

Jan Raczyński

Koncepcje budowy linii dużej prędkości CMK Północ z Warszawy do Gdańska

Pierwsze koncepcje budowy linii kolejowej o wysokich parametrach technicznych z Warszawy do Gdańska powstały w latach 70. XX w. W zamierzeniach planistów nowa linia miała być elementem nowego korytarza transportowego z południa Polski do portów wybrzeża gdańskiego. Zamierzenia te były bliskie realizacji w latach 80. Z powodu problemów gospodarczych budowa północnego odcinka korytarza od Warszawy do Gdańska została przerwana po rozpoczęciu prac w okolicy Grodziska Mazowieckiego. Projekt budowy linii wracał jeszcze wielokrotnie, ale został zarzucony na korzyść modernizacji istniejącego połączenia z Warszawy do Gdańska przez Ciechanów i Iławę. Koncepcje budowy nowej linii wróciły w związku z projektem budowy nowego portu lotniczego na zachód od Warszawy. Artykuł przedstawia rys historyczny rozwoju koncepcji budowy nowej linii oraz uwarunkowania jej potencjalnej realizacji w przyszłości.

Koncepcja Centralnej Magistrali Kolejowej

Szybko rosnący prawie pół wieku temu ruch kolejowy w Polsce był podstawą do podjęcia działań w kierunku zwiększenia zdolności przewozowej polskiej sieci kolejowej. Priorytetem był przewóz węgla zwłaszcza na kierunku Górny Śląsk–Wybrzeże Gdańskie. Regiony te, jak na warunki niespójnej sieci kolejowej jako pozostałość XIX wiecznych rozbiórów kraju, były w tym czasie stosunkowo dobrze skomunikowane zwłaszcza w porównaniu z kierunkiem wschód–zachód. Pomiędzy tymi regionami funkcjonowały 3 korytarze transportowe:

- 1) przez Zduńską Wolę Karsznice i Bydgoszcz,
- 2) przez Łódź, Toruń i Bydgoszcz,
- 3) przez Kielce, Warszawę i Iławę.

Charakteryzowały je jednak liczne wąskie gardła, stosunkowo niskie parametry techniczne poza linią przez Zduńską Wolę Karsznice wybudowaną na większości jej długości od podstaw w okresie przed II wojną światową.

W lutym 1970 r. minister komunikacji został zobowiązany do przedłożenia Komisji Planowania przy Radzie Ministrów opracowania koncepcji nowego połączenia Śląska z centralnym i północno-wschodnim rejonem Polski. Do realizacji został przedstawiony projekt budowy nowej linii kolejowej o wysokich parametrach technicznych o przebiegu od Zawiercia przez Grodzisk Mazowiecki–Korytów–Płock do portów wybrzeża. Inwestycja miała zostać zrealizowana w etapach dla następujących odcinków:

- ♦ Zawiercie–Idzikowice (Radzice), długości 143 km, 1971–1974;
- ♦ Idzikowice–Grodzisk Mazowiecki, długości 80 km, 1974–1977;
- ♦ Korytów–Wyszogród–Płock, długości 90 km, 1977–1980;
- ♦ Płock–porty Wybrzeża Gdańskiego, długości ok. 250 km, po 1980 r.

Ostatecznie projekt został ograniczony tylko do 2 pierwszych etapów. Ostatni odcinek od stacji Szeligi do Grodziska Mazowieckiego otwarto 28 grudnia 1977 r. W 1988 r. wprowadzano na wybudowanych odcinkach linii prędkość maksymalną 160 km/h dla pociągów pasażerskich. Układ geometryczny linii określonej

nazwą CMK (Centralna Magistrala Kolejowa) w płaszczyźnie poziomej i pionowej został zaprojektowany dla maksymalnej prędkości pociągów pasażerskich do 250 km/h [8].

Zgodnie z najnowszymi unijnymi specyfikacjami interoperacyjności (TSI INF) możliwa jest eksploatacja na tej linii pociągów do 300 km/h bez konieczności jej przebudowy do lepszych parametrów geometrycznych. Projekt modernizacji tej linii do tej prędkości był przedmiotem studium wykonalności w latach 2009–2011. Wariant modernizacji linii do 300 km/h wykazał się najwyższą efektywnością w porównaniu z wariantami modernizacji linii do prędkości maksymalnej 200 i 250 km/h [20].

Kierunkowy program budowy linii dużych prędkości w Polsce z lat 90.

Na przełomie lat 80. i 90. XX w. ponownie rozpoczęto prace planistyczne nad restrukturyzacją polskiej sieci kolejowej ze szczególnym uwzględnieniem potrzeby budowy nowych linii. Był to okres bezprecedensowego sukcesu pierwszych linii dużych prędkości w Europie zachodniej, które przyczyniły się do renesansu kolei oraz zmiany jej postrzegania jako schyłkowego środka transportu, wypieranego z rynku przez transport drogowy i lotnictwo, na korzyść wizerunku nowoczesnego środka transportu rozwiązującego problemy szybkiego przemieszczania się ludzi w dobie, gdy czas jako nieodwracalne ludzkie dobro zaczął nabierać coraz wyższej wartości. Na poziomie ogólnoeuropejskim rozpoczęto prace nad stworzeniem systemu korytarzy transportowych zarówno dla szybkich przewozów pasażerskich, jak i dla skorelowanych z tą siecią korytarzy dla międzynarodowych i krajowych przewozów towarowych [9, 11].

W 1993 r. ukończono studium trasowania linii kolejowych dla prędkości powyżej 300 km/h dla utworzenia korytarza od Berlina przez Kunowice, Poznań, Łódź, Warszawę–Terespol do Mińska i Moskwy. Powstał więc już drugi projekt budowy nowej linii dużej prędkości w Polsce [19].

W 1995 r. został opublikowany kierunkowy program rozwoju kolei dużych prędkości w Polsce [6]. W programie tym ujęto w sposób kompleksowy problematykę restrukturyzacji polskiej sieci kolejowej. Głównym punktem tego programu miała być budowa linii dużych prędkości, które w połączeniu z modernizacją istniejących już linii do wyższych prędkości miały umożliwić stworzenie sieci szybkich połączeń kolejowych w Polsce a także w relacjach z sąsiednimi krajami. Oprócz wytrasowanej nowej linii w osi wschód–zachód wrócono w programie do koncepcji przedłużenia linii CMK do Gdańska [2]. W ramach projektu TER dla linii od Warszawy do Gdańska w Kolprojekcie opracowano koncepcję budowy północnego odcinka Centralnej Magistrali Kolejowej i jej wejścia do węzła gdańskiego. Przyjęte w opracowaniu parametry techniczne zakładały m.in. prędkość maksymalną 250 km/h, minimalny promień łuku poziomego 4 000 m, pochylenie miarodajne 6‰, dopuszczalny nacisk osi 22,5 kN. W końcu 1991 r. zweryfikowano pierwotne założenia przyjmując prędkość maksymalną co najmniej 300 km/h i pochylenie miarodajne 12,5‰. Z przeprowadzonych analiz wynikało, że w wyniku dopuszczenia większych pochyłeń koszty budowy linii o prędkości powyżej 300 km/h są niższe niż dla prędkości

250 km/h. Dalsze studia wskazywały, że realne byłoby zapewnienie promieni łuków poziomych 7 000–8 000 m, co dałoby możliwości eksploatacji pociągów z prędkościami do 400 km/h [6].

Przełom wieków nie był pomyślnym okresem dla polskich kolei. Gwałtownie spadła ilość inwestycji w infrastrukturę kolejową, która zaczęła już na początku XXI w. ulegać szybkiej degradacji. Nie były też prowadzone dalsze prace rozwojowe na budowę nowych linii kolejowych.

W końcu lat 90. powstała, alternatywna w stosunku do budowy nowej linii, koncepcja modernizacji istniejącej linii z Warszawy do Gdańska i wprowadzenia do jej obsługi pociągów z przechylnym nadwoziem w łukach torowych. Idea wprowadzania do eksploatacji takich pociągów była w tym czasie w Europie bardzo popularna. Technologia przechylnego nadwozia miała umożliwić zwiększenie prędkości pociągów nawet do 30% bez budowy nowej infrastruktury. Istniejąca infrastruktura musiała być jednak odpowiednio zmodernizowana dla przejęcia zwiększonych bocznych niezrównoważonych przyspieszeń nawet do $1,8 \text{ m/s}^2$. Koncepcje wprowadzania takich pociągów znalazły jednak niewielkie zastosowanie w Europie bowiem nadal pozostawał nierozwiązany problem ograniczonej przepustowości linii kolejowych, a nawet nabrał on większej rangi w miarę wzrostu prędkości dalekobieżnych pociągów pasażerskich. Także oszczędności na czasie przejazdu w praktyce okazywały się niższe niż początkowo zakładano. Kierunkiem rozwojowym okazała się budowa nowych linii dużych prędkości.

W Polsce nadzieje na poprawę czasów przejazdu z Warszawy do Gdańska wzrosły po testach pociągu ETR 460 w 1994 r. [15]. W ogłoszonym w 1997 r. przetargu oferty złożyły 3 firmy – Fiat Ferroviaria (przejęty później przez Alstom), Adtranz i Siemens. W 1998 r. PKP wybrało pociągi Pendolino najnowszej generacji typu ETR 460. Planowano wprowadzić je do obsługi relacji z Gdyni przez Warszawę do Katowic i Krakowa. Za zakupem pociągów nie poszły jednak decyzje o modernizacji infrastruktury. Zwróciła na to uwagę Najwyższa Izba Kontroli i zakupu ostatecznie nie zrealizowano. Do koncepcji zakupu pociągów wrócono w 2007 r. po rozpoczęciu prac modernizacyjnych. W strategii PKP Intercity założono zakup 20 pociągów o prędkości maksymalnej 250 km/h, co było zgodne z ówczesnymi planami modernizacji linii CMK w jej południowej części. Biorąc jednak pod uwagę, że nowe unijne specyfikacje TSI umożliwiały zwiększenie bocznych niezrównoważonego przyspieszenia taboru w łukach do 1 m/s^2 zamiast stosowanej w Polsce wartości $0,6 \text{ m/s}^2$, możliwe stało się zwiększenie prędkości pociągów na modernizowanej linii z Warszawy do Gdańska nawet do 200 km/h bez stosowania taboru z przechylnym nadwoziem. Jednak nie było to w stosunku do koncepcji zastosowania przechylnych nadwozi rozwiązaniem w pełni ekwiwalentne, gdyż długość odcinków, na których była możliwa prędkość 200 km/h była krótsza.

Kontrakt na nowe pociągi zawarto w 2011 r. W końcu 2014 r., bardzo wysokim kosztem prawie 10 mld zł, częściowo zakończono modernizację linii, a nowe pociągi wprowadzono do eksploatacji z połowicznym rezultatem skrócenia czasu przejazdu powyżej 2,5 h.

Nowa linia jako element programu kolei dużych prędkości

Po 2005 r. zostały wznowione analizy mające na celu powrót do koncepcji zasadniczej restrukturyzacji polskiej sieci kolejowej, której kluczowym elementem miała być budowa linii dużych prędkości. W tym kierunku prowadzone były też prace nad nową koncepcją zagospodarowania przestrzennego kraju do 2030 r. [22]. Ostatecznie w dokumencie przyjętym w 2011 r. wskazano na podjęcie następujących inwestycji:

- ♦ budowę linii Warszawa–Łódź–Poznań/Wrocław z przedłużeniem do Berlina i Pragi,
- ♦ modernizację linii Warszawa–Kraków/Katowice z przedłużeniem do Ostrawy,
- ♦ budowę linii Warszawa–Gdańsk.

W 2008 r. został przyjęty program rozwoju kolei dużych prędkości w Polsce [23]. W programie tym nie wymieniono indykatywnie projektu nowej linii z Warszawy do Gdańska - prace nad koncepcją zagospodarowania przestrzennego kraju nie były jeszcze dostatecznie zaawansowane. Linia ta nie znalazła się też w projekcie nowej Transeuropejskiej Sieci Transportowej (TEN-T) ogłoszonym w 2010 r. i przyjętym w 2013 r. [4, 10, 17]. Nie bez wpływu na ten fakt był niski stopień zaawansowania prac planistycznych na projekcie tej linii oraz silne zaangażowanie państwa w modernizację istniejącej linii, która okazała się najbardziej kosztowną inwestycją kolejową w Polsce w tym wieku.

Niemniej jednak w ramach programu rozwoju kolei dużych prędkości w Polsce w pakiecie szerokich analiz zostało zlecone do Centrum Naukowo-Technicznego Kolejnictwa wykonanie analiz kierunków rozwoju sieci kolejowej w Polsce w perspektywie 2040 r. [7]. Następnie został opracowany dokument *Kierunki rozwoju kolei dużych prędkości w Polsce* zawierający syntezę wniosków z tego opracowania oraz propozycje możliwych do realizacji w perspektywie 20–30 lat inwestycji w wariantach optymalnych. Dokument ten został poddany konsultacji społecznej w okresie wrzesień 2010 r. – luty 2011 r. Zaproszeni do konsultacji przedstawiciele urzędów wojewódzkich, marszałkowskich oraz urzędów miast wyrazili swoją opinię odnośnie dokumentu oraz zaproponowali zmiany jakie powinny zostać do niego wprowadzone, aby projekt mógł zostać w pełni zaakceptowany przez wszystkie regiony kraju. Dokument do konsultacji został także opublikowany na stronie internetowej PKP PLK S.A. oraz był przedmiotem publikacji prasowych [5].

Wśród analizowanych korytarzy transportowych predestynowanych do budowy linii dużych prędkości znalazł się też korytarz Warszawa–Gdańsk. Został on przeanalizowany w kontekście kontynuacji inwestycji z ubiegłego wieku, a więc jako przedłużenie istniejącej linii CMK określanej w dalszych studiach jako CMK Południe. Nowy odcinek otrzymał nazwę CMK Północ.

Nowa koncepcja przebiegu linii była modyfikacją pierwotnego zamierzenia z ogólnym zachowaniem planowanego przebiegu na odcinku Korytów–Płock i opracowaniem całkowicie nowego przebiegu między Płockiem a Gdańskiem. Uzasadnieniem takiego podejścia jest fakt, że przy przebiegu linii przez rejon Sierpca–Brodnicy–Nowego Miasta Lubawskiego–Iławy–Malborka poza Warszawą, Płockiem (126 tys. mieszkańców) i Gdańskiem nie byłyby obsługiwane żadne duże ośrodki miejskie (największe obsługiwane miasta to Brodnica – 27 tys. mieszkańców, Iława – 32 tys. mieszkańców, Malbork – 38 tys. mieszkańców). Przy proponowanym przebiegu nowej w standardzie linii dużej prędkości można zapewnić obsługę miast: Włocławek (118 tys. mieszkańców), Toruń (206 tys. mieszkańców), Grudziądz (99 tys. mieszkańców) oraz Kwidzyn (38 tys. mieszkańców). Pośrednio w obszarze oddziaływania linii znajdowała się także Bydgoszcz (359 tys. mieszkańców).

Odgałęzienie nowej linii od Centralnej Magistrali Kolejowej Południe założono na stacji Korytów, a ze stacji tej tory nowej linii proponowano wyprowadzić, z dwupoziomym przejściem nad linią nr 1 Warszawa–Katowice. W rejonie miejscowości Baranów, na zachód od Grodziska Mazowieckiego następuje skrzyżowanie proponowanej linii z linią Y Warszawa–Łódź–Poznań/Wrocław. Dla tego węzła przewidziano następujące łącznice:

- ♦ dwutorowa, bezkolizyjna łącznica w układzie kierunkowym dla relacji Warszawa–CMK–Katowice/Kraków i odwrotnie,
- ♦ dwutorowa, bezkolizyjna łącznica w układzie kierunkowym dla relacji Warszawa–Gdańsk i odwrotnie,
- ♦ jednotorowa, kolizyjna łącznica dla relacji Łódź–Płock–Gdańsk i z powrotem.

Dalszy przebieg linii przyjęty został przez okolice Szymanowa, gdzie założono dwupoziomowe przecięcie z linią nr 3 Warszawa–Kunowice wraz z jednotorową (kolizyjną) łącznicą pomiędzy tymi liniami. Na północny wschód od Sochaczewa, zgodnie z zamierzeniami, według pierwotnego projektu przedłużenia CMK, założono przebieg linii pomiędzy Żelazową Wolą (z zachowaniem bezpiecznej odległości od Muzeum Fryderyka Chopina) a obszarami Kampinoskiego Parku Narodowego. Opcjonalnie założono lokalizację stacji do obsługi Sochaczewa i Wyszogrodu koło m. Młodzieszyn, przy przecięciu z drogą krajową nr 50.

Przeprawę mostową przez Wisłę zaproponowano na zachód Wyszogrodu, a następnie linia kierowała się do Płocka. Po stronie północnej miasta, na jego obrzeżach, założono powstanie całkowicie nowej stacji, przeznaczonej dla pociągów dużych prędkości zatrzymujących się w Płocku. Przewidziano także jednotorową łącznicę do linii istniejącej (do stacji Płock).

Dalszy przebieg linii, od Płocka do Gdańska, zaproponowano jako całkowicie nowy. Przyjęto, że linia przejdzie będzie biegła po prawym brzegu Wisły, z lokalizacją stacji przeznaczonej do obsługi miasta Włocławka pomiędzy miejscowościami Szpetal i Bogucin.

W rejonie Torunia założono powstanie nowej stacji dla pociągów dużych prędkości (robocza nazwa Toruń KDP). Lokalizację stacji zaproponowano w pobliżu miejscowości Lubicz i węzła przy skrzyżowaniu autostrady A1 z drogą krajową nr 10. W celu połączenia linii dużych prędkości z istniejącą siecią kolejową w rejonie Torunia przewidziano następujące łącznice:

- ♦ dwutorowa łącznica dla pociągów z kierunku Warszawa zjeżdżających do stacji Toruń Wschodni, Toruń Miasto, Toruń Główny oraz dalej, po istniejącej linii nr 18 do Bydgoszczy,
- ♦ jednotorowa łącznica dla pociągów ze stacji Toruń Główny, Toruń Miasto i Toruń Wschodni w kierunku Gdańska.

Ze stacji Toruń KDP wyprowadzony został przebieg nowej linii kolejowej w kierunku Bydgoszczy.

Przebieg linii od Torunia w kierunku północnym jest na początkowym odcinku równoległy do autostrady A1, jednak w rejonie Grudziądza założono zachowanie przebiegu linii po prawym brzegu Wisły, ze stacją Grudziądz KDP na wschód od miasta, w rejonie przecięcia z drogą krajową nr 16. Również w przypadku miasta Kwidzyna założono obsługę pasażerów na stacji na linii dużych prędkości zlokalizowanej na wschód od miasta (Kwidzyn KDP). Przebieg taki przyjęto, mimo że tereny te charakteryzują się znacznymi różnicami wysokości (alternatywą byłoby prowadzenie linii na zachód od Kwidzyna po płaskim terenie, jednak pociętym licznymi ciekami wodnymi). Na północ od Ryjewa założono dwupoziomowe przecięcie istniejącej linii Toruń Wschodni–Malbork. Przecięcie rzeki Nogat zaproponowano w rejonie m. Pogorzała Wieś, na południowy zachód od Malborka. Od tego miejsca linię wytrasowano przez tereny Żuław. Dwupoziomowe przecięcie z istniejącą linią nr 9 Warszawa–Gdańsk zlokalizowano na zachód od stacji Szymanowo. W tym miejscu założono powstanie 3 jednotorowych łącznic:

- ♦ dla relacji z kierunku Torunia do stacji Tczew,
- ♦ dla relacji z kierunku Torunia do stacji Malbork (i dalej do Elbląga),
- ♦ dla relacji z Elbląga i Malborka na linię dużych prędkości w kierunku Gdańska.

Przecięcie rzeki Wisła założono na północ od Tczewa, między miejscowościami Boręty i Czatkowo. Przyjęto, że linia dużych prędkości przejdzie na wschód od Pszczółek i obejdzie od wschodu lotnisko wojskowe oraz miasto Pruszcz Gdański. Wprowadzenie linii dużych prędkości do istniejącej linii nr 9 Warszawa–Gdańsk zaproponowano w rejonie przystanku osobowego Gdańsk Święty Wojciech, w układzie kierunkowym. W takim układzie tory zostaną doprowadzone do stacji Gdańsk Południe i dalej do stacji Gdańsk Główny.

Oprócz zasadniczego przebiegu linii dużych prędkości, w szeregu lokalizacji zostały zaproponowane przebiegi alternatywne.

Długość linii Korytów–Gdańsk oszacowano na 353 km.

Jako prędkość maksymalną dla nowej linii przyjęto 350 km/h. Jest to najwyższa wartość określona w unijnej Specyfikacji Technicznej Interoperacyjności (TSI), dla której zostały zdefiniowane standardy techniczne.

Przyjęto też, że odcinki nowej linii zostaną wykorzystane także dla utworzenia nowych tras z pociągów z Gdańska do Poznania i dalej do Wrocławia oraz Łodzi (dalej do Częstochowy i Katowic). Dałoby to średnie obciążenie linii w liczbie kilku pociągów na godzinę oraz umożliwiłoby wykorzystanie odcinków linii dla potrzeb regionalnych pociągów ekspresowych (np. Warszawa–Płock) co gwarantowałoby co najmniej minimalną efektywność ekonomiczną tej inwestycji.

Nie przewidywano wykorzystania nowej linii dla potrzeb pociągów towarowych, które kierowane byłyby na istniejące już równoległe linie kolejowe, których zdolność przewozowa w wyniku nowej inwestycji w linię dużej prędkości wzrosłaby.

W dokumencie podsumowującym wyniki prac studialnych przedstawiony został najkorzystniejszy przebieg nowej linii wraz z otoczeniem nowych i modernizowanych linii w kierunku Poznania i Łodzi (rys. 1) [5].

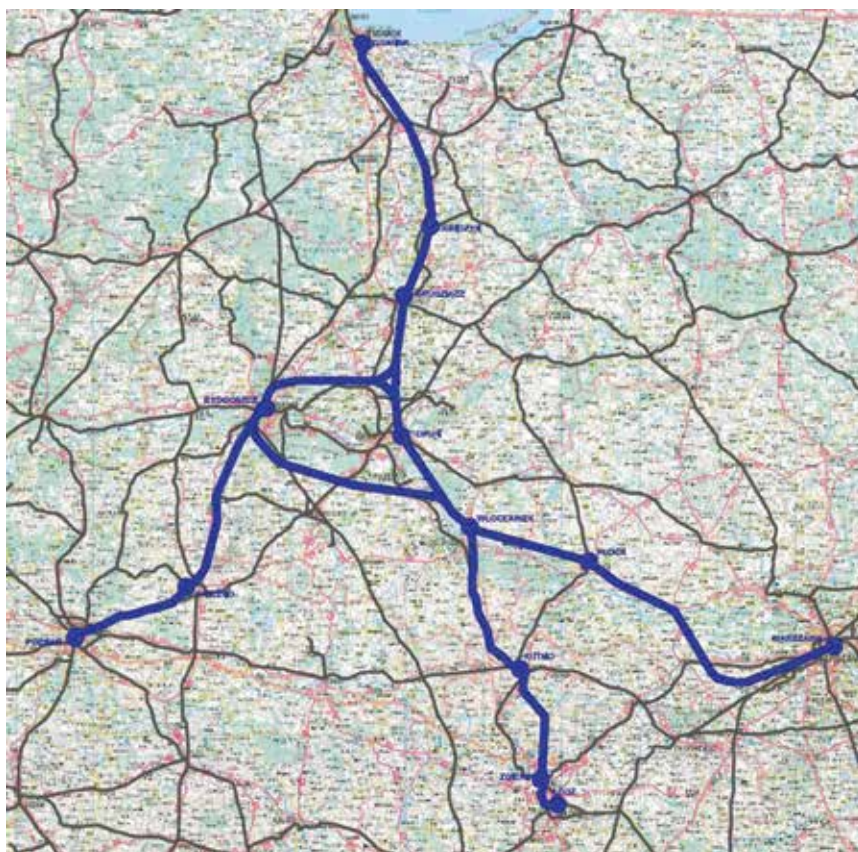
Przebieg nowego szybkiego połączenia do Poznania realizowany byłby częściowo nowymi odcinkami, a częściowo z wykorzystaniem istniejących odcinków zmodernizowanych. Odgałęzienie nowej linii w kierunku Poznania następowaloby na południe od Grudziądza w okolicy Wałdowa Szlacheckiego. Następnie linia przebiegałaby przez rejon Bydgoszczy, Żnina i Gniezna.

Przebieg linii do Łodzi mógłby zostać zrealizowany zmodernizowaną linią Włocławek–Kutno i nową linią Kutno–Zgierz określoną w *Master Planie* dla kolei do 2030 r.

Łącznie długość linii nowych i zmodernizowanych dla realizacji w przedstawionej koncepcji wyniosłaby 673 km.

Czasy przejazdu na najważniejszych relacjach z Gdańska przy założeniu budowy linii Warszawa–Łódź–Poznań/Kraków, modernizacji linii CMK Południe do parametrów linii dużej prędkości – 300 km/h oraz modernizacji innych linii są przedstawione w tabeli 1. Czas przejazdu w relacji Warszawa–Płock wyniósłby ok. 30 min, a Warszawa–Toruń ok. 50 min [5].

Nowa linia Warszawa–Gdańsk wpisywała się w założenia utworzenia nowego systemu kolejowego w Polsce przełamującego historyczne bariery transportowe utrwalone w XIX wiecznej Polsce w wyniku rozbiorów państwa polskiego. Terytorium Polski aż do 1945 r. funkcjonowało gospodarczo jako obszary peryferyjne 3 monarchii. Podziały te można nadal zauważyć w układzie sieci kolejowej, a najtrwalsza z nich to strefa na zachód od Łodzi aż do regionu Kalisza. Bariera ta miała zostać zlikwidowana poprzez budowę linii dużej prędkości z Warszawy do Poznania i Wrocławia. W koncepcji kolei dużych prędkości dla Polski nowe linie kolejowe miały mieć układ 3 osi przecinających się w centrum Polski po zachodniej stronie Warszawy:



Rys. 1. Linia Warszawa–Gdańsk w układzie linii do Poznania i Łodzi [5]

- ♦ Szczecin–Poznań–Kalisz–Łódź–Warszawa–Lublin–Rzeszów,
- ♦ Jelenia Góra–Wrocław–Kalisz–Łódź–Warszawa–Białystok–Suwałki,
- ♦ Gdańsk/Gdynia–Toruń–Warszawa–Kraków/Katowice–Ostrawa.

W osiach tych realizowana jest większość przewozów pasażerskich w Polsce, gdyż odpowiadają one kierunkom ruchów migracyjnych oraz powiązań społeczno-gospodarczych. Osie te byłyby



Rys. 2. Główne korytarze dla szybkich połączeń pasażerskich na bazie linii dużych prędkości. Rys. T. Bużalek

Tab. 1. Czasy przejazdu najważniejszych relacjach z Gdańska po realizacji planowanych inwestycji [5]

Gdańsk -	Szacowany czas przejazdu
– Warszawa	1:35 (V = 350)
– Łódź	2:00 (V = 350/250/160)
– Poznań	1:55 (V = 350/200)
– Wrocław (p. Poznań lub przez Łódź)	2:55 (V = 350)
– Kraków	2:50 (V = 350/300)
– Katowice	2:50 (V = 350/300)
– Szczecin	3:30
– Lublin	3:10 (V = 350/160)
– Rzeszów (p. Kraków)	4:20 (V = 350/160)
– Bydgoszcz	0:50 (V = 350)
– Toruń	0:45 (V = 350)
– Białystok (p. Warszawę)	3:10 (V = 350/200)
– Kielce (p. Opoczno)	2:25 (V = 350/300/160)

uzupełnione istniejącymi liniami o charakterze magistralnym bądź też odcinkami nowych linii. Budowa nowych linii umożliwiłaby uzyskanie w relacjach pociągów średniej prędkości handlowej w granicach 200–250 km/h. Wymagałoby to przyjęcia parametrów nowych linii oraz modernizowanej linii CMK na poziomie 300–350 km/h.

Na bazie linii dużych prędkości i konwencjonalnych utworzony zostałby system szybkich połączeń skoncentrowany nie tylko na zapewnieniu dojazdów do Warszawy, ale także utworzeniu sprawnych bezpośrednich połączeń międzyregionalnych w skali całej Polski.

Czas przejazdu z Warszawy do większości miast Polski nie byłby dłuższy niż 1,5 h, a pomiędzy miastami wschodniej i zachodniej Polski wynosiłby ok. 3 h.

Osie transportowe, na których planowana jest budowa linii dużych prędkości (rys. 2) są obsługiwane w obecnym kształcie przez tabor zakupiony w ramach programu PKP Intercity z lat 2011–2014. Są to pociągi Pendolino, FLIRT, DART oraz zestawy zmodernizowanych wagonów. Dobre wyniki przewozowe są potwierdzeniem trafności zarówno inwestycji taborowych, jak i wyboru relacji pociągów. Docelowo w tych relacjach w przyszłości byłyby wprowadzane pociągi dużych prędkości, a obecne zostałyby przesunięte do obsługi innych korytarzy.

Powiązania z planowanym centralnym portem lotniczym i perspektywy budowy linii do Gdańska

Prace nad przygotowaniem programu kolei dużych prędkości w latach 2009–2013 toczyły się równoległe z przygotowaniem studium dla nowego centralnego portu lotniczego, które nie zostało ukończone wyborem finalnej lokalizacji. W programie rozwoju kolei dużych prędkości w Polsce w uzasadnieniu uchwały (str. 9) zapisano, że uruchomienie przewozów KDP w zakładanej postaci uwarunkowane jest ukończeniem działań komplementarnych do realizacji Programu KDP, w tym stworzeniem skomunikowania KDP z centralnym portem lotniczym [23].

Jedną z propozycji lokalizacji portu lotniczego była okolica miejscowości Baranów. Była ona przewidywana już w latach 70. XX w. przy trasowaniu przedłużenia linii CMK na północ do Gdańska. Na początku lat 90. przez okolice tej lokalizacji wytrasowano linię dużej prędkości z Warszawy do Łodzi jako element korytarza wschód–zachód. Obie linie przecinały się w okolicy miejscowości Baranów. Przebieg nowo trasowanej linii Warszawa–Łódź–Po-

znań/Wrocław w latach 2010–2013 na odcinku z Warszawy do Łodzi był zbliżony do przebiegu linii planowanego na początku lat 90. Linia ta miała przebiegać wzdłuż planowanej do budowy autostrady A2.

Biorąc pod uwagę następujące czynniki:

- ◆ niskie parametry techniczne linii Warszawa–Grodzisk Mazowiecki wykorzystywanej dla wyjazdów dalekobieżnych pociągów z Warszawy do Katowic i Krakowa (tylko 160 km/h nawet po jej planowanej modernizacji z brakiem możliwości eksploatacyjnych zwiększenia jej do 200 km/h z powodu problemów z przepustowością linii),
- ◆ potrzebę włączenia w obsługę planowanego portu lotniczego obsługi pociągów relacji Warszawa–Katowice/Kraków,

w specyfikację na wykonanie studium wykonalności dla linii dużej prędkości Warszawa–Łódź–Poznań/Wrocław włączono wymóg wykonania przedłużenia linii CMK od Korytowa do tej linii.

Studium ukończono w 2013 r., a przebieg nowych linii został zaakceptowany przez Zespół Międzyresortowy.

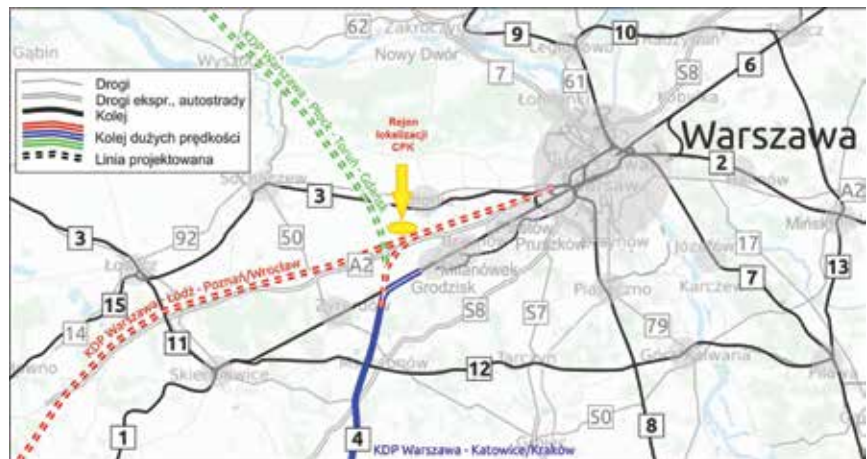
Należy dodać, że dla umożliwienia budowy przedłużenia linii CMK Południe do linii Warszawa–Łódź–Poznań/Wrocław podczas budowy autostrady A2 wykonano dla potrzeb inwestycji kolejowych niezbędną estakadę w miejscu zburzonej pochodzącej z lat 80.

W przedmiotowym studium nie analizowano systemu połączeń kolejowych dla nowego węzła linii dużych prędkości. Ograniczono się tylko do wytrasowania odcinka od Korytowa do okolic Baranowa z dalszymi studiami czekając na decyzję o budowie nowego portu lotniczego.

Koncepcja rozwoju kolei dużych prędkości w Polsce dobrze wpisuje się w obsługę planowanego nowego centralnego portu lotniczego [21]. Planowane linie dużych prędkości, dla których poza linią Warszawa–Gdańsk wykonane zostały niezbędne do rozpoczęcia budowy studia wykonalności, wytrasowane zostały po południowej stronie portu lotniczego (rys. 3). Są to ponadto linie sieci bazowej TEN-T pasażerskiej, a linia na odcinku Warszawa–Łódź–Poznań jest elementem priorytetowego korytarza B TEN-T - NSB (Morze Północne–Morze Bałtyckie) co czyni je najbardziej pewnymi do sfinansowania elementami z całego kompleksu Centralnego Portu Komunikacyjnego [3, 18].

Znacznie niższy stopień zaawansowania cechuje koncepcję linii z Warszawy do Gdańska a konkretnie odcinek od okolic Baranowa do Gdańska. Zarówno studia z początku lat 90. XX w., jak i z 2010 r. nie mają nawet charakteru wstępnego studium wykonalności. Najlepszą bazą wyjściową do dalszych prac planistycznych jest opracowanie obecnego Instytutu Kolejnictwa z 2010 r. Przebieg linii zaproponowany w tym opracowaniu daje możliwości objęcia jej zasięgiem dużych ośrodków miejskich. Bardzo krótkie czasy przejazdu wynikające z projektowych parametrów technicznych – prędkość maksymalna do 350 km/h – stwarzają warunki do nadania nowej linii charakteru tranzytowego w odróżnieniu do zmodernizowanej linii przez Ciechanów i Iławę, która ze względu na długie czasy przejazdu sięgające prawie 3 h ma charakter kolejki dojazdowej do Warszawy.

Zaskakują śmiało i wybiegające w przyszłość decyzje projektantów nowej linii w latach 70., jak również na początku lat 90., o przyjęciu najwyższych technicznie prędkości maksymalnych dla



Rys. 3. Lokalizacja Centralnego Portu Komunikacyjnego w otoczeniu planowanych linii dużych prędkości. W ramach studium wykonalności dla linii Warszawa–Łódź–Poznań/Wrocław rozwiązano problem odgałęzienia linii CMK od tej linii w kierunku stacji Korytów (kolor czerwony). Linia w kierunku Gdańska (kolor zielony) nie była przedmiotem tego studium, a kwestię rozwiązania węzła kolejowego w okolicy portu lotniczego pozostawiono do etapu po szczegółowej lokalizacji portu lotniczego [1, 12–14]

tej linii. Linie kolejowe są budowane na setki lat i nawet przy braku odpowiedniego taboru w chwili ich budowy należy przewidzieć przyszły postęp techniczny. Różnica w czasach przejazdu przy prędkościach maksymalnych 250 i 350 km/h wynosi 15–20 min. Koszty budowy linii o parametrach powyżej 200 km/h aż do 350 km/h w terenach o charakterze nizinym bez większych utrudnień topograficznych są zasadniczo zbliżone. Należy liczyć się przy tym z mniejszą liczbą pasażerów przy dłuższym czasie podróży. Zależność pomiędzy tymi wielkościami ma charakter silnie nieliniowy – przy czasie przejazdu powyżej 1,5 h udział rynku kolei silnie spada, a po przekroczeniu 3 h kolej z reguły traci konkurencyjność i znika możliwość podróży *one-day-trip* [12, 16]. Zależności te dotyczą nie tylko relacji pomiędzy aglomeracjami, ale także dojazdów do portów lotniczych. Dotyczy to w szczególności koncepcji budowy nowej linii do Gdańska.

Dalsze potencjalne działania

Budowa nowej linii z Warszawy do Gdańska, w świetle dotychczasowych analiz, ma uzasadnienie, ale dla sprecyzowania jej trasowania i uzasadnienia ekonomicznego wymagane są dalsze prace studialne. Od momentu podniesienia koncepcji budowy tej linii w 2010 r. ewoluowały w Europie poglądy i praktyka w projektowaniu tego rodzaju linii. Obecnie zwraca się większą uwagę na możliwości wykorzystania nowych linii dużych prędkości dla rozwoju przewozów regionalnych oraz tworzeniu sieci i centrów logistycznych dla ruchu pasażerskiego przy możliwie bliskiej ich lokalizacji w stosunku do centrów miast, które mają obsługiwać. Dotyczy to zwłaszcza inwestycji w linie o prognozowanych średniej wielkości przewozach. Dobrze opracowany model integracyjny nowej linii z rynkowo nastawionym otoczeniem transportowym może podnieść jej efektywność ekonomiczną. Kluczowe znaczenie dla efektywności tak dużej inwestycji ma też jej integracja z innymi planowanymi liniami dużej prędkości w Polsce. Należy zdawać sobie sprawę, że linia Gdańsk–Warszawa pod względem potencjału przewozowego oraz efektywności ekonomicznej plasuje się w tej hierarchii po linii Warszawa–Łódź–Poznań/Wrocław czy Warszawa–Kraków/Katowice. Zwłaszcza pierwsza z nich nabiera znaczenia polityczno-gospodarczego w świetle wzrostu różnic dynamiki rozwoju pomiędzy wschodnią a zachodnią częścią Polski i ciągle

niedostatecznych powiązań gospodarczych między nimi. Nawet po zakończeniu prac modernizacyjnych planowanych w ramach *Krajowego Programu Kolejowego do 2023 r.* [24] nie powstaną warunki do podróży pomiędzy miastami zachodniej i wschodniej Polski tam i z powrotem w jeden dzień. Linia ta ma najwyższy stopień przygotowania inwestycji i w 2020 r. możliwe będzie złożenie wniosku o unijne wsparcie z CEF, ponieważ jest ona częścią bazowej sieci TEN i korytarza priorytetowego B (NSB) z terminem realizacji do 2030 r. [18]. Z kolei ok. 2030 r. infrastruktura torowa linii CMK Południe osiągnie już 30 lat od czasu jej ostatniej wymiany i będzie to czas na rozpoczęcie jej kompleksowej modernizacji do prędkości 300 km/h oraz budowę jej przedłużenia do Krakowa i Katowic.

Prace studialne nad linią Warszawa–Gdańsk mogą zająć co najmniej kilka lat, a jej projektowanie potrwa nawet do 2030 r. Wymagane jest także włączenie tej linii w nową strategię rozwoju polskich kolei nie tylko w perspektywie 2030 r., ale i dalszej. Linia ta nie jest ujęta obecnie w sieci TEN-T, a pozyskanie środków na jej realizację bez wsparcia zewnętrznego będzie trudne. Może być traktowana jako element korytarza priorytetowego A sieci TEN-T, ale włączenie projektu nowej linii wymaga przejścia odpowiedniej procedury i zgody wszystkich państw członkowskich UE. Aby osiągnąć cel wymagane jest dobre przygotowanie koncepcji oraz studium wykonalności. Korzystną okolicznością może być potrzeba nowej linii dla obsługi nowego portu lotniczego, ale nie jest to przeważający argument, gdyż udział pasażerów portu lotniczego w całym kolejowym rynku pasażerów w Polsce przy korzystnych okolicznościach będzie wynosić tylko kilka procent. Na nieco większe udziały – rzędu 10% – mogą liczyć tylko mazowieckie koleje regionalne i aglomeracyjne oraz segment przewozów intercity. Potrzebne jest więc dla rozpoczęcia budowy szersze uzasadnienie zarówno w skali ogólnopolskiej, jak i regionalnej dla obszarów objętych oddziaływaniem nowej linii.

Bibliografia:

1. Baca B. i in., *Warunki realizacji przedsięwzięcia systemowego – Uruchomienie Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z towarzyszącą infrastrukturą biznesową*, Instytut Sobieskiego, Warszawa 2017.
2. Basiewicz T., *Projektowanie infrastruktury kolejowej*, WKŁ, Warszawa 1988.
3. Dyr T., Pomykała A., Raczyński J., *Finansowanie rozwoju sieci TEN-T z instrumentu „Łącząc Europę”*, „Technika Transportu Szynowego” 2015, nr 4.
4. Dyr T., *Strategia rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej*, „Technika Transportu Szynowego” 2012, nr 1–2.
5. *Kierunki rozwoju kolei dużych prędkości w Polsce*, PKP PLK S.A., Warszawa 2011.
6. *Kierunkowy program linii dużych prędkości w Polsce*, PKP, 1995.
7. *Kierunkowy program rozwoju kolei dużych prędkości w Polsce do roku 2040*, Instytut Kolejnictwa, Warszawa 2010.
8. Massel A., *Centralna Magistrala Kolejowa – 30 lat eksploatacji*, „Technika Transportu Szynowego” 2004, nr 10.
9. Massel A., Pomykała A., Raczyński J., *Status and Prospects for Development of International Railway Passenger Traffic in Central and Eastern Europe*, OSJD Bulletin, 5/2017 (wersja angielska, rosyjska, chińska).
10. Massel A., *Rozwój sieci TEN-T w Polsce*, „Technika Transportu Szynowego” 2016, nr 9.
11. Massel A., *Transeuropejska sieć transportowa*, „Technika Transportu Szynowego” 2004, nr 4.
12. Pedro Miguel Cardoso Martins, Network Manager, *Eurocontrol Statfor High-Speed Train Model Recalibration Forecasting Air Transport Workshop*, 7th October 2016, Cologne.
13. Pomykała A., *Uwarunkowania obsługi centralnego portu lotniczego dla Polski przez transport kolejowy*, „Technika Transportu Szynowego” 2017, nr 9.
14. Pomykała A., *Uwarunkowania obsługi centralnego portu lotniczego dla Polski przez transport kolejowy*, IV Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna - Bezpieczeństwo i niezawodność w lotnictwie oraz rozwój lotnictwa w regionach, Radom 25 sierpnia 2017.
15. Rabsztyń M., *Próby pociągu Pendolino ETR 460 na PKP*, „Technika Transportu Szynowego” 1994, nr 2.
16. Raczyński J., Szarata A., *Analiza symulacyjna dla kolei dużych prędkości w Polsce*, „Technika Transportu Szynowego” 2017, nr 6.
17. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej.
18. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1316/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. ustanawiające instrument „Łącząc Europę”.
19. Studium trasowania linii kolejowych dla V>300 km/h (Berlin–) Kunowice–Warszawa–Terespol–(Mińsk–Moskwa) na terytorium RP, Kolprojekt na zlecenie Dyrekcji Generalnej PKP, 1993.
20. Studium wykonalności – dokumentacja przedprojektowa dla modernizacji linii kolejowej E65-Południe odcinek Grodzisk Mazowiecki–Kraków/Katowice–Zwardoń/Zebrzydowice–granica państwa, Hallcrow 2011.
21. Uchwała nr 173/2017 Rady Ministrów z dnia 7 listopada 2017 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji przygotowania i realizacji inwestycji Port Solidarność–Centralny Port Komunikacyjny dla Rzeczypospolitej Polskiej.
22. Uchwała nr 239/2011 Rady Ministrów z 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.
23. Uchwała Nr 276/2008 Rady Ministrów z 19 grudnia 2008 r. w sprawie przyjęcia strategii ponadregionalnej „Programu budowy i uruchomienia przewozów kolejami dużych prędkości w Polsce”.
24. Uchwała Rady Ministrów 162/2015 z dnia 15 września 2015 r. w sprawie ustanowienia Krajowego Programu Kolejowego do 2023 roku (z późn. zm.).

Autor:

mgr inż. **Jan Raczyński** – Instytut Kolejnictwa

First concepts of building a high-speed CMK North line Warsaw to Gdańsk

The first concepts of the construction of a railway line with high technical parameters from Warsaw to Gdańsk emerged in the 1970s. Planners intended this line to be a part of a new transport corridor from southern Poland to the Gdansk seaports. These projects were close to being implemented in the 1980s. Due to economic problems, the construction of the northern section of the corridor from Warsaw to Gdańsk was abandoned after the works started in Grodzisk Maz surroundings. The problem of construction of this line has been coming back in several occasions but was abandoned in favor of modernization of the existing connection from Warsaw to Gdańsk through Ciechanów and Ilawa. The idea of building a new line have emerged one more time in relation to a new airport construction project which is planned on the West of Warsaw. The article presents a historical outline of the concept development and conditions for new line implementation in the future.