

Andrzej Massel

# Poprawa stanu infrastruktury kolejowej w Polsce

**Polska jest krajem dysponującym dość dobrze rozwiniętą siecią kolejową. Według stanu na 31 grudnia 2012 r. ogólna długość linii kolejowych wynosiła 19 191 km [2]. Pewnym problemem jest nierównomierne rozmieszczenie tej infrastruktury na obszarze kraju i niepełne dostosowanie układu sieci do potrzeb gospodarki. Jednakże dużo istotniejszy problem stwarza obecny stan sieci kolejowej w Polsce, który nie odpowiada potrzebom przewoźników kolejowych, zarówno pasażerskich, jak i towarowych. Uniemożliwia on oferowanie przez nich usług konkurencyjnych w stosunku do innych środków transportu, co skutkuje stale malejącym udziałem kolei w rynku przewozowym.**

## Stan infrastruktury kolejowej i jego przyczyny

Kolej miała ogromne znaczenie w systemie transportowym w czasach PRL, gdyż na sieci kolejowej realizowane były wówczas masowe przewozy pasażerskie i towarowe. Ważnym osiągnięciem była elektryfikacja dużej części linii (szczególnie intensywna w latach 80. XX w.), a także przyspieszenie ruchu pasażerskiego. W 1984 r. uruchomiono przejazdy pociągów ekspresowych po Centralnej Magistrali Kolejowej z prędkością 140 km/h, którą w 1988 r. zwiększono do 160 km/h.

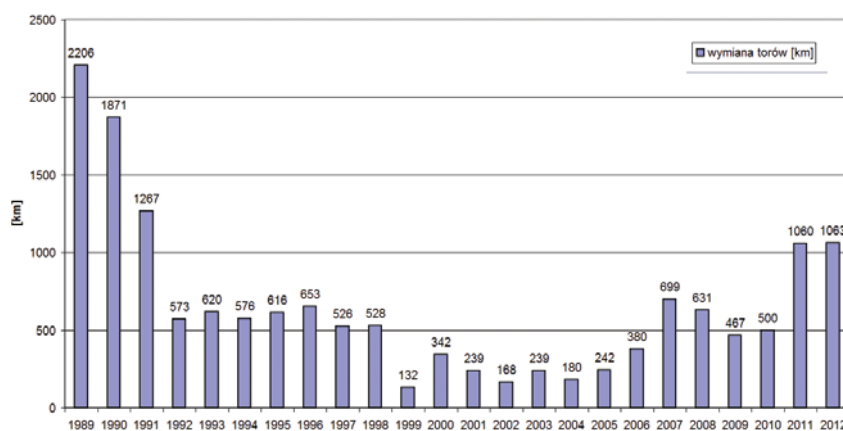
Trudno w to może uwierzyć, ale dokładnie 25 lat temu – w 1988 r. – czas przejazdu najszybszym pociągiem na trasie Warszawa – Kraków wynosił 2 godz. 45 min, Warszawa – Katowice – 2 godz. 42 min, Warszawa – Poznań – 3 godz. 1 min., Warszawa – Gdańsk – 3 godz. 28 min, a Warszawa – Szczecin – 5 godz. 27 min.

Po transformacji ustrojowej kolej przestała być traktowana jako priorytet w polityce transportowej Polski. Efektem 20 lat zaniedbań i kumulujących się zaległości było systematyczne pogarszanie stanu infrastruktury. W latach 90. XX w. jedyną większą inwestycją kolejową była modernizacja linii E20 na odcinku Warszawa – Poznań – Kunowice. Równolegle, mimo trudności, rozwijała się infrastruktura drogowa. Skutkiem był drastyczny spadek liczby pasażerów i masy ładunków przewożonych transportem kolejowym. Wystąpił efekt ujemnego sprzężenia zwrotnego: degradacja infrastruktury zniechęcała potencjalnych użytkowników do korzystania z usług przewoźników pasażerskich i towarowych, z kolei malejące przewozy stanowiły uzasadnienie do ograniczania inwestycji i prac remontowo-utrzymawczych na sieci kolejowej, co skutkowało dalszym pogarszaniem jej stanu. O ile na przełomie lat 80. i 90. XX w. na sieci kolejowej

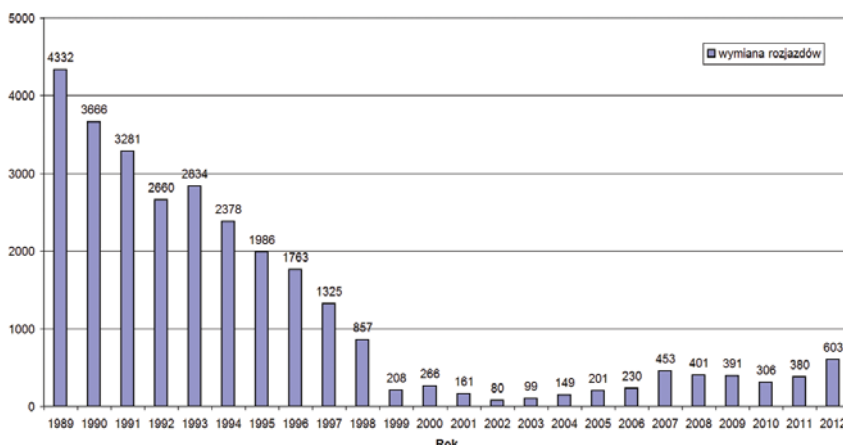
realizowano wymiany nawierzchni na łącznej długości około 2 tys. km toru rocznie, to w 1999 r. wymieniono jedynie 132 km, a w latach 2001–2005 – średnio 213 km toru rocznie.

Jeszcze słabiej, niż w przypadku torów, realizowane były wymiany rozjazdów. Jeszcze w 1989 r. na sieci PKP wymieniono 4332 rozjazdów, podczas gdy w latach 2001–2005 wymieniano średnio 138 rozjazdów rocznie.

Szansą dla transportu kolejowego było wejście Polski do Unii Europejskiej, której polityka, sformułowana w dokumencie *Europejska polityka transportowa do roku 2010: czas na decyzje*, położyła nacisk na zrównoważenie systemu transportowego, w tym szczególnie na ożywienie kolei. Wkrótce potem, w latach 2007–2008, został opracowany *Master Plan* dla transportu kolejowego w Polsce do roku 2030, stanowiący program działań na rzecz przywrócenia transportowi kolejowemu większej roli w systemie transportowym kraju, przyjęty uchwałą Rady Ministrów z 19 grudnia 2008 r. [3]. Podstawowym założeniem przyjętym przy tworzeniu *Master Planu* było wykorzystanie środków Unii Europejskiej do współfinansowania programu modernizacji i rozbudowy infrastruktury (Fundusz Spójności w ramach Programu Operacyjnego



Rys. 1. Wymiany torów na sieci kolejowej w latach 1989–2012 [2]



Rys. 2. Wymiany rozjazdów na sieci kolejowej w latach 1989–2012 [2]

Infrastruktura i Środowisko oraz Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego).

Z perspektywy czasu można stwierdzić, że realizację *Master Planu* zasadniczo utrudniło ustalenie zakresu inwestycji w ramach POIiŚ i założenie, że współfinansowanie unijne mogą uzyskać tylko kompleksowe modernizacje linii położonych w sieci transeuropejskiej (TEN-T). Wystąpiły też trudności z uzyskaniem finansowania wkładu krajowego, jako że maksymalny wskaźnik dofinansowania projektów kolejowych ustalono na poziomie 70%, podczas gdy w projektach drogowych wskaźnik ten przyjęto na maksymalnym dla Funduszu Spójności poziomie, to jest 85%. Dodatkowy problem w przygotowaniu wniosków o dofinansowanie projektów stworzyła konieczność uwzględniania luki finansowej, określanej indywidualnie dla każdego projektu.

Trudności w przygotowaniu inwestycji kolejowych sprawiły, że na przełomie 2010 i 2011 r. pojawiło się zagrożenie niewykorzystania funduszy UE w ramach priorytetu 7 POIiŚ. Na tym tle zdecydowanie lepiej przebiegała realizacja inwestycji w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych niektórych województw.

Wielkie inwestycje modernizacyjne, które zostały podjęte po 2007 r., dotyczyły tylko wybranych odcinków linii. Natomiast w skali sieci nadal postępowała degradacja stanu infrastruktury. Najbardziej reprezentatywny jej przykład dotyczył magistrali węglowej (linia nr 131) na kluczowym dla ruchu pasażerskiego i towarowego odcinku Bydgoszcz – Tczew o długości około 128 km. Jeszcze w latach 80. i 90. XX w. na obu torach na całym tym odcinku obowiązywała prędkość maksymalna 120 km/h. Zmniejszenie prędkości rozkładowych na omawianym fragmencie magistrali nastąpiło w pierwszych latach XXI w. W rozkładzie jazdy 2002/2003 na długości 72 km toru nr 1 od stacji Maksymilianowo do granicy Zakładu Linii Kolejowych (za stacją Twarda Góra) prędkość pociągów ograniczono ze 120 km/h do 100 km/h. Następnie przez 4 lata, od grudnia 2003 r. do grudnia 2007 r., prędkość ta wynosiła 80 km/h. W rozkładzie jazdy 2007/2008 nastąpiło jej dalsze zmniejszenie do 60 km/h, a w następnych rozkładach jazdy – kolejno do 50 km/h i do 40 km/h. W efekcie w roku 2010 na długości ponad 72 km toru nr 1 pociągi kursowały z prędkością 40 km/h, na pozostałych odcinkach – z prędkością 50–80 km/h (rys. 4). Nieznacznie lepsza była sytuacja na torze nr 2, ale i tam, na znacznej długości, zmniejszono prędkość pociągów ze 120 km/h do 80 km/h.

Inne przykłady poważnego pogorszenia się stanu infrastruktury można wskazać na linii Wrocław – Szczecin (Nadodrzancka) oraz na linii nr 274 na odcinku Wrocław – Jelenia Góra. Również na tych liniach przybywało odcinków ze znacznym zmniejszeniem prędkości pociągów. Zwiększała się także liczba stałych ograniczeń prędkości. W efekcie czas przejazdu w okresie od 1990 r. do 2010 r. wydłużył się na odcinku:

- Bydgoszcz – Gdańsk (160 km) z 1 godz. 46 min do 3 godz. 12 min,
- Zielona Góra – Wrocław (153 km) z 2 godz. 12 min do 3 godz. 18 min,
- Jelenia Góra – Wrocław (126 km) z 2 godz. 11 min do 3 godz. 20 min.

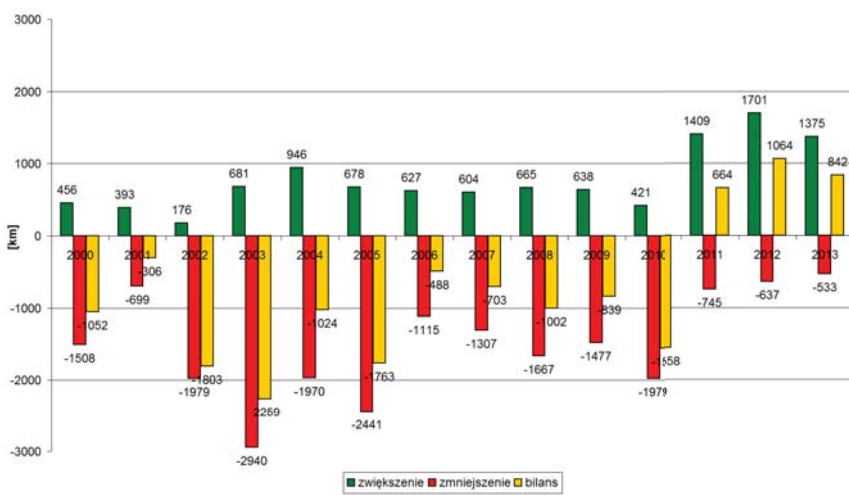
Przez około 20 lat potwierdzeniem pogarszania się stanu infrastruktury kolejowej w Polsce był ujemny bilans prędkości. Oznaczało to, że każdego roku łączna długość odcinków toru, na których zmniejszano prędkość pociągów, była większa od długości torów ze zwiększeniem prędkości. Najbardziej niekorzystne wartości bilansu prędkości odnotowano przy wprowadzeniu rozkładu jazdy na lata 2003/2004 (–2259 km) oraz 2005/2006 (–1763 km). Należy podkreślić, że ujemny bilans prędkości był odnotowywany także pod koniec minionego dziesięciolecia (rys. 3). W szczególności przy wprowadzeniu rozkładu jazdy w grudniu 2009 r. prędkość została zmniejszona na odcinkach toru o łącznej długości 1477 km, zwiększona zaś tylko na 638 km toru (bilans –839 km). Jeszcze bardziej niekorzystny (–1558 km) był bilans prędkości przy wprowadzeniu rozkładu jazdy 2010/2011, gdyż zmniejszenie prędkości dotyczyło torów o łącznej długości 1979 km, a zwiększenie – o długości tylko 421 km [2]. Co więcej, sama spółka PKP Polskie Linie Kolejowe zakładała, że co najmniej do roku 2015 nie jest możliwe zapobieżenie degradacji infrastruktury. Przewidywano, że w tym okresie nadal będzie ubywać więcej odcinków toru niż przybywać odcinków wyremontowanych lub nowych [4].

Taki stan w coraz większym stopniu zagrażał pozycji konkurencyjnej transportu kolejowego. W krytycznej sytuacji zaistniała potrzeba działań nadzwyczajnych.

## Działania w celu poprawy stanu infrastruktury

Nie negując konieczności kontynuowania rozpoczętych projektów modernizacyjnych, w roku 2011 w ówczesnym Ministerstwie Infrastruktury została podjęta decyzja o zwiększeniu skali inwestycji odtworzeniowych, rewitalizacyjnych. Cechą tej grupy inwestycji jest koncentracja na wymianach nawierzchni torów i rozjazdów, których stan jest główną przyczyną ograniczeń prędkości. Jedynie w niezbędnym zakresie wykonywane są prace towarzyszące, obejmujące urządzenia sterowania ruchem (w tym szczególnie poprawę bezpieczeństwa na skrzyżowaniach z drogami kołowymi poprzez zabudowę samoczynnych sygnalizacji przejazdowych) oraz sieć trakcyjną.

Działania prowadzone w ciągu bieżących kilku lat są ukierunkowane przede wszystkim na eliminację bardzo licznych „wąskich gardeł” na sieci kolejowej, w tym szczególnie odcinków na liniach magistralnych i pierwszorzędnych na sieci PLK (o prędkości zmniejszonej nawet do 20–40 km/h).



Rys. 3. Bilans prędkości na sieci PKP PLK w latach 2000–2013

Na późniejszy okres trzeba było przełożyć realizację projektów o charakterze perspektywicznym, takich jak budowa linii dużych prędkości Wrocław/Poznań – Łódź – Warszawa.

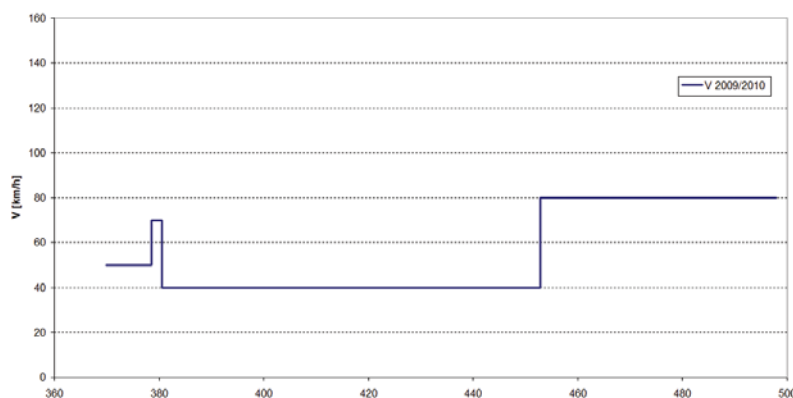
Rewitalizacja linii kolejowych jest finansowana ze środków budżetu państwa na podstawie przyjętego uchwałą Rady Ministrów z 7 listopada 2011 roku Wieloletniego Programu Inwestycji Kolejowych (WPIK) do roku 2013 z perspektywą do roku 2015. Dodatkowe środki w wysokości 200 mln złotych zostały zapewnione na najpilniejsze inwestycje związane z przygotowaniem kluczowego dla przebiegu mistrzostw Europy w piłce nożnej EURO 2012 ciągu Gdańsk – Poznań – Wrocław. Zostały one wykorzystane między innymi na przyspieszenie wymian ciągłych nawierzchni na odcinkach linii nr 131 Inowrocław – Bydgoszcz – Tczew, co pozwoliło jeszcze przed mistrzostwami przywrócić prawie na całym odcinku rozkładową prędkość pociągów: 120 km/h.

Dotychczasowe doświadczenia z realizacji inwestycji rewitalizacyjnych należy ocenić bardzo pozytywnie, przede wszystkim ze względu na relatywnie krótki czas wykonywania robót i szybkie uzyskiwanie efektów w postaci skrócenia czasu przejazdu.

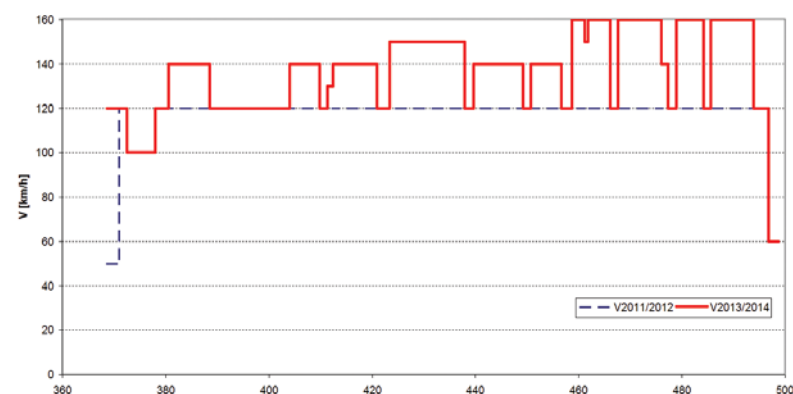
Jeszcze w grudniu 2011 na Magistrali Nadodrzańskiej Wrocław – Szczecin sumaryczna długość odcinków toru o prędkości maksymalnej zmniejszonej do 30 km/h wynosiła 118,2 km. Po dwóch latach działań rewitalizacyjnych, w grudniu 2013 r., prędkość taka obowiązuje na długości 57,3 km.

Istotny jest fakt, że na wielu odcinkach po rewitalizacji było możliwe nie tylko przywrócenie dotychczas osiąganych prędkości, ale też – po wykonaniu dodatkowych robót – ich zwiększenie. Na przykład od 9 czerwca 2013 r. na omawianej wcześniej linii nr 131 między Bydgoszczą a Tczewem zwiększono, w zależności od warunków miejscowych, prędkość pociągów ze 120 do 140, 150 lub 160 km/h (rys. 5). Tego samego dnia nastąpiło również zwiększenie prędkości ze 120 do 150 km/h na wybranych odcinkach linii nr 353 między Poznaniem a Gnieznem. Wzrost prędkości pociągów przekłada się na skrócenie czasu przejazdu. W tym konkretnym przypadku duże korzyści są osiągane w ruchu międzyaglomeracyjnym, bowiem czas przejazdu z Poznania do Gdańska (313 km) skrócił się do 3 godz. 26 min, a od 15 grudnia 2013 r. – do 3 godz. 6 min. Poprawa występuje też w ruchu regionalnym, bowiem po wprowadzeniu nowego taboru Kolei Wielkopolskich w grudniu 2013 r. czas przejazdu na trasie Poznań – Gniezno (51 km) zaczął wynosić około 30 min.

Ciekawe rozwiązanie zastosowano w ramach przeprowadzonej w latach 2011–2013 rewitalizacji odcinka linii nr 8 między Radomiem a Skarżyskiem Kamienną (41 km). W ciągu wymianie podlegał będący w gorszym stanie technicznym tor nr 1, ułożony na podkładach drewnianych. Natomiast w torze nr 2 wykonano oczyszczanie podsypki i ciągłe podbicie z regulacją położenia, a także miejscowo – wzmocnienie podtorza. Wymieniono również rozjazdy na stacjach pośrednich: Rożki, Jastrząb i Szydłowiec. Rewitalizacja odcinka Radom – Skarżysko Kamienna pozwoliła nie tylko na przywrócenie prędkości rozkładowej 100 km/h, ale także na jej zwiększenie do 110–120 km/h. W ciągu dwóch lat



Rys. 4. Prędkości w torze nr 1 linii nr 131 Chorzów Batory – Tczew na odcinku Bydgoszcz – Tczew (rozkład jazdy 2009/2010)



Rys. 5. Prędkości w torze nr 1 linii nr 131 Chorzów Batory – Tczew na odcinku Bydgoszcz – Tczew (rozkłady jazdy 2011/2012 oraz 2013/2014)



Fot. 1. Szlak Jastrząb – Szydłowiec na linii nr 8 po rewitalizacji – tor nr 1 (lewy) po kompleksowej wymianie, tor nr 2 (prawy) po oczyszczeniu podsypki i regulacji położenia

czas przejazdu pociągów pospiesznych po torze nr 1 skrócił się z około 55–60 min do 27 min.

Uzyskiwane efekty dowodzą, że rewitalizacja jest działaniem celowym, nawet wtedy, gdy za kilka czy kilkanaście lat na niektórych odcinkach mogą okazać się konieczne dodatkowe prace (na przykład wymiana sieci trakcyjnej, zabudowa nowych urządzeń srk).



Efekty sieciowe rewitalizacji zostały wzmocnione przez rozszerzenie zakresu prac remontowo-utrzymaniowych. Źródłami fi-



Fot. 2. Rozjazdy na stacji Jastrząb na linii nr 8 Warszawa – Kraków



Fot. 3. Wykonane roboty rewitalizacyjne na stacji Boguszów Gorce Zachód na linii nr 274 Wrocław – Jelenia Góra – Zgorzelec



Fot. 4. Posterunek odgąteźny Bydgoszcz Leśna na zrewitalizowanym odcinku Toruń – Bydgoszcz na linii nr 18

nansowania tych robót były budżet Państwa, Fundusz Kolejowy (część B) oraz środki własne spółki PKP PLK. Duży nacisk został położony na to, by uzyskać jak największy efekt dodatkowych środków kierowanych na zadania remontowe i utrzymaniowe poprzez bardzo racjonalne i oszczędne ich planowanie. Odbywało się ono dzięki stałej współpracy Ministerstwa Infrastruktury (od listopada 2011 r. Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej) i spółki PKP PLK. Sprawdzała się przy tym formuła cotygodniowych spotkań Podsekretarza Stanu i Zarządu PKP PLK, poświęconych realizacji inwestycji, remontów oraz utrzymania.

Na przykład wykonanie w roku 2012 naprawy bieżącej z oczyszczaniem podsypki, rozszerzonej o spawanie szyn w celu zamiany toru klasycznego na bezстыkowy, pozwoliło na zwiększenie prędkości w torach nr 1 i 2 na szlaku Boguszów Gorce Zachód – Sędzistaw na linii nr 274 Wrocław – Jelenia Góra – Zgorzelec z 30 km/h do 80 km/h. Było to duże osiągnięcie, jeżeli uwzględni się fakt, że nawierzchnia na tym odcinku była eksploatowana od 1980 r. (32 lata). Właśnie na przykładzie tej linii można wskazać połączenie opisanych efektów robót utrzymaniowych oraz realizowanych od kilku lat prac rewitalizacyjnych, obejmujących wymiany torów oraz rozjazdów, remonty obiektów inżynierskich, a także wymianę sieci trakcyjnej. Wszystkie te działania sprawiły, że udało się stopniowo skrócić czas przejazdu na trasie Wrocław – Jelenia Góra, którą od grudnia 2013 r. najszybsze pociągi (w kierunku parzystym) pokonują w 2 godz. 3 min, podczas gdy dwa lata wcześniej podróż na tej trasie trwała o ponad godzinę dłużej. I na tej trasie planowane jest dalsze skrócenie czasu podróży do poziomu poniżej 2 godz.

Bardzo efektywne okazały się ciągle wymiany podkładów, wykonywane siłami własnymi PKP Polskie Linie Kolejowe z wykorzystaniem pociągów do potokowej wymiany nawierzchni należących do Zakładu Maszyn Torowych w Krakowie. Przy wymianach tych wykorzystywane są materiały starożyteczne odzyskane z linii modernizowanych. Takie wymiany na linii nr 68 Lublin – Stalowa Wola Rozwadów pozwoliły nie tylko na uniknięcie wprowadzenia ograniczeń prędkości, ale na jej zwiększenie z 90–100 km/h do 120 km/h. Z kolei naprawa nawierzchni na linii nr 227 Gdańsk Główny – Gdańsk Zaspas Towarowa nie tylko umożliwiła zwiększenie prędkości pociągów towarowych kierowanych do lewobrzeżnej części portu w Gdańsku, ale także zapewniła dojazd do stadionu Baltic Arena.

Wykorzystanie materiałów starożytecznych dotyczy nie tylko podkładów i szyn, ale także urządzeń sterowania ruchem. Powtórnie zabudowywane są na przykład urządzenia samoczynnej sygnalizacji przejazdowej, co pozwala na likwidację niezwykle uciążliwych ruchowo punktowych ograniczeń prędkości i poprawia bezpieczeństwo. Należy przy tym podkreślić, że jeszcze kilka lat temu materiały wybudowane z linii modernizowanych były w dużej części marnowane lub sprzedawane.

Ważną zmianą w programie inwestycyjnym było podjęcie rewitalizacji linii ze współfinansowaniem Unii



Europejskiej w ramach POIiŚ. Możliwość realizacji takich inwestycji została uzgodniona z Komisją Europejską. Podpisanie umowy z wykonawcą pierwszego z tej grupy projektów, obejmującego odcinek Toruń – Bydgoszcz o długości 51 km, nastąpiło na początku sierpnia 2012 r. Obecnie realizacja tej inwestycji jest bardzo zaawansowana i zakończy się na przełomie 2013 i 2014 r. Kolejne projekty rewitalizacyjne dotyczą odcinków:

- Częstochowa – Fosowskie,
- Koluszki – Częstochowa,
- Zawiercie – Dąbrowa Górnicza Ząbkowice – Jaworzno Szczakowa,
- Kalety – Lubliniec – Kluczbork,
- Błotnica Strzelecka – Opole Groszowice,
- Inowrocław – Toruń – Jabłonowo Pomorskie.

Na wszystkich wymienionych odcinkach roboty zostały już podjęte. Lista inwestycji rewitalizacyjnych współfinansowanych ze środków Funduszu Spójności została rozszerzona o dwa dodatkowe odcinki: Rybnik – Wodzisław Śląski – Chałupki oraz Kluczbork – Ostrzeszów. Poza projektami liniowymi przygotowane zostały dodatkowo także dwa projekty poprawy bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych oraz program zabudowy nowych rozjazdów.

Należy przy tym podkreślić, że w efekcie rozszerzenia programu operacyjnego o nowe projekty infrastrukturalne, a także o dodatkowe projekty taborowe, których beneficjentami są przewoźnicy kolejowi oraz jednostki samorządu terytorialnego, zakłada się pełne wykorzystanie alokacji w ramach priorytetu 7 POIiŚ, nie nastąpi więc przeniesienie środków z inwestycji kolejowych na drogowe, o co rząd wnioskował do Komisji Europejskiej jeszcze pod koniec 2010 r.

Rozszerzenie listy inwestycji kolejowych w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko zostało uwzględnione przy zmianie *Wieloletniego Programu Inwestycji Kolejowych do roku 2015*, przyjętej uchwałą Rady Ministrów z 5 listopada 2013 r. [5].

Należy podkreślić, że inwestycje odtworzeniowe finansowane z budżetu oraz inwestycje ze współfinansowaniem UE są traktowane komplementarnie, dzięki czemu możliwe stało się skrócenie czasu przejazdu w dłuższych relacjach. Szczególnym przykładem takiej synergii jest utworzenie ciągu przewozowego z Warszawy do Wrocławia przez Opole z wykorzystaniem następujących inwestycji:

- modernizacji linii Warszawa – Łódź na odcinku Warszawa – Grodzisk Mazowiecki w ramach POIiŚ,
- modernizacji Centralnej Magistrali Kolejowej do prędkości 200–230 km/h ze środków budżetowych,
- rewitalizacji odcinka Włoszczowa Północ – Koniecpol – Częstochowa Stradom ze środków budżetowych,
- rewitalizacji odcinka Częstochowa – Fosowskie w ramach POIiŚ,
- rewitalizacji odcinka Fosowskie – Opole Główne ze środków budżetowych.

Ponadto pociągi relacji Warszawa – Wrocław będą korzystały ze zmodernizowanego w latach poprzednich odcinka linii E30 Opole – Wrocław. W ten sposób



Fot. 5. Nowa łącznica Czerwieńsk Południe – Czerwieńsk Wschód umożliwiająca przejazd pociągów z Zielonej Góry w kierunku Poznania bez zmiany czoła na stacji Czerwieńsk



Fot. 6. Zmodernizowany odcinek linii nr 356 Poznań Wschód – Wągrowiec w rejonie stacji Wągrowiec



Fot. 7. Roboty przy budowie obiektów inżynierskich na szlaku Rakowice – Itawa Główna na linii nr 9 Warszawa – Gdańsk skutkujące miejscowym ograniczeniem prędkości

w krótkim czasie (lata 2012–2014) zostanie zapewnione najszybsze możliwe połączenie Warszawy z Wrocławiem, z czasem przejazdu rzędu 3 godz. 30 min. Uruchomienie tego połączenia obsługiwane pociągami Pendolino przewidywane jest na grudzień 2014 r. Należy przy tym podkreślić, że rewitalizacja tzw. łącznicy koniec-polskiej nie zamyka możliwości utworzenia w przyszłości zupełnie nowego połączenia między tymi miastami koleją dużych prędkości przez Łódź. Jednak już w okresie przygotowywania (a potem realizacji) tej inwestycji będzie zapewniona możliwość podróży koleją w czasie konkurencyjnym w stosunku do przejazdu samochodem.

W latach 2011 i 2012 udało się zrealizować wymiany torów na długości odpowiednio 1060 km i 1063 km. W skali sieci kolejowej – w wyniku nałożenia na siebie efektów modernizacji, rewitalizacji oraz prac remontowo-utrzymaniu – udało się odwrócić trend pogarszania się stanu infrastruktury kolejowej. Ilustrują to zbiorcze oceny stanu w poszczególnych branżach na lata 2010–2012 [2].

Tabela 1

## Ocena stanu infrastruktury na sieci PKP PLK [2]

Branża	Lata	Stan		
		dobry	dostateczny	niezadawalający
[%]				
Drogowa	2010	36,0	35,0	29,0
	2011	40,0	32,0	28,0
	2012	43,0	30,0	27,0
Energetyczna	2010	20,2	52,1	27,7
	2011	20,4	52,4	27,2
	2012	22,1	51,5	26,4
Automatyka	2010	24,0	72,0	4,0
	2011	25,0	71,0	4,0
	2012	26,2	70,8	3,0

Z przedstawionych danych wynika, że największa zmiana dotyczy branży drogowej, dla której udział infrastruktury w stanie dobrym wzrósł z 36% w roku 2010 do 43% w roku 2012. Wiąże się to z faktem, że inwestycje o charakterze odtworzeniowym (rewitalizacyjnym) obejmują przede wszystkim wymianę torów i rozjazdów, co w oczywisty sposób skutkuje poprawą ich stanu. Również wykonane prace utrzymaniowe, takie jak podbijanie torów oraz oczyszczanie podsypki, przyczyniły się do poprawy wartości wskaźników opisujących stan drogi kolejowej.

Dzięki zrealizowanym inwestycjom modernizacyjnym, inwestycjom rewitalizacyjnym i pracom remontowym oraz utrzymaniu udało się uzyskać zwiększenie prędkości pociągów na sieci kolejowej, czego potwierdzeniem był dodatni bilans prędkości przy zmianach rozkładu jazdy w grudniu 2011 r. i w grudniu 2012 r., i tak w rozkładzie jazdy:

- 2011/2012 w stosunku do rozkładu 2010/2011 zwiększenie prędkości na długości 1409 km, zmniejszenie prędkości na długości 745 km (bilans +664 km),
- 2012/2013 w stosunku do rozkładu 2011/2012 zwiększenie prędkości na długości 1701 km, zmniejszenie prędkości na długości 637 km (bilans +1064 km).

Dodatni (+842 km) był również bilans prędkości wraz z wejściem w życie rocznego rozkładu jazdy 2013/2014, to jest w grudniu 2014. Zwiększenie prędkości nastąpiło na długości 1375 km toru, zmniejszenie - na długości 533 km toru. Na bilans ten już wpłynęły zwiększenia prędkości na odcinkach objętych

rewitalizacjami w ramach POLiŚ (przede wszystkim na odcinku Toruń – Bydgoszcz).

## Większe oddziaływanie inwestycji

Pierwsze większe inwestycje modernizacyjne na kolejach polskich dotyczyły linii korytarzowych w układzie równoleżnikowym: najpierw linii E20, a potem E30. Skutkiem takiego podejścia było generowanie dużych dysproporcji w stanie sieci kolejowej, a w konsekwencji – w dostępności poszczególnych regionów. Obecnie realizowany program inwestycyjny obejmuje zarówno kompleksowe modernizacje linii korytarzowych, rewitalizacje linii finansowane z budżetu, rewitalizacje dofinansowywane ze środków POLiŚ, jak i inwestycje modernizacyjne i rewitalizacyjne w ramach regionalnych programów operacyjnych (RPO). Warto zwrócić uwagę na tę ostatnią grupę inwestycji realizowanych przez PKP PLK, w ramach których finansowanie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego zapewniają samorządy województw, zaś wkład krajowy pochodzi z budżetu państwa lub z Funduszu Kolejowego.

Znaczenie projektów RPO przekracza ich wartość finansową, wynoszącą około 1,443 mld złotych w całym WPIK. Wynika to z faktu, że samorządy – wskazując konkretne priorytety – kształtują docelowy system transportowy w województwach. Za przykłady szczególnie efektywnych inwestycji regionalnych należy uznać modernizację linii nr 356 na odcinku Poznań Wsch. – Wągrowiec – Gołańcz oraz modernizację linii nr 402 na odcinku Kołobrzeg – Goleniów. Pierwsza z nich usprawniła obsługę transportową w aglomeracji poznańskiej, druga – zapewniła sprawny dojazd z Kołobrzegu, Trzebiatowa, Gryfic i Nowogardu do Szczecina. Oddziaływanie niektórych inwestycji znacząco wykracza poza obsługę regionów. Na przykład budowa łącznicy w Czerwieńsku (Czerwieńsk Wsch. – Czerwieńsk Płd.) pozwoliła na uniknięcie zmiany kierunku jazdy na tej stacji dla pociągów jadących z Poznania w kierunku Zielonej Góry i odwrotnie. Ta łącznica, w połączeniu z modernizacją (zresztą w bardzo ograniczonym zakresie) linii nr 358 między Zbąszynkiem a Czerwieńskiem, pozwoliła na bardzo duże skrócenie czasu przejazdu w relacji Poznań – Zielona Góra (w przypadku pociągów TLK z około 2 godz. 10 min do 1 godz. 40 min).

## Problemy wymagające rozwiązania

Mimo wykonywanych w bardzo dużym zakresie inwestycji rewitalizacyjnych i sprawniejszej realizacji części dużych przedsięwzięć modernizacyjnych nadal występują poważne problemy dotyczące niektórych ważnych projektów. Najtrudniejsza jest sytuacja na projekcie obejmującym modernizację linii E30 na odcinku Sosnowiec Jęzor – Kraków Główny Towarowy. Spośród trzech kontraktów „projektuj i buduj”, obejmujących odcinki w rejonie stacji Jaworzno Szczakowa, Trzebinia oraz Krzeszowice, roboty budowlane są wykonywane obecnie tylko na pierwszym z nich. Co więcej, opóźnienia w przedłożeniu przez wykonawcę dokumentacji projektowej i w uzyskaniu pozwolenia na budowę spowodowały, że przez okres ponad roku, po przeprowadzeniu rozbiórki toru nr 2 na szlaku Sosnowiec Jęzor – Długoszyń, roboty były wstrzymane. Ruch pociągów odbywał się po jednym czynnym torze nr 1, na którym prędkość – ze względu na stan techniczny – została ograniczona do 30 km/h. Ponadto w maju 2013 r., na długości około 30 km linii między stacjami Jaworzno Szczakowa i Zabierzów, zarządca infrastruktury zmniejszył prędkość



kość pociągów z 50 km/h do 30 km/h. Efektem było wydłużenie czasu przejazdu w relacji Kraków – Katowice (78 km) do około 2 godz. 15 min. Przykład ten ilustruje negatywne skutki powszechnej do niedawna praktyki – wstrzymywania prac remontowo-utrzymaniwych w oczekiwaniu na modernizację.

Pewna poprawa sytuacji między Krakowem a Katowicami nastąpiła po wykonaniu robót na odcinku Jaworzno Szczakowa – Sosnowiec Jęzor, a także dzięki podjętej w 2013 r. inwestycji rewitalizacyjnej na odcinku Sosnowiec Jęzor – Mysłowice (to jest poza odcinkiem objętym modernizacją), w ramach której przywrócona będzie prędkość rozkładowa 100 km/h (obecnie obowiązuje ograniczenie do 30 km/h).

Za najistotniejsze problemy związane z wykonywaniem robót modernizacyjnych na liniach kolejowych PKP PLK należy uznać:

- w wielu przypadkach brak wykorzystywania optymalnych technologii (pociągi do potokowej wymiany nawierzchni, wysokowydajne oczyszczarki, profilarki tłucznią);
- bardzo długi czas trwania robót i utrudnienia w ruchu pociągów;
- częste przypadki niewykorzystywania zamknięć torowych;
- dużą liczbę ograniczeń prędkości na budowanych lub przebudowywanych obiektach inżynierskich wskutek braku stosownego zabezpieczenia miejsca robót oraz na niezabezpieczonych przejazdach, a w efekcie – drastyczne zmniejszenie przepustowości i wydłużenie czasu przejazdu;
- częste przypadki słabej jakości robót, na przykład usterki geometryczne torów, niewłaściwie wykonane skarpy osuwające się po większych opadach, wbudowywanie tłuczni zanieczyszczonego frakcją pylastą.

Nieprawidłowe planowanie i organizacja robót inwestycyjnych są widoczne na przykład na rewitalizowanym odcinku Piechowice – Szklarska Poręba Górna na linii nr 311 Jelenia Góra – Szklarska Poręba. Długość odcinka wynosi około 15 km. Ruch pociągów został tam wstrzymany we wrześniu 2012 r., zamknięcia torowe zaczęły się dopiero listopadzie. Otwarcie odcinka nastąpiło 16 listopada 2013 r., a więc po 14 miesiącach przerwy w ruchu pociągów. Uruchomienie pociągów nie oznaczało przy tym zakończenia wszystkich robót.

### Wnioski na następną perspektywę

W okresie perspektywy finansowej UE 2014–2020 istnieje szansa wykorzystania na infrastrukturę kolejową znacznie większych środków niż w okresie 2007–2013. Na transport kolejowy planuje się przeznaczyć około 40% z 21 mld euro przeznaczonych na transport w ramach POIiŚ na lata 2014–2020. Daje to około 35,6 mld zł dofinansowania UE, powiększonego o środki krajowe stanowiące wkład własny.

W tym okresie programowania przewiduje się bardziej zrównoważone inwestowanie w infrastrukturę kolejową. Zakłada się z jednej strony kontynuację projektów modernizacyjnych, ale tylko w odniesieniu do wybranych linii sieci TEN-T, z drugiej zaś strony – realizację dużej liczby inwestycji rehabilitacyjnych. Mają one przy tym mieć nieco szerszy zakres techniczny niż inwestycje rewitalizacyjne realizowane obecnie, przede wszystkim ze względu na potrzebę spełnienia wymagań interoperacyjności, w szczególności w zakresie dostępu dla osób o ograniczonych możli-



Fot. 8. Tory na szlaku Boguszów Gorce Zachód - Sędziszów na linii nr 274 po wykonanej rozszerzonej naprawie bieżącej. Po naprawie prędkość pociągów została zwiększona z 30 km/h do 80 km/h

wościach ruchowych (PRM). Warto dodać, że w projekcie wytycznych TEN-T rehabilitacja jest definiowana jako proces, którego rezultatem jest przywrócenie pierwotnych parametrów konstrukcyjnych istniejącej infrastruktury kolejowej, skutkujące osiągnięciem długotrwałej poprawy jakości tej infrastruktury (takie prace nie obejmują bieżącego utrzymania).

Ważnym wnioskiem z realizacji dużych projektów modernizacyjnych w obecnej perspektywie będzie przyjęcie zasady przygotowywania najpierw dokumentacji projektowej, a następnie, po jej opracowaniu, kontraktowania robót budowlanych. Tryb „projektuj i buduj” będzie stosowany nadal w przypadku inwestycji rewitalizacyjnych.

Warto też zwrócić uwagę na hierarchizację możliwych działań na podstawie obiektywnych kryteriów w *Dokumentacji Implementacyjnej do Strategii Rozwoju Transportu* [1]. Prace nad wyborem poszczególnych projektów do realizacji rozpoczęto od wyboru kryteriów, według których nastąpiła hierarchizacja zadań kolejowych realizowanych w kolejnych latach. Na podstawie analiz dokonanych przez zarządcę infrastruktury kolejowej wytypowano najważniejsze przedsięwzięcia, charakteryzujące się m.in. najgorszym stanem technicznym obecnie użytkowanej infrastruktury kolejowej, brakiem przepustowości na niej czy zaawansowanym stopniem przygotowania realizacji zadań oraz będące kontynuacją już skończonych lub obecnie prowadzonych prac. Tak wytypowane zadania podlegały ocenie według wybranych kryteriów. Kryteria określone zostały na podstawie celów, jakie mają być zrealizowane w poszczególnych gałęziach transportu i odnoszą się wyłącznie do projektów infrastrukturalnych, tym samym nie obejmują całego szeregu projektów, które znajdują się w przygotowywanym programie operacyjnym, w szczególności nie uwzględniają projektów taborowych. Ogółem określono 6 kryteriów [1]:

- **położenia**, premiujące lokalizację projektu w sieci TEN-T lub korytarzu towarowym według rozporządzenia WE 913/2010, a także połączenia z portami morskimi i głównie (najszybsze) połączenia z ośrodkiem stołecznym;
- **ruchowe**, preferujące odcinki obciążone największą liczbą pociągów pasażerskich i towarowych;
- **zwiększenia przepustowości** z preferencją dla projektów obejmujących elektryfikację oraz dobudowę torów;

- **zwiększenia prędkości** (z preferencją dla inwestycji rehabilitacyjnych);
- **kontynuacji**;
- **gotowości projektu do realizacji**, premiujące przedsięwzięcia, dla których są opracowane studia wykonalności, decyzje środowiskowe i lokalizacyjne.

Poza rehabilitacjami, modernizacjami i budową linii kolejowych (wybieranych według kryteriów) przewiduje się realizację inwestycji obejmujących między innymi:

- tabor wykorzystywany do przewozów międzywojewódzkich,
- kontynuację programu modernizacji dworców kolejowych,
- znaczące przyspieszenie wdrażania systemu ERTMS na polskiej sieci kolejowej,
- elektryfikację linii kolejowych i wzmocnienie zasilania trakcyjnego.

W okresie programowania 2014–2020 przewiduje się wykorzystanie dobrych doświadczeń z realizacji projektów w ramach *Regionalnych Programów Operacyjnych*. Dzięki temu rewitalizacją będą mogły być obejmowane odcinki linii istotnych dla poszczególnych regionów, które – z uwagi na mniejsze potoki ruchu – nie miałyby szansy na dofinansowanie UE w ramach dużego programu operacyjnego.

Dodatkową szansą na rozwój infrastruktury kolejowej w okresie 2014–2020 będzie *Program Rozwój Polski Wschodniej*, w którym, w odróżnieniu od obecnego okresu programowania, będą mogły być realizowane przedsięwzięcia w zakresie infrastruktury kolejowej na terenie województw warmińsko-mazurskiego, podlaskiego, lubelskiego, podkarpackiego i świętokrzyskiego.

Zadania przewidziane do realizacji w ramach PRPW umożliwią w szczególności odtworzenie korytarza komunikacyjnego łączącego Podlasie, Lubelszczyznę i Podkarpacie – ciągu Białystok – Lublin – Rzeszów.

## Podsumowanie

Poprawa stanu infrastruktury kolejowej w Polsce jest warunkiem koniecznym zwiększenia udziału transportu kolejowego w przewozach pasażerskich i towarowych. Na stan ten rzutują 20-letnie skumulowane zaległości w zakresie wymian kluczowych elementów infrastruktury, jakimi są tory i rozjazdy, a także w zakresie ich utrzymania. Dlatego w 2011 r. konieczna była zasadnicza zmiana w programie inwestycyjnym narodowego zarządcy PKP Polskie Linie Kolejowe. Został on rozszerzony o inwestycje odtworzeniowe (rewitalizacyjne), finansowane zarówno z budżetu Państwa, jak i ze środków UE w ramach *Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko*. W początkowym okresie zmiana ta następowała poprzez wprowadzenie szczególnego rodzaju zarządzania przedsięwzięciami, wykazującego pewne analogie do zasad zarządzania kryzysowego – konieczne było szybkie podejmowanie decyzji w przypadkach najbardziej oczywistych. Z czasem nowe podejście zostało sformalizowane poprzez przyjęcie *Wieloletniego Programu Inwestycji Kolejowych*. Zasadnicze cechy podejścia wypracowanego wspólnie przez Ministerstwo i PKP PLK to:

- realizacja inwestycji rewitalizacyjnych, obejmujących przede wszystkim wymiany torów i rozjazdów;

- koncentracja robót przede wszystkim na odcinkach charakteryzujących się (łącznie) dużym obciążeniem ruchem oraz znaczącym zmniejszeniem prędkości maksymalnych;
- komplementarność działań inwestycyjnych i utrzymaniowych;
- maksymalizacja efektu wykonywanych robót – tam, gdzie to możliwe, nie tylko przywracanie „historycznych” prędkości, ale określanie ich na nowo, z pełnym wykorzystaniem możliwości istniejącego układu geometrycznego;
- przyjęcie zasady zarządzania przez cele – cele postawione Zarządowi na rok 2013 obejmowały wykonanie wskaźników związanych z poprawą stanu infrastruktury (jak osiągnięcie dodatniego bilansu prędkości, zmniejszenie liczby ograniczeń, skrócenie czasu przejazdu pociągów w wybranych relacjach).

Uzyskane w latach 2011–2013 efekty to poprawa stanu infrastruktury torowej (udział infrastruktury w stanie dobrym zwiększył się z 36% do 43%) oraz uzyskanie pozytywnego bilansu prędkości przy trzech kolejnych zmianach rozkładu jazdy – w grudniu 2011, 2012 oraz 2013 r.

Proces poprawy stanu infrastruktury, przede wszystkim torowej, musi być kontynuowany także w następnych latach, gdyż zaległości remontowe i utrzymaniowe są nadal bardzo duże. Z czasem (w ciągu kilku lat) nieco większy nacisk będzie mógł być położony także na odnowę zasilania elektroenergetycznego, sieci trakcyjnej i urządzeń sterowania ruchem.



## Literatura

- [1] *Dokument Implementacyjny do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.)*. Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Warszawa 2013.
- [2] Majerczak J.: *Perspektywy rozwoju infrastruktury kolejowej*. VII Podkarpackie Spotkanie Dyskusyjne „Infrastruktura kolejowa w XXI wieku”, Rzeszów 7–8 listopada 2013 r.
- [3] *Master Plan dla transportu kolejowego w Polsce do 2030 roku*. Uchwała Rady Ministrów z 19.12.2008 r.
- [4] Stefaniak P.: *Prezes PKP PLK: ujemny bilans na torach*: [http://logistyka.wnp.pl/prezes-pkp-plk-ujemny-bilans-na-torach,109367\\_1\\_0\\_0.html](http://logistyka.wnp.pl/prezes-pkp-plk-ujemny-bilans-na-torach,109367_1_0_0.html) (dostęp z 10.05.2010 r.).
- [5] *Wieloletni Program Inwestycji Kolejowych do roku 2015*. Uchwała Rady Ministrów z 5.11.2013 r.

dr inż. Andrzej Massel – Instytut Kolejnictwa.  
W okresie XII 2010 – XI 2011 Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Infrastruktury, w okresie XI 2011 – XI 2013 Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej