

Anna Urbanek

Uwarunkowania rozwoju kolei dużych prędkości w Polsce na tle Europy – w świetle badań ankietowych

Streszczenie pracy

Od uruchomienia pierwszego na świecie pociągu *high speed* na linii *Tokaido* łączącej Tokio z Osaką w Japonii minęło 46 lat. W tym czasie koleje dużych prędkości stały się bardzo ważnym elementem systemu transportowego nowoczesnych państw. Linie dla szybkich pociągów budowane są obecnie na całym świecie. Szybki rozwój tego segmentu przewozów obserwuje się między innymi w Chinach i państwach Azji Wschodniej, a także w krajach takich jak Turcja, gdzie kolej nie odgrywała dotychczas znaczącej roli w przewozach pasażerskich.

Szczególnie dynamicznie przewozy szybkimi kolejami rozwijają się w Europie, gdzie na niespotykaną dotychczas skalę prowadzi się inwestycje w infrastrukturę i tabor *high speed*. Przewiduje się, że stworzenie sieci szybkich połączeń kolejowych, łączącej główne ośrodki społeczne i gospodarcze Unii Europejskiej całkowicie zmieni system transportowy Europy i wzmocni rolę kolei w przewozach pasażerskich. Ponadto, z doświadczeń państw, które eksploatują koleje dużych prędkości wynika, że ten segment rynku kolejowego odgrywa coraz większą rolę w rozwoju społecznym i gospodarczym.

Uruchomienie przewozów szybkimi pociągami planuje się również w Polsce, gdzie transport kolejowy pełni obecnie marginalną rolę w przewozach pasażerskich. Pierwsze koncepcje budowy polskich linii dużych prędkości powstały już w latach 70. XX wieku, kiedy rozpoczęto prace nad budową Centralnej Magistrali Kolejowej, łączącej Grodzisk Mazowiecki z Zawierciem. Jednak szansę na realizację ma dopiero rządowy program z 2008 roku.

Celem pracy była charakterystyka rozwoju systemu kolei dużych prędkości na świecie i w Europie oraz zaprezentowanie prognozy ich rozbudowy w ciągu najbliższych dwudziestu lat. Ponadto, celem pracy było również przedstawienie stanowiska Polski w tym zakresie oraz analiza możliwości włączenia kraju do transeuropejskiej sieci dużych prędkości.

Dla tak przedstawionego celu sformułowano tezę, że budowa sieci szybkich kolei jest niezbędna dla wzrostu atrakcyjności i konkurencyjności transportu kolejowego w Europie i Polsce. W pracy została zweryfikowana również teza, że wśród pasażerów kolei w Polsce istnieje duże zapotrzebowanie na szybkie połączenia wykonywane tą gałęzią transportu.

Praca składa się z czterech rozdziałów. Jej konstrukcja podporządkowana została realizacji celu pracy i weryfikacji hipotez badawczych. W rozdziale pierwszym przedstawiono definicję systemu kolei dużych prędkości, obowiązującą w prawodawstwie Unii Europejskiej. Omówiono także historię powstania systemu szybkich kolei w Japonii oraz przedstawiono dynamiczny rozwój tego segmentu

przewozów w Europie. W pierwszym rozdziale pracy zaprezentowano również prognozy dotyczące budowy nowych linii dla dużych prędkości na świecie.

W rozdziale drugim omówiono prawne i techniczne uwarunkowania rozwoju transeuropejskiej sieci szybkich kolei oraz dokonano analizy kosztów budowy i utrzymania tras dla tego rodzaju pociągów. Przedstawiono także cztery główne modele eksploatacji linii dużych prędkości na świecie. Ponadto, zaprezentowano rozwój konstrukcji taboru dużej prędkości oraz przedstawiono koszty jego zakupu i eksploatacji. W rozdziale drugim zanalizowano również społeczne i gospodarcze skutki uruchomienia w Europie szybkich przewozów kolejowych.

W kolejnym rozdziale pracy dokonano diagnozy aktualnego stanu przewozów pasażerskich w Polsce oraz omówiono rządowe programy budowy polskiej sieci wysokich prędkości. W rozdziale trzecim zbadano również możliwość włączenia Polski do transeuropejskiego systemu szybkich kolei oraz przedstawiono przewidywane efekty uruchomienia tych przewozów.

W rozdziale czwartym zaprezentowano wyniki badań ankietowych, których celem było między innymi poznanie wiedzy respondentów na temat kolei dużych prędkości oraz ich preferencji i potrzeb w zakresie podróży między aglomeracjami miejskimi w kontekście planów uruchomienia szybkich przewozów kolejowych w Polsce.

Wśród metod badawczych zastosowanych w pracy wymienić można przede wszystkim analizę dokumentów, aktów prawnych oraz danych statystycznych, badania literatury z zakresu ekonomiki transportu, metodę statystyczną oraz badania ankietowe.

Praca w przeważającej części opiera się na analizie artykułów naukowych z zakresu transportu kolejowego publikowanych w zagranicznej i krajowej prasie naukowej oraz czasopismach branżowych. Praca powstała także w oparciu o badanie danych statycznych, dokumentów i materiałów publikowanych przez Komisję Europejską, Międzynarodowy Związek Kolejowy, Europejski Urząd Statystyczny oraz przewoźników kolejowych i przedsiębiorstwa zarządzające infrastrukturą.

Część badawczą pracy oparto na wynikach badań pierwotnych zrealizowanych wśród potencjalnych pasażerów kolei w Polsce. Na potrzebę realizacji założeń badawczych metodą wywiadu bezpośredniego i ankiety rozdawanej przeprowadzone zostały badania ankietowe. W obu przypadkach narzędzie pomiarowe stanowił samodzielnie skonstruowany kwestionariusz ankietowy. Badania przeprowadzono na próbie 300 respondentów, na głównych dworcach kolejowych w Katowicach, Poznaniu i Krakowie w okresie od marca do maja 2010 roku. Celem badań było poznanie preferencji i potrzeb respondentów w zakresie podróży między aglomeracjami miejskimi i największymi miastami w Polsce, a także uzyskanie rozpoznania w zakresie częstotliwości i struktury wykorzystywania poszczególnych środków transportu oraz czynników decydujących o ich wyborze, pomiar poziomu satysfakcji korzystających z usług transportu kolejowego oraz poznanie wiedzy respondentów na temat kolei dużych prędkości oraz planów jej budowy w Polsce.

Wynikiem pracy jest charakterystyka rozwoju systemu kolei dużych prędkości na świecie oraz

szczegółowa analiza dynamicznego rozwoju tego segmentu przewozów w Europie. Wśród wszystkich wybudowanych na świecie linii dużych prędkości ponad połowa to szlaki europejskie, a około 60% szybkiego taboru eksploatowanego jest w Europie. Dotychczas europejskim liderem w zakresie konstrukcji taboru i budowy linii dla szybkich pociągów była Francja, która dysponuje jedną trzecią wszystkich tras w Europie. Jednak obecnie największe inwestycje w zakresie rozbudowy kolejowej infrastruktury dużych prędkości prowadzone są w Chinach i Hiszpanii. W perspektywie najbliższych lat Hiszpania stanie się drugim po Chinach państwem na świecie posiadającym tak rozwiniętą kolejową sieć dużych prędkości. Przewiduje się, że do 2020 roku w Europie powstanie sieć dużych prędkości, która swoim zasięgiem obejmie najważniejsze ośrodki społeczne i gospodarcze całego kontynentu.

Polityka Unii Europejskiej wspiera modernizację istniejących szlaków kolejowych oraz budowę nowych linii w krajach członkowskich. Rozwój transeuropejskiej sieci dużych prędkości przyczynia się do osiągnięcia najważniejszych celów Wspólnoty, do których należą zapewnienie spójności społecznej, gospodarczej i terytorialnej oraz wspieranie rozwoju wewnątrz europejskiego rynku. W tym celu stworzono ramy prawne dla integracji systemów narodowych w sieć transeuropejską, które zdefiniowano w kolejnych dyrektywach w sprawie interoperacyjności systemu kolei w Europie. Dla zapewnienia kompatybilności infrastruktury kolejowej oraz najwyższego poziomu bezpieczeństwa na szczeblu międzynarodowym zunifikowano parametry techniczne i konstrukcyjne, które stosuje się w procesie budowy nowych linii oraz produkcji taboru kolejowego. Zostały one ujęte w technicznych specyfikacjach interoperacyjności określonych dla poszczególnych podsystemów: infrastruktury, ruchu, energii, taboru i sterowania ruchem kolejowym. Jednym z najważniejszych zadań dla zapewnienia interoperacyjności transeuropejskiej sieci *high speed* jest wdrożenie Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem Kolejowym (ERTMS), który docelowo zastąpić ma ponad 20 różnych systemów sygnalizacji i kontroli prędkości pociągów istniejących w Europie.

Koszty budowy linii dużych prędkości zależą od kilku czynników. Przede wszystkim o ich wysokości decyduje topografia terenu, przez który linia ma przebiegać, a także gęstość zaludnienia na danym obszarze oraz relacje z istniejącą już infrastrukturą kolejową. Budowa tras dla szybkich pociągów jest procesem niezwykle czaso- i kapitałochłonnym. Zdecydowanymi liderami w tym zakresie w Europie jest Hiszpania, w której linie *high speed* buduje się najszybciej i najtaniej.

Dzięki nowatorskim rozwiązaniom zastosowanym przy budowie pierwszych japońskich składów *Shinkansen* możliwe stało się osiągnięcie przez pociągi prędkości rzędu 250 km/h. Jednak to europejskie rozwiązania techniczne i konstrukcyjne dla taboru HS stały się podstawą budowy tych pociągów na całym świecie. W wyniku doskonalenia konstrukcji taboru *high speed* oraz systemów kontroli i bezpieczeństwa ruchu, elektryczne zespoły trakcyjne najnowszej generacji mogą osiągać prędkość nawet 350 km/h i zabierać jednorazowo do 500 pasażerów. Oznacza to, że w podróżach

między aglomeracjami europejskimi, najnowocześniejsze pociągi będą stanowić w przyszłości silną konkurencję nie tylko w stosunku do samochodów osobowych, ale przede wszystkim linii lotniczych.

Koszty zakupu taboru HS w Europie są niezwykle zróżnicowane. Zależą one przede wszystkim od wielkości zamówienia, długości i pojemności składu, mocy pociągu i rozwijanej przez niego prędkości itp. Ponadto, na koszt taboru wpływ ma dodatkowe wyposażenie składów. Standardem dla pociągów *high speed* jest bardzo wysoki komfort podróżowania, co zapewnia klimatyzacja, wygodne siedzenia, odpowiednia aranżacja wnętrza i dodatkowy sprzęt taki jak: audiowizualny system informacji, czy fotele obracane w kierunku jazdy.

Segment szybkich przewozów kolejowych w Europie charakteryzuje się bardzo dynamicznym wzrostem. Pociągi dużych prędkości stanowią atrakcyjną i konkurencyjną ofertę w stosunku do innych gałęzi transportu. Ich udział w rynku przewozów pasażerskich w Europie stale rośnie, a w przypadku niektórych relacji można mówić o ich całkowitej dominacji. Do podróżowania szybką koleją zachęca nie tylko duża prędkość, ale również bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa i komfortu oraz duża częstotliwość kursowania i wysoka punktualność.

Z doświadczeń państw eksploatujących koleje dużych prędkości wynika, że inwestycja ta przynosi wiele korzyści społecznych i gospodarczych. Budowa linii dużych prędkości przyczynia się do ożywienia regionalnych przewozów kolejowych oraz sprzyja lepszemu funkcjonowaniu ruchu towarowego. Ponadto, do pozytywnych efektów uruchomienia szybkich połączeń zalicza się także wzrost atrakcyjności inwestycyjnej regionów, poprawę integralności państwa oraz stymulowanie rozwoju gospodarczego i mobilności społeczeństwa.

W Polsce potrzebna jest radykalna zmiana kolejowej oferty przewozowej. Stan zdecydowanej większości polskich szlaków kolejowych znacznie odbiega od standardów europejskich. Tabor eksploatowany przez przewoźników jest przestarzały oraz zużyty i nie spełnia oczekiwań pasażerów. Kolej nie stanowi w Polsce atrakcyjnego środka transportu, co ma swoje odzwierciedlenie w stale malejącej pracy przewozowej. Szansą na odwrócenie tej tendencji jest uruchomienie w Polsce przewozów szybkimi kolejami.

Masterplan dla transportu kolejowego w Polsce do roku 2030 to dokument strategiczny najwyższej rangi, wyznaczający długoterminowe cele dla transportu kolejowego. Przewiduje on wdrożenie *Programu budowy i uruchomienia przewozów Kolejami Dużych Prędkości w Polsce*, który jest pierwszym kompleksowym i realistycznym planem działania w tym zakresie. Podstawę polskiej sieci szybkich połączeń stanowić ma nowa linia *high speed*, zwana potocznie linią „Igrek”, łącząca Warszawę, Łódź, Poznań i Wrocław dostosowana do prędkości 300 km/h. Bardzo istotnym elementem nowej sieci szybkich połączeń w Polsce będzie również Centralna Magistrala Kolejowa, która w wyniku modernizacji stanie się linią dużych prędkości, spełniającą standardy interoperacyjności. Będzie ona stanowić drugą linię „Y”, łącząc Warszawę, Katowice i Kraków, włączając południową Polskę do systemu HS. Uzupełnieniem tego systemu będzie zdefiniowana

w *Masterplanie* sieć dróg kolejowych zmodernizowanych do prędkości 200 km/h, po których również kursować będą szybkie pociągi. Koncepcja ta wpisuje się w model mieszanego ruchu pociągów *high speed*, który z powodzeniem funkcjonuje we Francji i jest jednym z najpopularniejszych na świecie.

Przewiduje się, że uruchomienie przewozów HS w Polsce przyczyni się do istotnego zwiększenia atrakcyjności transportu kolejowego. Znaczna część ruchu, szczególnie międzyaglomeracyjnego zostanie przeniesiona na linie dużych prędkości. Nowa oferta, konkurencyjna pod względem czasu podróży i komfortu w stosunku do innych gałęzi wygeneruje także nowy ruch, przyczyniając się do wzrostu mobilności polskiego społeczeństwa i spójności kraju. W wyniku budowy linii dużych prędkości Wrocław/Poznań – Łódź – Warszawa, modernizacji linii CMK i pozostałych tras, które będą stanowić uzupełnienie całego systemu możliwe stanie się stworzenie sieci dużych prędkości, która swoim zasięgiem obejmie osiem największych aglomeracji miejskich i cztery z największych polskich miast, o łącznej liczbie mieszkańców wynoszącej ok. 12 mln. Polska sieć kolejowych połączeń *high speed* stanie się jednym z najlepiej rozbudowanych układów HS w Europie.

Program uruchomienia w Polsce przewozów KDP wpisuje się w plan rozwoju transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości. Proponowany układ tras umożliwi stworzenie atrakcyjnych połączeń krajowych i międzynarodowych oraz włączenie Polski do europejskiej sieci szybkich przewozów. Jest to niezbędne z punktu widzenia wzmocnienia konkurencyjności polskiej gospodarki, stymulowania jej wzrostu i budowania spójności ekonomicznej i terytorialnej z pozostałymi krajami Unii Europejskiej.

Przeprowadzone badania ankietowe wykazały, że założenia programu uruchomienia w Polsce przewozów kolejami dużych prędkości spełniają oczekiwania respondentów. Ośrodki miejskie najczęściej wskazywane przez badanych jako te, które powinny zostać połączone siecią dużej prędkości pokrywają się z proponowaną w rządowych dokumentach polską siecią *high speed*. Czas podróży koleją między największymi miastami w Polsce po uruchomieniu przewozów szybkimi pociągami jest w opinii ankietowanych atrakcyjny i konkurencyjny w stosunku do innych gałęzi transportu. W przypadku podróży aglomeracyjnych szczególne znaczenie dla badanych ma komfort oraz duża prędkość i krótki czas podróży. Są to również główne czynniki, które zachęciłyby ankietowanych do częstszego podróżowania koleją.

Na podstawie przeprowadzonych badań pozytywnie zweryfikowano tezę pracy, że budowa sieci szybkich kolei jest niezbędna dla wzrostu atrakcyjności i konkurencyjności transportu kolejowego w Polsce i Europie. Pozytywnie zweryfikowano również stawianą w pracy tezę, że wśród pasażerów kolei w Polsce istnieje duże zapotrzebowanie na szybkie połączenia wykonywane tą gałęzią transportu.