brak integracji technicznej, organizacyjnej i taryfowo-biletowej z systemami transportu miejskiego oraz indywidualnego
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> – Polityka UE promująca zrównoważony rozwój transportu – Znaczne środki finansowe z funduszy UE na rozwój ekologicznego transportu w metropoliach – Modernizacja i wymiana taboru podnosząca jakość świadczonych usług – Postępująca kongestia transportowa w miastach obniżająca konkurencyjność pozostałych środków transportu – Podejmowanie działań na rzecz integracji transportu kolejowego z systemem transportu miejskiego i indywidualnego (Park & Ride, Bike & Ride) – Wdrażanie nowych systemów informacji dla podróżnych, uwzględniających różne środki transportu – Tendencja do włączania transportu kolejowego do obsługi portów lotniczych – Wzrost znaczenia samorządów terytorialnych w procesie finansowania i kształtowania oferty przewozowej – Prowadzenie działań propagujących podróżowanie koleją 	<ul style="list-style-type: none"> – Brak wystarczających środków i stabilności finansowania inwestycji infrastrukturalnych i zakupu taboru – Pogarszanie się stanu technicznego infrastruktury liniowej i punktowej – Niedostateczny popyt, niższy od prognozowanego – Inwestycje poprawiające stan infrastruktury drogowej w aglomeracjach – Silne przywiązanie części społeczeństwa do poruszania się samochodem – Niższa dostępność w porównaniu do regionalnej komunikacji autobusowej

⁶ Master plan dla transportu kolejowego w Polsce do 2030 roku, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa, sierpień 2008, s. 56, 108.

Oferta przewozowa kolei aglomeracyjnych wymaga zastosowania stałych tras pociągów w powiązaniu z odjazdami pociągów w równych odstępach czasu. W celu przyspieszenia przejazdu do dalszych miejscowości część pociągów nie powinna zatrzymywać się na przystankach o mniejszych potokach podróжных. Za standard dla kolei aglomeracyjnych uznano prędkość techniczną 70-100 km/h i handlową 35-50 km/h⁷. W polskich warunkach powszechne jest prowadzenie ruchu dalekobieżnego i aglomeracyjnego po tych samych torach. Z tego względu na obszarze węzłów kolejowych, gdzie jest duży ruch trzeba będzie przeprowadzić inwestycje polegające na budowie nowych torów i ich specjalizację dla określonego rodzaju ruchu.

Zastosowanie nowoczesnego taboru wpływa na komfort podróży, postrzeganie jakości oferowanych usług i wizerunek przewoźnika. Tabor w przewozach aglomeracyjnych powinien się charakteryzować dużymi przyspieszeniami rozruchu, dużą pojemnością, jednoprzestrzennym układem wnętrza wagonów, dużą liczbą drzwi ułatwiającą szybką wymianę podróжных, miejscami na bagaż i rowery, a także dostosowaniem do potrzeb osób o ograniczonych możliwościach poruszania się⁸.

Głównym czynnikiem sukcesu przewozów aglomeracyjnych jest ich integracja z transportem publicznym w miastach, która powinna przebiegać na różnych płaszczyznach:

- technicznej – budowa zintegrowanych węzłów przesiadkowych, systemów informacji wizualnej i elektronicznej,
- organizacyjnej – systemy wspólnego biletu, uzgadnianie tras, skoordynowanie rozkładów jazdy itp.,
- handlowej – wspólna dystrybucja usług (informacja, odprawa handlowa)⁹.

Funkcję integracyjną różnych środków transportu publicznego powinny spełniać dworce kolejowe w dużych aglomeracjach, w zależności od lokalnych uwarunkowań – usytuowania dworców i układu sieci transportu publicznego oraz dróg kołowych. Mniejsze dworce powinny zostać włączone w system Park & Ride, zapewniając możliwość szybkiej zmiany własnego samochodu na pociąg.

Szczególne znaczenie dla osób korzystających z transportu publicznego ma dostęp do informacji o skomunikowaniu różnych środków transportu. Działania na rzecz wdrożenia sieciowego systemu informacji dla uczestników transportu

⁷ Program działań dla rozwoju transportu kolejowego do roku 2015, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa, lipiec-sierpień 2010 r., s. 51-52.

⁸ Master plan..., op. cit., s. 57.

⁹ Biała Księga. Mapa problemów..., op. cit., s. 45.

kolejowego zostały zapoczątkowane przez spółkę PKP Telekomunikacja Kolejowa w postaci projektu SITKOl (System Informacyjnej Obsługi Transportu Kolejowego). W ramach pilotażowego wdrożenia SITKOl-u funkcjonuje już portal internetowy. System udostępni możliwość planowania podróży „od drzwi do drzwi”, tzn. z wykorzystaniem środków transportu miejskiego i dojścia pieszo. Funkcja ta jest obecnie dostępna tylko dla komunikacji w aglomeracji warszawskiej. Z kolei system lokalizacji i monitorowania biegu pociągów umożliwi wizualizację przystanków, stacji oraz lokalizację środków transportu na mapie. Na bieżąco można śledzić opóźnienia konkretnego pociągu, a także uzyskać informację o zakłóceniach w ruchu kolejowym. W ramach projektu SITKOl planowane jest również wprowadzenie Systemu Mobilnej Sprzedaży Biletów BILkom-IC, który pozwoli na dokonywanie rezerwacji miejsc oraz uiszczanie opłat za bilety elektroniczne za pomocą telefonu komórkowego¹⁰.

Koleje aglomeracyjne w strategiach rozwoju transportu na przykładzie Pomorskiej Kolei Metropolitalnej

Transport kolejowy jest w stanie zapewnić największą zdolność przewozową i największą prędkość komunikacyjną spośród wszystkich środków transportu, co jest szczególnie istotne w warunkach dynamicznie rozwijających się obszarów metropolitalnych. Plany rozwoju kolei aglomeracyjnych zostały uwzględnione w dokumentach strategicznych na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym. W dokumencie „Master plan dla transportu kolejowego w Polsce do 2030 roku” przedstawiono harmonogram realizacji poszczególnych działań.

Z tab. 5 wynika, że istniejące systemy kolei aglomeracyjnych w metropoliach warszawskiej i trójmiejskiej zostaną rozbudowane, a nowe takie systemy powstaną w aglomeracjach: poznańskiej, wrocławskiej, krakowskiej, górnośląskiej, łódzkiej i bydgosko-toruńskiej. Projekty uzyskają dofinansowanie z funduszy unijnych w ramach PO Infrastruktura i Środowisko lub regionalnych programów operacyjnych.

¹⁰ System Informacyjnej Obsługi Transportu Kolejowego, <http://www.sitkol.pl> (27.10.2011).

Tabela 5

Harmonogram wdrażania i działań w zakresie kolei aglomeracyjnych

Przedział czasowy	Zakres działań
Do 2013 r.	<ul style="list-style-type: none"> – Poprawa oferty na istniejących liniach SKM w Trójmieście i w Warszawie – Utworzenie nowych połączeń do portów lotniczych (Warszawa-Okęcie, Modlin, Gdańsk-Rębiechowo, Katowice-Pyrzowice, Szczecin-Goleniów) – Zakupy ETZ nowej generacji i modernizacja istniejących – Integracja rozkładów jazdy transportu publicznego – Nowe systemy sprzedaży biletów – Systemy informacji pasażerskiej o ofercie transportu publicznego w aglomeracjach – Rewitalizacja wybranych stacji i przystanków kolejowych oraz przekształcenie ich w intermodalne węzły transportowe (Park & Ride, Bike & Ride) – Działania na rzecz poprawy bezpieczeństwa osobistego w pociągach i na stacjach
Lata 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> – Utworzenie systemu SKM w aglomeracjach, w których ich nie ma (aglomeracja górnośląska, Kraków, Poznań, Wrocław, Łódź, aglomeracja bydgosko-toruńska) – Wprowadzenie obsługi strefowej dla najbardziej obciążonych relacji – Tworzenie kolejnych połączeń do portów lotniczych w regionach, w których będzie to uzasadnione liczbą pasażerów
Lata 2021-2030	<ul style="list-style-type: none"> – Zwiększenie liczby tras i częstotliwości kursowania pociągów – Rozszerzenie obsługi strefowej – Wymiana na nowe ETZ zmodernizowanych przed 2013 r.

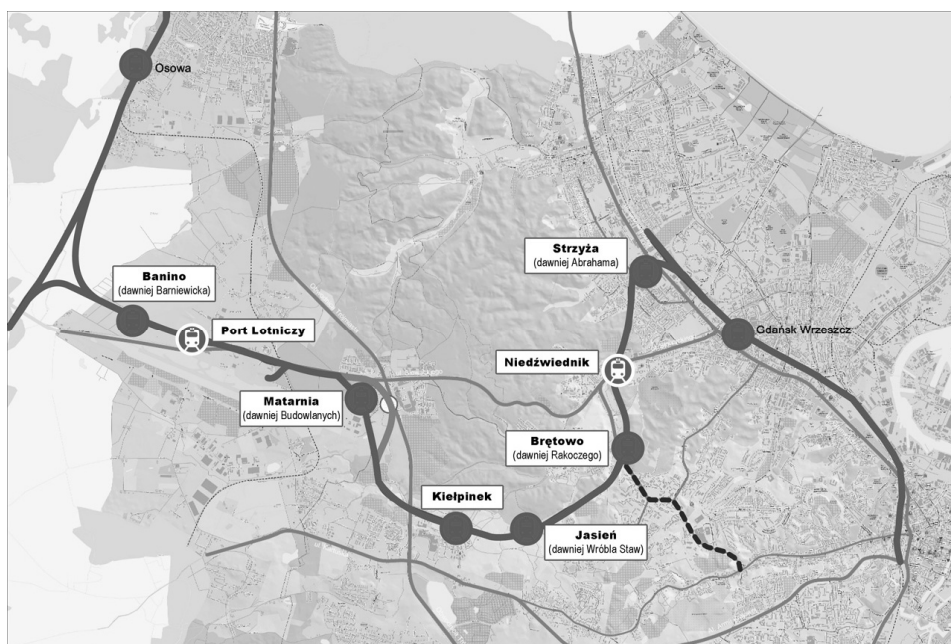
Źródło: Master plan dla transportu kolejowego w Polsce do 2030 roku, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa, sierpień 2008, s. 63.

Budowa Pomorskiej Kolei Metropolitalnej ma być remedium na problemy komunikacyjne obszaru metropolitalnego Trójmiasta. Za podstawowe cele realizacji projektu uznano:

- udostępnienie szybkiego transportu szynowego mieszkańcom zachodnich osiedli mieszkaniowych, zlokalizowanych na wzgórzach morenowych,
- powiązanie ze sobą oraz z centrami aglomeracji trójmiejskiej w Gdańsku i Gdyni Portu Lotniczego im. L. Wałęsy oraz projektowanego lotniska Gdynia-Kosakowo,
- zapewnienie lepszego dostępu do sieci kolei dalekobieżnej mieszkańcom oraz pasażerom linii lotniczych,

- umożliwienie mieszkańcom gmin położonych na Kaszubach szybkiego dostępu do aglomeracji trójmiejskiej¹¹.

Pomorska Kolej Metropolitalna zapewni efektywniejszą obsługę rosnących potoków pasażerskich, a także intensyfikację powiązań funkcjonalnych pomiędzy Trójmiastem a terenami położonymi w kierunku południowo-zachodnim od niego. Połączenie kolejowe pomiędzy centrum aglomeracji a sąsiednimi powiatami umożliwi lepszą dostępność rynków pracy i edukacji. Pozwoli też zwiększyć atrakcyjność inwestycyjną oraz turystyczną regionu, polepszając dojazd z Kaszub do Trójmiasta. Nie mniej ważne jest zapewnienie szybkiego i niezawodnego transportu osobom korzystającym z portu lotniczego w Gdańsku Rębiechowie. Obecnie do portu lotniczego dojeżdżają autobusy ZKM, ale większość osób korzysta jednak z samochodów osobowych. Natężenie ruchu na trasach dojazdowych do lotniska od strony Gdańska Wrzeszcza powoduje wydłużenie czasu dojazdu oraz jego nieprzewidywalność. Przebieg trasy Pomorskiej Kolei Metropolitalnej i lokalizację przystanków pokazano na rys. 1.



Rys. 1. Przebieg Pomorskiej Kolei Metropolitalnej

Źródło: Pomorska Kolej Metropolitalna S.A., [http://www.pkm-sa.pl/glowna/o-projekcie/mapy/\(13.10.2011\)](http://www.pkm-sa.pl/glowna/o-projekcie/mapy/(13.10.2011)).

¹¹ Część III SIWZ. Opis przedmiotu zamówienia (OPZ). Studium wykonalności i dokumentacja przygotowawcza (przedprojektowa) dla przedsięwzięcia inwestycyjnego „Kolej Metropolitalna w Trójmieście”, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk, czerwiec 2008, s. 12.

Zakres projektu Pomorskiej Kolei Metropolitalnej składa się z dwóch części. Pierwsza część projektu obejmuje rewitalizację nieczynnej od 1945 r. linii kolejowej, tzw. Kolei Kokoszkowskiej, na odcinku Gdańsk Wrzeszcz-Kokoszki, na drugą część składa się budowa od podstaw nowego odcinka linii kolejowej od Obwodnicy Trójmiasta przez Port Lotniczy im. Lecha Wałęsy do połączenia się z istniejącą linią kolejową Gdynia-Kościerzyna. Pociągi będą mogły skręcać zarówno w stronę Gdyni, jak i Kościerzyny. Dzięki PKM czas dojazdu pociągiem z Gdańska i z Gdyni do portu lotniczego będzie wynosił 25 min.

Do realizacji wybrano wariant najkorzystniejszy dla mieszkańców. Będzie to linia dwutorowa zelektryfikowana, o długości około 20 km. Wzdłuż linii PKM powstanie 8 nowych przystanków, z których 6 będzie pełnić funkcję węzłów zintegrowanych z komunikacją tramwajową i autobusową. Planuje się także budowę parkingów w systemie Park & Ride, dających możliwość pozostawienia auta/roweru na parkingu i kontynuacji podróży pociągiem¹². Realizacja projektu PKM pozwoli na bardziej zrównoważony rozwój obszaru metropolitalnego, przyczyni się do usprawnienia systemu transportowego, zmniejszenia kongestii i poprawy warunków ekologicznych. Inwestycja ta wraz z innymi planowanymi w zakresie transportu publicznego w istotny sposób pogłębi i przyspieszy proces integracji przestrzennej i gospodarczej Trójmiasta z całym regionem.

Podsumowanie

Przeprowadzona analiza wykazała, że bez zmian w podziale zadań przewozowych w obsłudze transportowej obszarów metropolitalnych w Polsce zjawisko kongestii będzie już nie tylko barierą ich rozwoju, ale może wręcz sparaliżować funkcjonowanie metropolii. Jedynie zmiana zachowań komunikacyjnych mieszkańców może zapobiec dalszemu pogorszeniu sytuacji. Osoby dotychczas przemieszczające się samochodami będą skłonne zmienić środek transportu tylko wtedy, gdy komunikacja publiczna okaże się bardziej konkurencyjna w zakresie ich podstawowych preferencji, m.in. zapewni krótszy czas dojazdu. Konieczność dojeżdżania z miejsc coraz bardziej oddalonych od centrum metropolii wynika z procesu suburbanizacji i zmian w zagospodarowaniu przestrzennym. W tych

¹² Zarząd Województwa Pomorskiego rekomendował do realizacji najlepszy wariant budowy PKM, Pomorska Kolej Metropolitalna S.A., <http://www.pkm-sa.pl/glowna/aktualnosci/zarzad-wojewodztwa-pomorskiego-rekomenduje-do-realizacji-najlepszy-wariant-budowy-pkm/> (13.10.2011).

warunkach sprawdzi się tylko transport kolejowy, dobrze zintegrowany z miejskim transportem zbiorowym i infrastrukturą umożliwiającą pozostawienie własnego pojazdu przy stacji kolejowej na przedmieściach lub w miastach satelickich.

Pozytywnie należy ocenić plany rozwoju kolei aglomeracyjnych w największych polskich miastach, które przyczynią się do ograniczenia nadmiernego ruchu na drogach oraz poprawy stanu środowiska. System kolei aglomeracyjnej powinien obsługiwać te relacje przewozowe, które charakteryzują się dużymi potokami pasażerów, stanowiąc rdzeń układu komunikacyjnego. Potwierdzeniem faktu, iż takie rozwiązanie sprawdza się w praktyce jest duża liczba pasażerów korzystających z transportu kolejowego w obszarach metropolitalnych Warszawy i Trójmiasta.

URBAN RAILWAYS AS A BASIS OF TRANSPORT SYSTEMS IN METROPOLITAN AREAS IN POLAND

Summary

The dynamic development of metropolitan areas in Poland poses increasing challenges for organization of transport systems. A spatial expansion of metropolis and a separation of places of residence from work and services increase the mobility of society. An excessive development of motorization and low competitiveness of public transport cause chronic congestion in the road network of metropolitan areas. In such a situation, the best solution can be railways integrated with an urban public transport and Park & Ride infrastructure near train stations in the suburbs.