

EFEKTY INWESTYCJI W INFRASTRUKTURĘ KOLEJOWĄ NA LINIACH REGIONALNYCH

Karol Kowalczyk

Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
Al. Kraśnicka 2 cd, 20-718 Lublin

Wstęp

Wokół linii regionalnych od wielu lat toczy się burzliwa dyskusja nad celowością ich dalszego utrzymywania. Są one często w złym stanie technicznym, przez co wymagają znacznych nakładów inwestycyjnych, a prowadzona tam działalność przewozowa nierzadko przynosi straty. Ponadto nie na wszystkich odcinkach sieci, będących w ewidencji krajowego zarządcy, odbywa się stały ruch pociągów. Według informacji uzyskanych od PKP Polskich Linii Kolejowych, w roku 2012 na ok. 13,5% długości zarządzanej sieci (ponad 2600 km)¹ nie realizowano żadnych przewozów, a linie regionalne miały w tym istotny udział.

Wraz z rosnącym znaczeniem transportu drogowego, w minionym ćwierćwieczu doszło do zamknięcia szeregu odcinków polskiej sieci kolejowej. Linie regionalne pozostające w dalszej eksploatacji, pomimo tych niekorzystnych uwarunkowań, wciąż posiadają pewien potencjał (w wielu przypadkach niewykorzystany) i mogą odgrywać istotną rolę w rozwoju przestrzennym kraju. W niektórych regionach zapewniają jedyne stałe połączenie małych miejscowości z ośrodkami wyższego rzędu. Fakty te nie zawsze są zauważane i doceniane. Nie sprzyja temu ponadto negatywny obraz owej gałęzi transportu, utrwalony przez lata w świadomości społecznej. Kolejowe inwestycje infrastrukturalne, a w szczególności te dotyczące linii regionalnych, są słabsze wizerunkowo niż inwestycje drogowe i czasami nie znajdują poparcia wśród decydentów i opinii publicznej. Ich uwaga skupia się zazwyczaj na dużych przedsięwzięciach o znaczeniu ogólnokrajowym i europejskim.

Pasażerski transport szynowy, nawet na krótkich dystansach, może w pewnych sytuacjach okazać się bardziej konkurencyjny aniżeli drogowy. Stopniowe wprowadzanie w ostatnich latach lekkiego energooszczędnego taboru w ruchu regionalnym pozwala zredukować część kosztów eksploatacyjnych, które przedtem, przy wykorzystaniu konwencjonalnych składów pociągowych, były dużo wyższe. Nowoczesny tabor nie zawsze rozwiązuje problem niskiej konkurencyjności kolei. Dopiero w połączeniu ze sprawną i doinwestowaną infrastrukturą istnieją realne szanse rozwoju przewozów na danej linii.

Linie regionalne a typologie linii kolejowych

Termin „linie kolejowe o znaczeniu regionalnym” pojawia się w jednej z trzech typologii linii kolejowych (tab. 1) autorstwa T. Lijewskiego (1977). Wprawdzie zaproponowana definicja nie przystaje już w pełni do współczesnych warunków gospodarczych i obecnego podziału administracyjnego, niemniej jednak warto ją zacytować: „linie łączące mniejsze miasta wojewódzkie

¹ Na podstawie wypowiedzi Prezesa Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – Remigiusza Paszkiewicza, podczas Drugiego Kongresu Kolejowego, który odbył się 06.11.2012 w Warszawie.

[powiatowe] oraz miasta mające znaczenie wewnątrzwojewódzkie, a więc szlaki kolejowe biegnące od miasta wojewódzkiego [powiatowego] do ważniejszych miast, ośrodków przemysłowych i wypoczynkowych”. Jak zaznacza autor, przyjęta typologia ma dość umowny charakter, gdyż podział sieci na odcinki danego typu odbywa się w oparciu o kategorie pociągów po nich kursujących. Z uwagi na fakt, że szereg linii obsługiwany jest jednocześnie przez kilka rodzajów pociągów, utrudnia to przypisanie danej linii do konkretnego typu.

Tab. 1. Typologie linii kolejowych

PKP PLK	wg T. Lijewskiego (1977)	wg S. Koziarskiego (1995)
magistralne	o znaczeniu międzynarodowym	podstawowe
pierwszorzędne	o znaczeniu krajowym	pomocnicze
drugorzędne	o znaczeniu regionalnym	uzupełniające
znaczenia miejscowego	o znaczeniu lokalnym	zanikające

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Lijewski 1977; Koziarski 1995.

Kwestia regionalnych linii kolejowych, w odniesieniu do dwu pozostałych typologii, jest już mniej oczywista. Podział stosowany przez PKP PLK nie uwzględnia takiej kategorii, a znaczenie regionalne mogą mieć zarówno niektóre odcinki pierwszorzędne, jak i wiele drugorzędnych. Najbardziej rozbudowana pod względem metodyki, typologia S. Koziarskiego (1995) również nie wprowadza pojęcia linii regionalnych. Bierze natomiast pod uwagę, jako jeden z pięciu parametrów funkcjonalnych linii kolejowej, aspekt zasięgu przewozów pasażerskich, w tym zasięg regionalny.

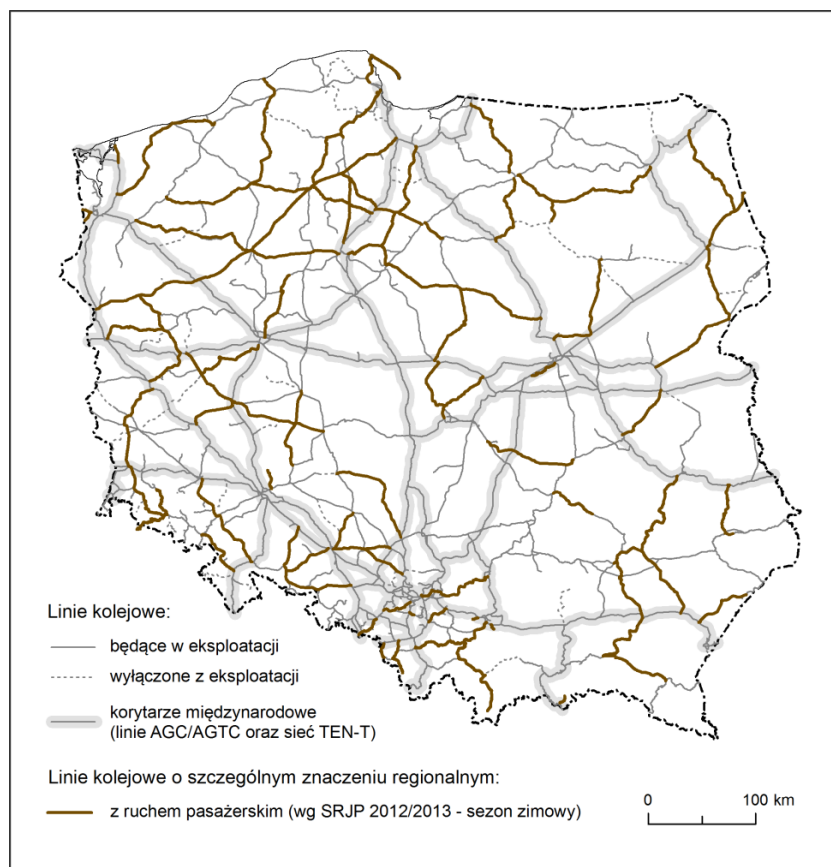
Na potrzeby niniejszego opracowania wyznaczone zostały linie kolejowe o szczególnym znaczeniu regionalnym (ryc. 1). Przyjęto przy tym następujące założenia:

- są to odcinki nie będące liniami magistralnymi (PKP PLK) oraz korytarzowymi (AGC/AGTC i TEN-T²);
- z ruchem pasażerskim o wybitnie regionalnym charakterze³ (w tym niektóre odcinki aglomeracyjne nie będące w ciągach linii magistralnych);
- funkcjonujące w obowiązującym rozkładzie jazdy pociągów (w tym przypadku od 09.12.2012 do 09.02.2013⁴).

² AGC – Umowa europejska o głównych międzynarodowych liniach kolejowych; AGTC – Umowa europejska o głównych międzynarodowych liniach kolejowych transportu kombinowanego i obiektach towarzyszących; TEN-T – Europejska Sieć Transportowa (ang. *Trans-European Transport Network*) [www.plk-inwestycje.pl/slownik/].

³ O znaczeniu regionalnym przewozów kolejowych można mówić przede wszystkim w kontekście sektora pasażerskiego. W przypadku przewozów towarowych znaczenie to ma wymiar marginalny.

⁴ Ze względu na przyjęty w opracowaniu zimowy rozkład jazdy, na mapie nie zostały uwzględnione odcinki regionalne wykorzystywane jedynie w sezonie letnim np. Łęborg – Łeba czy Zawada – Bełzec – Horyniec Zdrój.



Ryc. 1. Linie kolejowe o szczególnym znaczeniu regionalnym na tle odcinków korytarzowych
 Źródło: opracowanie własne na podstawie: dane PKP PLK; *Sieciowy Rozkład Jazdy Pociągów* (wersja internetowa *SITKo*: 09.12.2012-09.02.2013); Stankiewicz i Stiasny 2011; baza danych przestrzennych *Open Street Map*.

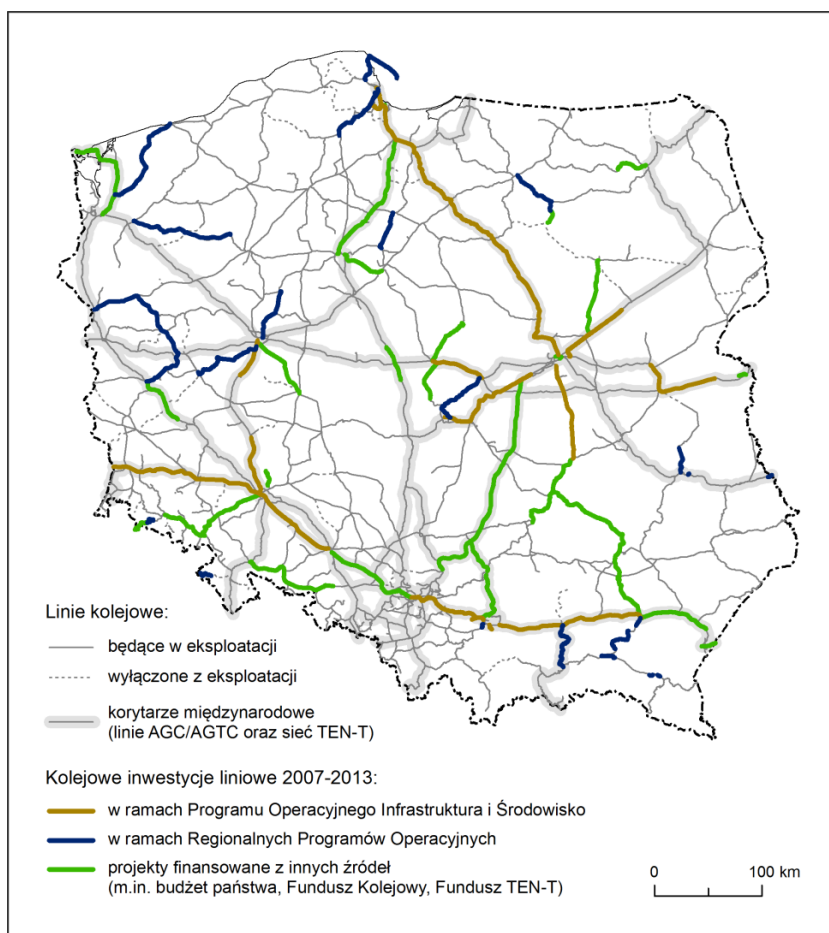
Tak definiowane regionalne linie kolejowe stanowią w przybliżeniu 28% eksploatowanej sieci normalnotorowej (ok. 5400 km)⁵. Wypełniają one przestrzeń pomiędzy odcinkami korytarzowymi, stanowiąc uzupełnienie połączeń o znaczeniu krajowym i międzynarodowym. Obecnie trudno więc mówić o istnieniu niezależnej sieci linii regionalnych. Odcinki te są w dużej mierze od siebie odseparowane, a ich wzajemną łączność zapewniają linie wyższego rzędu. Na taki stan rzeczy wpływ miał regres polskiej sieci kolejowej, szczególnie nasilony w latach 90. XX w. (Taylor 2007; Komusiński 2010a, 2010b).

Regionalnymi liniami kolejowymi, w szerszym rozumieniu, można nazywać także te odcinki sieci, które w danym momencie nie są wykorzystywane w rozkładowych przewozach pasażerskich, ale takowe przewozy były na nich wcześniej realizowane. Może to dotyczyć zarówno linii eksploatowanych obecnie tylko w ruchu towarowym, jak i szeregu odcinków wyłączonych z eksploatacji. Brak sprecyzowanych kryteriów uniemożliwia jednak wyznaczenie tych linii na mapie w sposób jednoznaczny, stąd też ograniczono się do kartograficznej prezentacji odcinków regionalnych w węższym rozumieniu.

Regionalne Programy Operacyjne jako główne źródło finansowania kolejowych projektów infrastrukturalnych na liniach regionalnych

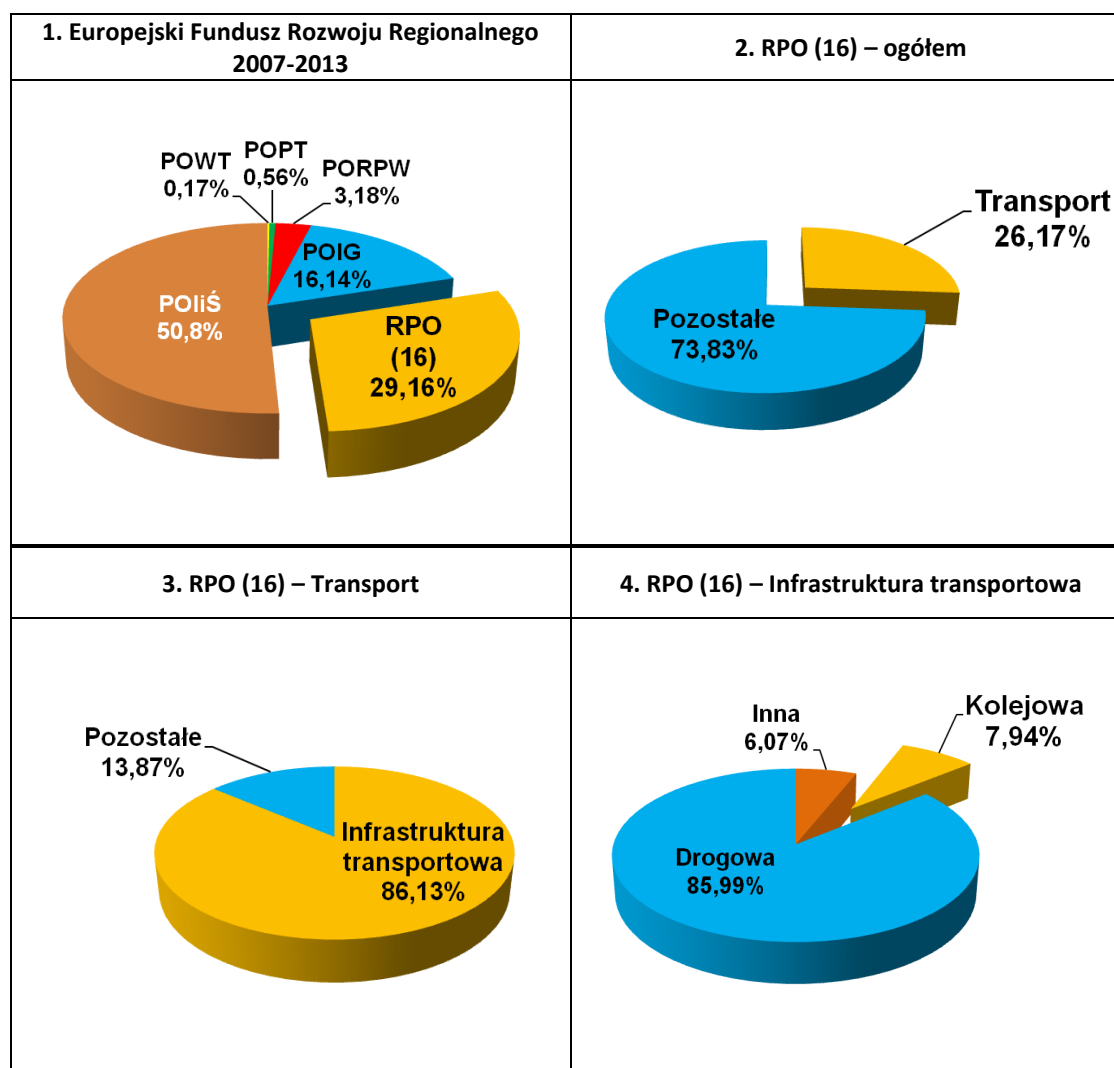
⁵ Wartości obliczone za pomocą oprogramowania GIS na bazie numerycznego modelu polskiej sieci kolejowej.

Wśród kolejowych inwestycji infrastrukturalnych przewidzianych na lata 2007-2013 (z ostateczną realizacją do 2015 r.) znajdują się zarówno te finansowane głównie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, Regionalne Programy Operacyjne), jak i te, których podstawowym źródłem finansowania są środki krajowe (m.in. Fundusz Kolejowy) i inne (Fundusz TEN-T). Rozmieszczenie inwestycji liniowych przedstawiono na rycinie 2.

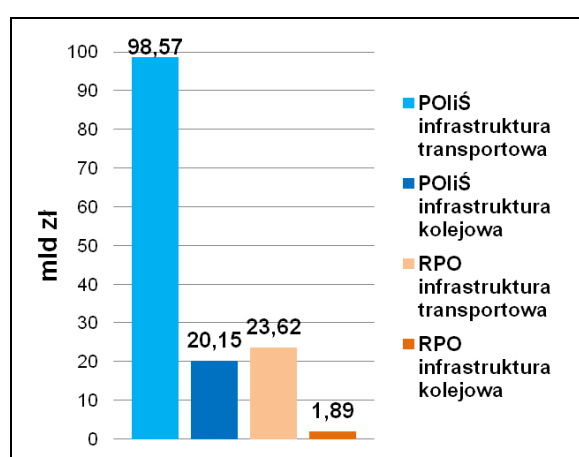


Ryc. 2. Kolejowe inwestycje infrastrukturalne o charakterze liniowym w latach 2007-2013 (2015)
Źródło: opracowanie własne na podstawie: dane Ministerstwa Rozwoju Regionalnego; dane PKP PLK;
Interaktywna mapa modernizacji linii kolejowych; baza danych przestrzennych *Open Street Map*.

W ramach POIiŚ oraz ze środków krajowych finansowana jest niewielka ilość projektów dotyczących linii regionalnych. Przykładem takich przedsięwzięć są np. budowa Pomorskiej Kolei Metropolitalnej (POIiŚ) czy modernizacja odcinka Tłuszcz – Ostrołęka (środki krajowe). Głównym źródłem finansowania inwestycji na liniach regionalnych są natomiast Regionalne Programy Operacyjne, dedykowane poszczególnym województwom. Struktura wartości projektów współfinansowanych ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego wskazuje na relatywnie niski udział infrastruktury kolejowej, jako przedmiotu inwestycji, w ogólnej wartości projektów infrastrukturalnych (ryc. 3 i 4). W przypadku przedsięwzięć realizowanych w ramach RPO jest to niecałe 8%. Taki poziom finansowania istotnie ogranicza ilość i zakres realizowanych projektów.



Ryc. 3. Struktury nakładów na inwestycje według ogólnej wartości projektów (stan na 30.09.2012)
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Ministerstwa Rozwoju Regionalnego.



Ryc. 4. Wartości projektów infrastrukturalnych w ramach POLiŚ i RPO [mld zł] (stan na 30.09.2012)
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Ministerstwa Rozwoju Regionalnego.

Na terenie 12 województw realizowanych jest łącznie 31 kolejowych projektów infrastrukturalnych: 28 wiąże się bezpośrednio z pracami budowlanymi, 3 pozostałe mają charakter

prac przygotowawczych (tab. 2) Dominują inwestycje modernizacyjne i rewitalizacyjne (odtworzeniowe) w obrębie już istniejącej infrastruktury torowej. Nowe odcinki (niewielkiej długości) powstają jedynie w przypadku 3 projektów. Są to: łącznica Pomorsko – Przylep (omijająca Czerwieńsk) oraz tory dojazdowe do portów lotniczych w Świdniku i Goleniowie. Ograniczona ilość środków przyczyniła się do rewizji pierwotnych zamierzeń, co przejawia się rozłożeniem niektórych inwestycji na dwa etapy, z perspektywą zakończenia prac w kolejnym okresie finansowania UE 2014-2020.

Tab. 2. Wykaz kolejowych projektów infrastrukturalnych realizowanych w ramach RPO 2007-2013

Województwo	Tytuł projektu	Beneficjent
dolnośląskie	Modernizacja regionalnej linii kolejowej nr 309 Kłodzko Nowe - Kudowa Zdrój na odcinku Duszniki Zdrój - Kudowa Zdrój	PKP PLK
	Modernizacja regionalnej linii kolejowej nr 311 Jelenia Góra - Szklarska Poręba Górna	PKP PLK
kujawsko-pomorskie	Rewitalizacja linii kolejowej nr 207 Toruń Wschodni - Malbork na odcinku Toruń Wschodni - Grudziądz – etap I obejmujący odcinek Chełmża - Grudziądz	PKP PLK
lubelskie	Przebudowa układu komunikacyjnego wraz z modernizacją wiaduktu kolejowego i budową przejścia podziemnego w obrębie dworca kolejowego Lublin	PKP PLK
	Modernizacja linii kolejowej nr 30 Łuków - Lublin Północny na odcinku Lubartów - Lublin Północny	PKP PLK
	Modernizacja części infrastruktury technicznej linii kolejowej nr 7 Warszawa Wschodnia - Dorohusk w obrębie przystanku osobowego Lublin Północny oraz stacji Świdnik dla sprawnego skomunikowania aglomeracji	PKP PLK
	Modernizacja linii nr 63 Dorohusk - Zawadówka Naftobaza (SZ) na odcinku Granica Państwa Dorohusk - Wólka Okopska w km 0,100-4,000	PKP PLK
	Modernizacja przejazdów kolejowych w celu podniesienia bezpieczeństwa ruchu na skrzyżowaniach linii kolejowych z drogami publicznymi na terenie województwa lubelskiego w zakresie urządzeń zabezpieczenia przejazdów	PKP PLK
	Budowa toru dojazdowego od stacji Świdnik do terminalu portu lotniczego Lublin S.A. w Świdniku wraz z infrastrukturą towarzyszącą	PKP PLK
lubuskie	Modernizacja linii kolejowej nr 358 Zbąszynek - Gubin na odcinku Zbąszynek - Czerwieńsk wraz z budową łącznicy Pomorsko - Przylep omijającej stację Czerwieńsk, etap I	PKP PLK
	Modernizacja linii kolejowej nr 203 Tczew - Kostrzyn na odcinku Krzyż - Kostrzyn (od km 297,000 do km 343,453)	PKP PLK
	Modernizacja linii kolejowej nr 367 Zbąszynek - Gorzów Wlkp.	PKP PLK
łódzkie	Modernizacja linii Kolejowej nr 15 na odcinku Bednary - Zgierz wraz z budową łącznika na Lotnisko im. W. Reymonta – etap I przebudowa nawierzchni kolejowej na odcinku Łowicz - Zgierz	PKP PLK
	Rewitalizacja linii kolejowej nr 16 na odcinku Łódź Widzew - Zgierz	PKP PLK

Województwo	Tytuł projektu	Beneficjent
	Budowa, przebudowa przystanków kolejowych na trasach Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej – poprawa dostępności komunikacyjnej poprzez utworzenie intermodalnych przystanków z Łódzką Koleją Aglomeracyjną – etap I	PKP PLK
małopolskie	Modernizacja linii nr 96 Tarnów - Łeluchów na odcinku Tarnów - Stróże	PKP PLK
	Modernizacja linii kolejowej nr 94 Kraków Płaszów - Oświęcim na odcinku Kraków Bonarka - Kraków Swoszowice	PKP PLK
podkarpackie	Poprawa dostępności linii kolejowej poprzez przebudowę niektórych elementów infrastruktury na odcinkach linii kolejowej nr 108 Stróże - Krościenko w ramach RPO WP na lata 2007-2013	PKP PLK
	Poprawa dostępności linii kolejowej poprzez przebudowę niektórych elementów infrastruktury na odcinkach linii kolejowej 106 Rzeszów - Jasło w ramach RPO WP na lata 2007-2013	PKP PLK
pomorskie	Rewitalizacja i modernizacja tzw. „Kościerskiego korytarza kolejowego” – odcinka Kościerzyna - Gdynia linii kolejowej nr 201	PKP PLK
	Rewitalizacja i modernizacja tzw. „Helskiego korytarza kolejowego” – linii kolejowej nr 213 Reda - Hel	PKP PLK
	Opracowanie dokumentacji przedprojektowej dla przedsięwzięcia pn. „Rozbudowa systemu kolei aglomeracyjnej Trójmiejskiego Obszaru Metropolitalnego w kierunku Wejherowa”	PKP SKM w Trójmieście
	Likwidacja przejazdu kolejowego w ciągu linii 213 poprzez wykonanie przejścia podziemnego dla pieszych wraz z budową wiaduktu kolejowego w ciągu drogi powiatowej w miejscowości Reda – etap II	Powiat Wejherowski
	Analiza potrzeb transportowych mieszkańców województwa pomorskiego, w celu wskazania niezbędnych do realizacji inwestycji kolejowych w perspektywie finansowej 2014-2020	Samorząd Województwa Pomorskiego
	Rewitalizacja linii kolejowej nr 212 na odcinku Bytów - Lipusz – etap I – opracowanie dokumentacji projektowej	Gmina Bytów
śląskie	Szybka Kolej Regionalna Tychy - Dąbrowa Górnicza – etap I – Tychy Miasto - Katowice	Miasto Tychy
warmińsko-mazurskie	Rewitalizacja i modernizacja linii kolejowych Olsztyn - Szczytno - Szymany (odcinek Olsztyn - Szczytno – linia kolejowa nr 219 i odcinek Szymany - Szczytno – linia kolejowa nr 35) jako kolejowe połączenie modernizowanego lotniska w Szymanach z Olsztynem – etap I	PKP PLK
wielkopolskie	Modernizacja linii kolejowej nr 356 Poznań Wschód - Bydgoszcz na terenie województwa wielkopolskiego, mającej duże znaczenie w obsłudze połączeń małych miejscowości z aglomeracją poznańską, na odcinku Poznań Wschód - Gołańcz – etap I	PKP PLK
	Modernizacja linii kolejowej nr 357 Sulechów - Luboń na terenie województwa wielkopolskiego, mającej duże znaczenie w obsłudze połączeń małych miejscowości z aglomeracją poznańską, na odcinku Wolsztyn - Luboń	PKP PLK
zachodnio-pomorskie	Modernizacja regionalnej linii kolejowej 402 Goleniów - Kołobrzeg wraz z budową łącznicy do Portu Lotniczego Szczecin - Goleniów	PKP PLK
	Modernizacja regionalnej linii kolejowej 403 Wałcz - Kalisz Pomorski - Ulikowo	PKP PLK

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Ministerstwa Rozwoju Regionalnego i PKP PLK.

Beneficjentem środków w przeważającej większości jest krajowy zarządca infrastruktury – PKP Polskie Linie Kolejowe, ale w kilku przypadkach są nim także jednostki samorządowe np. miasto Tychy organizujące Szybka Kolej Regionalną, czy gmina Bytów przygotowująca dokumentację projektową przyszłej rewitalizacji odcinka Bytów – Lipusz. Na uwagę zasługuje także nowatorska inicjatywa samorządu województwa pomorskiego, który ze środków RPO wykonuje analizę potrzeb transportowych mieszkańców regionu pod kątem przyszłych inwestycji kolejowych w nowej perspektywie finansowej UE.

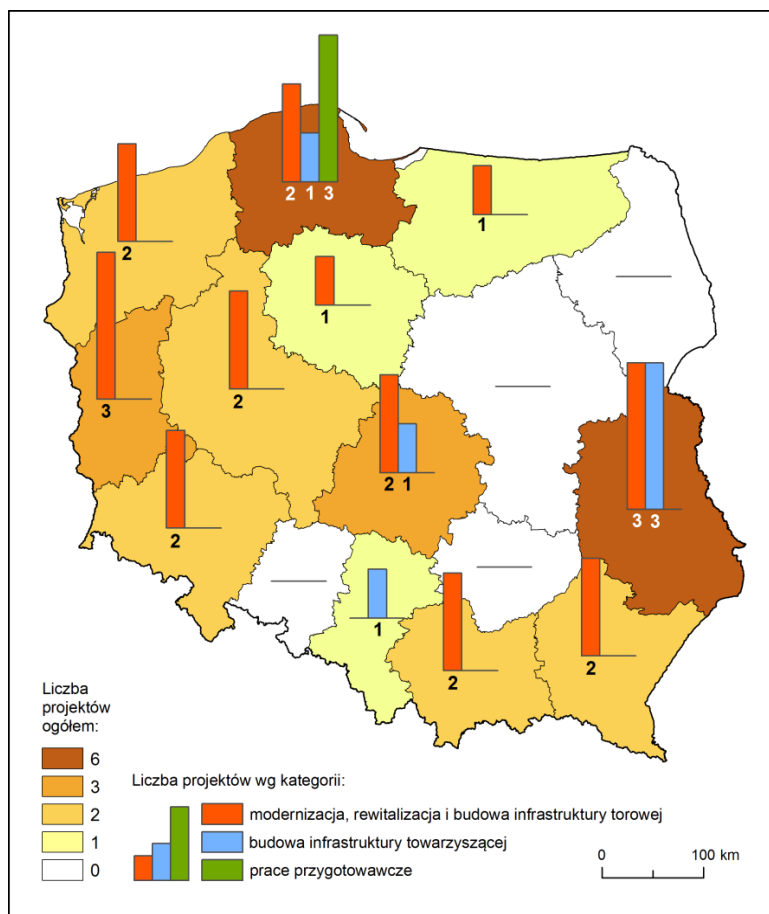
Analiza efektów kolejowych inwestycji infrastrukturalnych realizowanych w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych

Pod względem ilości realizowanych projektów występują spore różnice między regionami (ryc. 5). Na potrzeby niniejszego opracowania inwestycje zostały pogrupowane w trzy kategorie:

- rewitalizacja i modernizacja istniejącej oraz budowa nowej infrastruktury liniowej;
- budowa infrastruktury towarzyszącej (m.in. przejazdy kolejowe, przystanki osobowe);
- prace przygotowawcze (studia wykonalności, dokumentacje projektowe).

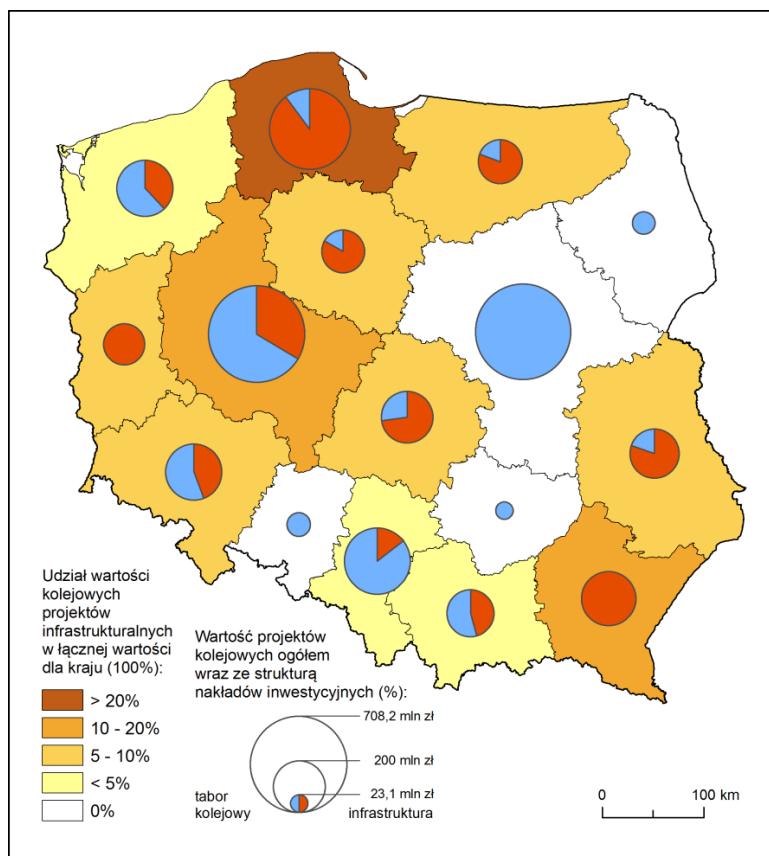
W czołówce znajdują się województwa lubelskie i pomorskie (po 6 projektów), jednak w przypadku drugiego z wymienionych połowa zadań ma charakter prac przygotowawczych. Po 3 projekty wykonują województwa lubuskie i łódzkie. Najwięcej jest natomiast regionów, w których realizowane są dwie bądź jedna inwestycja. W czterech województwach: podlaskim, mazowieckim, świętokrzyskim i opolskim, nie prowadzi się żadnego kolejowego projektu infrastrukturalnego w ramach RPO. Wydaje się, że jest to wynik błędnych decyzji tych samorządów, szczególnie w odniesieniu do województwa mazowieckiego – regionu o największej (po województwie śląskim) alokacji środków pomocowych⁶.

⁶ Według danych Ministerstwa Rozwoju Regionalnego.



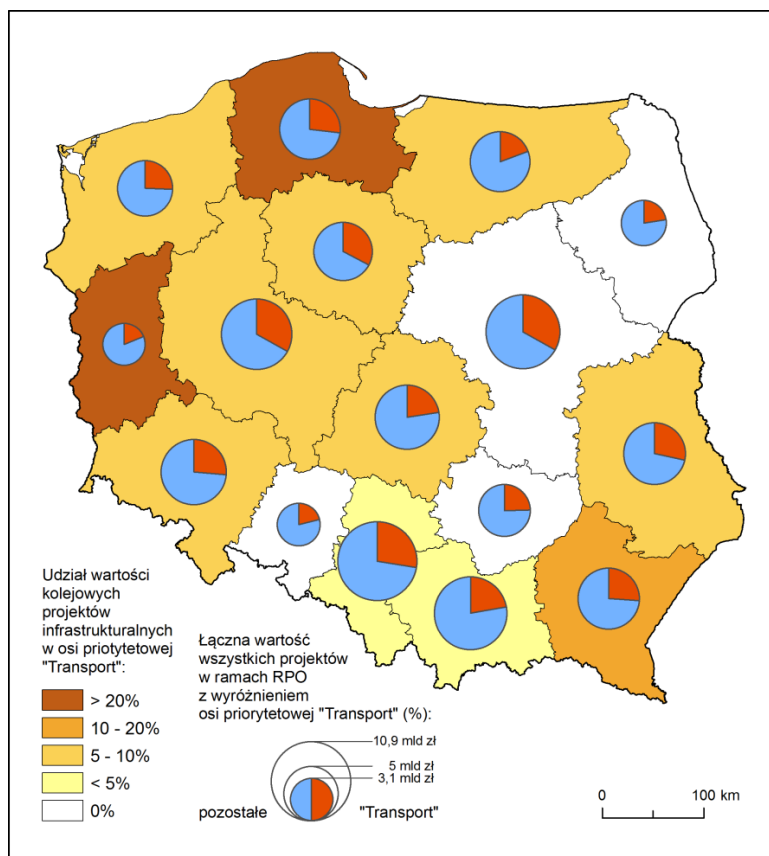
Ryc. 5. Ilość kolejowych projektów infrastrukturalnych w ramach RPO w układzie wojewódzkim
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Ministerstwa Rozwoju Regionalnego i PKP PLK.

Ilość inwestycji nie świadczy jeszcze o wielkości kapitału zaangażowanego w ich realizację. Pod tym względem najwięcej zainwestowano w województwach: pomorskim, wielkopolskim i podkarpackim (ryc. 6). Województwo lubelskie, które przoduje ilościowo, realizuje projekty o mniejszej łącznej wartości aniżeli wielkopolskie, gdzie wykonywane są tylko dwa przedsięwzięcia. Warto w tym miejscu zwrócić uwagę na fakt, iż polityka inwestycyjna województw jest bardzo zróżnicowana. Niektóre z nich zdecydowały się wykorzystać dofinansowanie w ramach RPO wyłącznie w sferze taboru, czego najbardziej wyrazistym przykładem jest województwo mazowieckie. Są także przypadki zainwestowania jedynie w infrastrukturę (lubuskie, podkarpackie). Większość regionów rozdysponowała jednak środki (w różnych proporcjach) w obu obszarach.



Ryc. 6. Kolejowe inwestycje infrastrukturalne a inwestycje taborowe w ramach RPO
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Ministerstwa Rozwoju Regionalnego i PKP PLK.

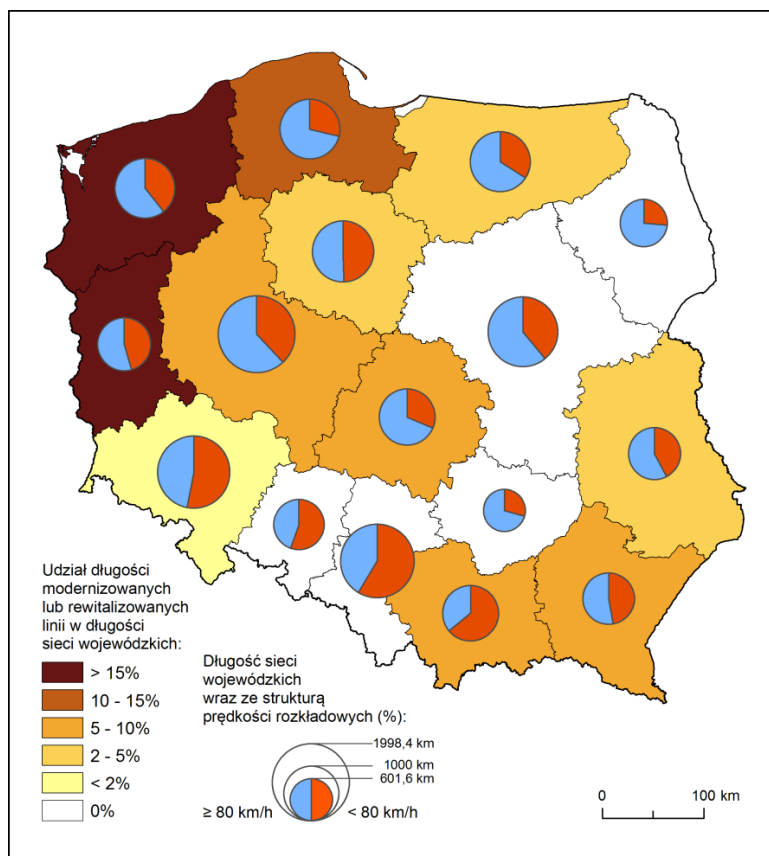
Środki w ramach RPO rozdzielane są pomiędzy tzw. osie priorytetowe. Jedną z nich jest kategoria „Transport”, do której zaliczają się m.in. kolejowe projekty infrastrukturalne. Nie w każdym województwie procentowy udział wartości inwestycji w infrastrukturę kolejową, w stosunku do osi priorytetowej „Transport”, jest proporcjonalny do ogólnych nakładów na inwestycje transportowe (ryc. 7). Interesującym przykładem jest województwo lubuskie, które dysponując najmniejszą w kraju pulą środków w zakresie transportu, ponad 20% jej wartości wykorzystuje w kolejowych inwestycjach infrastrukturalnych. Odwrotna sytuacja ma miejsce w województwie śląskim i małopolskim, gdzie przy relatywnie dużej kwocie zainwestowanej ogółem w transport, projekty kolejowe finansowane są na poziomie poniżej 5%.



Ryc. 7. Kolejowe inwestycje infrastrukturalne w ramach osi priorytetowej RPO „Transport”
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Ministerstwa Rozwoju Regionalnego i PKP PLK.

W skali całego kraju długość modernizowanych bądź rewitalizowanych w ramach RPO odcinków w stosunku do długości całej sieci kolejowej PKP PLK wynosi niecałe 5% (ok. 950 km). Jest to znikomy odsetek, zważywszy na ogromne potrzeby inwestycyjne. Odnosząc ten udział do długości sieci danego województwa (ryc. 8), okazuje się, że nie wszędzie efekt w postaci określonej długości zmodernizowanych odcinków jest wprost proporcjonalny do poniesionych nakładów. Tylko w niektórych regionach omawiane inwestycje mają realne przełożenie na poprawę stanu infrastruktury. W przypadku województw lubuskiego czy zachodniopomorskiego, linie kolejowe poddane pracom remontowym stanowią ponad 15% długości sieci, a w przypadku pomorskiego wartość ta zawiera się w przedziale 10-15%. Dodać należy, iż nie są to regiony o najdłuższych sieciach kolejowych, a jednocześnie jakość istniejącej tam infrastruktury na tle kraju (przed rozpoczęciem inwestycji) była relatywnie lepsza. W regionach o dłuższych sieciach z pewnością trudniej jest osiągnąć podobne wskaźniki. Skrajnym przykładem jest województwo dolnośląskie, w którym poddano modernizacji mniej niż 2% eksploatowanej sieci, przy wyraźnie niezadowalającym ogólnym stanie infrastruktury kolejowej⁷.

⁷ Jako dolną granicę zadowalającego stanu infrastruktury torowej uznano prędkość rozkładową 80 km/h.



Ryc. 8. Długość modernizowanych lub rewitalizowanych w ramach RPO linii kolejowych a jakość istniejącej infrastruktury⁸

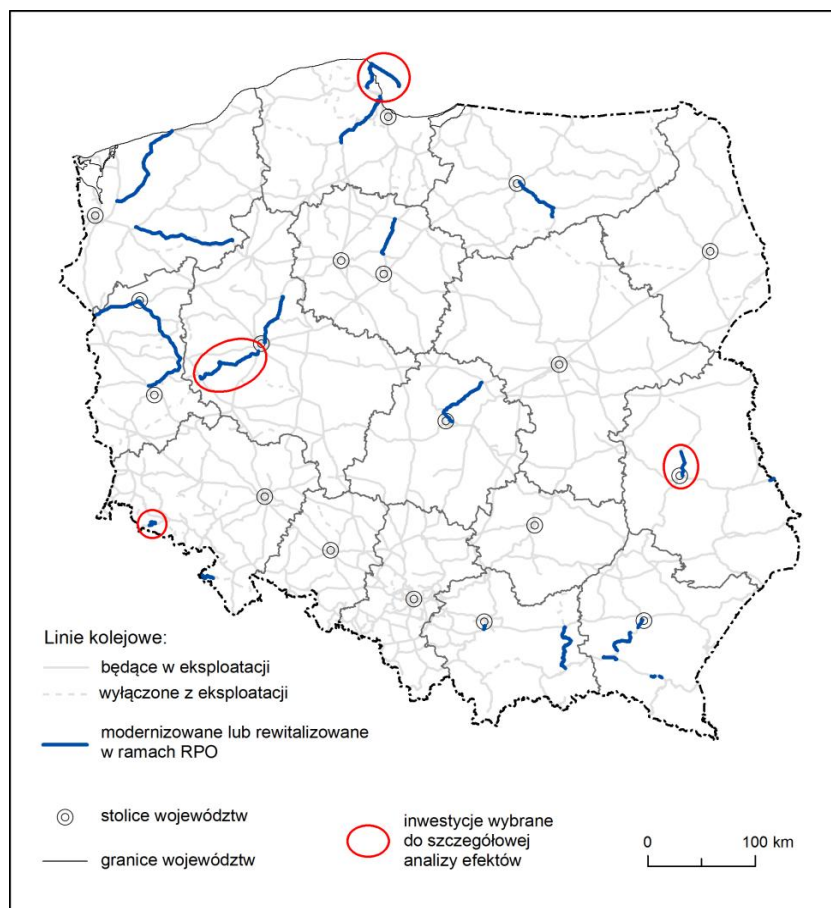
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Ministerstwa Rozwoju Regionalnego i PKP PLK.

Dokonany przez krajowego zarządcę infrastruktury wybór konkretnych odcinków sieci kolejowej do modernizacji bądź rewitalizacji ze środków RPO poprzedzony był konsultacjami z samorządami województw, przeprowadzonymi w pierwszej połowie 2011 roku (*PKP PLK – kalendarium spotkań ... 2011*). Rola samorządowych władz regionalnych była w tym względzie znacząca. Oprócz dyskusji nad planami inwestycyjnymi zarządcy, samorządy miały także możliwość wskazania własnych propozycji. Ponadto, na etapie przyznawania dofinansowań, urzędy marszałkowskie opiniowały wnioski złożone przez beneficjenta – PKP PLK.

W lokalizacji większości projektów modernizacyjno-rewitalizacyjnych nie ma przypadkowości, co należy ocenić pozytywnie (ryc. 9). Wyraźnie zaznacza się cel w postaci poprawy połączenia peryferii ze stolicami województw. Warto podać przykład województwa zachodniopomorskiego – dzięki modernizacjom dwóch linii regionalnych: Kołobrzeg – Goleniów oraz Wałcz – Kalisz Pomorski – Ulikowo⁹, wzmacniane są powiązania komunikacyjne ze Szczecinem. Innym interesującym przypadkiem jest województwo lubuskie. Efektem przeprowadzanych tam prac modernizacyjno-rewitalizacyjnych jest utworzenie sprawnego połączenia kolejowego między dwoma głównymi miastami – Zieloną Górą i Gorzowem Wielkopolskim oraz rejonem przygranicznym.

⁸ Struktura prędkości rozkładowych na sieciach wojewódzkich wg stanu na 2010 rok.

⁹ Modernizacja tego odcinka przyczyniła się do przywrócenia ruchu pociągów między Wałczem a Kaliszem Pomorskim, który został zawieszony w 2000 r. (Stankiewicz i Stiasny 2010).



Ryc. 9. Wpływ inwestycji modernizacyjno-rewitalizacyjnych na integrację przestrzenną regionów
 Źródło: opracowanie własne na podstawie: dane Ministerstwa Rozwoju Regionalnego; *Interaktywna mapa modernizacji linii kolejowych*; Stankiewicz i Stiasny 2011; baza danych przestrzennych *Open Street Map*.

Drugim istotnym motywem lokalizacji inwestycji jest wykorzystanie linii kolejowych w ruchu aglomeracyjnym, jak ma to miejsce m.in. w okolicach Poznania, Łodzi czy Lublina. Niektóre przedsięwzięcia dotyczą także odcinków prowadzących do istniejących bądź tworzonych regionalnych portów lotniczych, co stanowi przejaw ewolucji w kierunku pasażerskiego transportu multimodalnego. Największa inwestycja tego typu realizowana jest na linii między Olsztynem, Szczytnem a Szymanami, łącząc stolicę województwa z powstającym Portem Lotniczym „Mazury”. Osobną grupę stanowią inwestycje na terenach turystycznych – Sudety, Półwysep Helski. Dwa przedsięwzięcia na górskich odcinkach w województwie dolnośląskim mają punktowy charakter, co zmniejsza efektywność tych inwestycji nawet w skali regionalnej. Są to jednak ważne szlaki z punktu widzenia obsługi ruchu turystycznego.

Należałoby również skomentować dwa projekty wątpliwe pod względem lokalizacji. Są to linie w województwie małopolskim: odcinek Kraków Bonarka – Kraków Swoszowice oraz Tarnów – Stróże. Pierwszy z wymienionych ma tylko ok. 4 km długości, co wydaje się zbyt małym fragmentem, aby dofinansowywać jego remont ze środków UE. Druga linia jest niewątpliwie potrzebna i wymaga inwestycji, ale znajduje się w ciągu międzynarodowym C30 (prowadzi do przejścia granicznego ze Słowacją w Leluchowie), dlatego jej modernizacja powinna być finansowana np. w ramach POIiŚ.

Analiza efektów inwestycji – studia przypadków

Bezpośrednim efektem każdej inwestycji modernizacyjno-rewitalizacyjnej powinna być poprawa bądź przywrócenie pierwotnych parametrów eksploatacyjnych, co ma przełożenie na czas przejazdu pociągu na danym odcinku, średnią prędkość handlową oraz przepustowość linii. Aby lepiej ocenić efekty omawianych prac remontowych na liniach regionalnych, konieczne wydaje się dokonanie porównania ofert przewozowych sprzed i po wykonaniu danej inwestycji. Do szczegółowej analizy wytypowano 4 linie kolejowe, spośród 21 objętych pracami modernizacyjno-rewitalizacyjnymi (ryc. 9). Jej celem było zaprezentowanie przykładów o zróżnicowanym charakterze, które mogłyby stanowić reprezentatywną próbę dla wszystkich tych inwestycji. Dokonując wyboru uwzględniono:

- warunki fizjograficzne występujące na danej linii, determinujące jej przebieg (obszary górskie, wyżynne, nizinne i nadmorskie);
- styl lokalizacji w stosunku do sieci osadniczej, wynikający z realiów gospodarczo-politycznych okresu budowy i pełnionej wtedy funkcji (styl niemiecki, styl „carski”);
- funkcja prowadzonych współcześnie przewozów pasażerskich (dojazdy do obszarów aglomeracyjnych z terenów peryferyjnych, ruch wewnątrz aglomeracji, dojazdy do miejscowości wypoczynkowych);
- zakres prac remontowych w ramach RPO (modernizacja, rewitalizacja).

Porównując oferty przewozowe pod uwagę wzięto cztery *Sieciowe Rozkłady Jazdy Pociągów* obowiązujące w latach: 1988/1989 (początek okresu transformacji), 1999/2000 (schyłek działalności przedsiębiorstwa państwowego PKP), 2006/2007 (początek perspektywy finansowej UE 2007-2013) oraz 2013 (zakończenie czterech wybranych inwestycji). Zestawienie ofert przewozowych przedstawiono w tabeli 3.

Tab. 3. Porównanie oferty przewozowej dla pociągów osobowych w komunikacji bezpośredniej na czterech wybranych liniach kolejowych, obejmujących odcinki remontowane w ramach RPO

Długość odcinka [km]	Rozkład jazdy pociągów	Liczba czynnych stacji i przystanków pośrednich	Maksymalna liczba par pociągów osobowych na dobę	Średni czas przejazdu [min.]	Średnia prędkość handlowa [km/h]
Jelenia Góra – Szklarska Poręba Górna					
32	1988/1989	10	12,5	59,5	32,3
	1999/2000	9	10	53	36,2
	2006/2007		5	68	28,2
	2013 ¹⁰		6	55,5	34,6
Poznań Główny – Wolsztyn					
81	1988/1989	15	3	132,5	36,7
	1999/2000		6	110	44,2
	2006/2007		7	103	47,2
	2013 ¹¹	16	7	99	49,1
Gdynia Główna – Hel ¹²					
77	1988/1989	15	5,5	139	33,2
	1999/2000		9,5	130	35,5

¹⁰ Według rozkładu jazdy obowiązującego od 14.04.2013 – uwzględniono połączenia w weekendy.

¹¹ Według rozkładu jazdy obowiązującego od 14.04.2013 – uwzględniono połączenia w dni powszednie.

¹² Uwzględniono połączenia w sezonie wakacyjnym.

Długość odcinka [km]	Rozkład jazdy pociągów	Liczba czynnych stacji i przystanków pośrednich	Maksymalna liczba par pociągów osobowych na dobę	Średni czas przejazdu [min.]	Średnia prędkość handlowa [km/h]
	2006/2007		9,5	129	35,8
	2013		12,5	126	36,7
Lublin – Lubartów					
27	1988/1989	5	7,5	43,5	37,2
	1999/2000		3	41	39,5
	2006/2007	0	0	-	-
	2013 ¹³	8	5	34	47,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Sieciowe Rozkłady Jazdy Pociągów* z lat 1988/1989, 1999/2000, 2006/2007; internetowy rozkład jazdy *SITKoI* 2013.

Pierwszą z wytypowanych linii jest górski odcinek Jelenia Góra – Szklarska Poręba Górna (linia nr 311). Połączenie otwarte zostało w 1902 r. na terenie ówczesnych Niemiec i od początku swego istnienia zapewnia wczasowiczom dojazd do karkonoskich miejscowości wypoczynkowych (Kara 2010). Linia charakteryzuje się dużymi różnicami wysokości oraz małymi promieniami łuków (Lijewski 1977), co czyni ją jedną z najatrakcyjniejszych widokowo.

Realizowana w ramach RPO inwestycja, ze względu na mniejszy od zakładanego poziom dofinansowania mająca charakter rewitalizacyjny, została ograniczona do najbardziej górskiego, liczącego 15 km odcinka Piechowice – Szklarska Poręba Górna (*Studium wykonalności dla przedsięwzięcia...* 2010; *Uzupełnienie analiz ...* 2012). W ramach projektu remontowane są tylko dwie skrajne stacje, co w konsekwencji może doprowadzić do zupełnego zdezastowania pozostałych obiektów stacyjnych na trasie.



Fot. 1. Spalinowy wagon silnikowy SA135-001 w barwach samorządu województwa dolnośląskiego na stacji Szklarska Poręba Górna, jako pociąg osobowy do Jeleniej Góry (13.07.2012, fot. Karol Kowalczyk)

¹³ Według rozkładu jazdy obowiązującego od 02.04.2013.

Wybór wariantu rewitalizacyjnego ma swoje odzwierciedlenie w średnim czasie przejazdu pociągu osobowego z Jeleniej Góry do Szklarskiej Poręby Górnej (tab. 3). Widoczna jest poprawa jedynie w stosunku do lat 1988/1989, a przede wszystkim w porównaniu do lat 2006/2007, kiedy oferta przewozowa była na najgorszym poziomie. W wyniku inwestycji nie zostanie natomiast przywrócony czas przejazdu z ostatnich lat XX w. Oferowana przez przewoźnika (Przewozy Regionalne) liczba par pociągów wydaje się być wystarczająca, chociaż jest o ponad połowę mniejsza niż na początku okresu transformacji. Pomimo niezadowalającej prędkości handlowej, linia ma szansę stać się atrakcją turystyczną regionu (Szczęch i Lewandowski 2011), zwłaszcza w połączeniu z wyremontowanym w latach 2009-2010 odcinkiem granicznym ze Szklarskiej Poręby Górnej przez Jakuszyce do Harrachova leżącego już na terenie Republiki Czeskiej (Kara 2010; Keller 2012).

Linia kolejowa nr 357 Sulechów – Luboń koło Poznania, na odcinku z Wolsztyna do Lubonia jest drugim z wybranych przykładów. Odcinek objęty inwestycją RPO powstawał etapowo – w 1905 r. otwarto linię Wolsztyn – Grodzisk Wielkopolski, a w 1909 r. Grodzisk Wielkopolski – Luboń. Reprezentuje ona typowo niemiecki styl budowania linii kolejowych, którego cechą charakterystyczną było dążenie do obsługi jak największej liczby miejscowości (Dominas 2011).



Fot. 2. Spalinowy zespół trakcyjny SA134-008 w barwach samorządu województwa wielkopolskiego na stacji Grodzisk Wielkopolski, jako pociąg osobowy z Poznania Głównego do Wolsztyna (28.04.2012, fot. Karol Kowalczyk)

Czynnik lokalizacyjny do dnia dzisiejszego sprzyja przewozom kolejowym na tej trasie. Już w samym tytule projektu modernizacyjnego znajduje się stwierdzenie, że linia ma duże znaczenie w obsłudze połączeń małych miejscowości z aglomeracją poznańską. Zakres inwestycji obejmuje m.in. podwyższenie maksymalnej prędkości rozkładowej do 110 km/h (dla spalinowych zespołów trakcyjnych) (*Rezultaty studium wykonalności...* 2008). Pozytywne tego efekty widoczne są w postaci skrócenia średniego czasu przejazdu z Wolsztyna do Poznania Głównego (tab. 3). Średni czas jest nieco zawyżony ze względu na obsługę niektórych pociągów trakcją parową (w 2013 roku – 2 pary pociągów na dobę), co jest wyjątkową atrakcją i ewenementem na skalę europejską. W Wolsztynie znajduje się bowiem jedyna na naszym kontynencie czynna parowozownia, realizująca regularne

kursy rozkładowe (Ciechański i Kurowska-Ciechańska 2007). Jest to dodatkowy atut linii, która oprócz łączenia miejscowości z aglomeracją poznańską, może pełnić także funkcje turystyczne.

Trzecim z modernizowanych odcinków jest nadmorska linia nr 213 Reda – Hel. Trasa do Pucka otwarta została jeszcze w XIX w. (1898 r.), a w 1903 r. przedłużona do Swarzewa (i Krokowej). Odcinek Swarzewo – Hel powstał już w czasach II Rzeczypospolitej (1922 r.). Ułatwiło to dojazd do coraz popularniejszych miejscowości wypoczynkowych (Ciechański i Kurowska-Ciechańska 2007; Keller 2012). Osobliwością linii jest jej przebieg – częściowo wzdłuż wąskiej Mierzei Helskiej, dzięki czemu możliwe jest oglądanie morza z okien pociągu.



Fot. 3. Spalinowy zespół trakcyjny SA138-001 w barwach samorządu województwa pomorskiego na stacji Hel, jako pociąg osobowy do Gdyni Głównej (12.07.2011, fot. Karol Kowalczyk)

Inwestycja RPO obejmuje cały odcinek. W jej ramach dokonywana jest wymiana nawierzchni torowej, co umożliwi podniesienie maksymalnych prędkości do 100 km/h (od Redy do Władysławowa) oraz 90 km/h (od Władysławowa do Helu). Remontowane są ponadto stacje i przystanki na całej trasie¹⁴. W odniesieniu do rozkładów jazdy dla sezonu wakacyjnego, w wyniku inwestycji nie nastąpi radykalne skrócenie czasu przejazdu pociągu osobowego między Gdynią Główną a Helem (tab. 3). Oferta przewozowa wzbogacona zostanie natomiast o dodatkowe połączenia. Realizowany projekt przyczyni się bardziej do zwiększenia przepustowości, aniżeli skrócenia czasów przejazdu. Linia jest dobrą alternatywą dla zatłoczonych latem dróg. Oprócz dowozu wczasowiczów, stanowi także dogodne połączenie Helu z aglomeracją trójmiejską. Efekty tej inwestycji w połączeniu z pozostałymi przedsięwzięciami kolejowymi (modernizacja „korytarza kościerskiego”, budowa Pomorskiej Kolei Metropolitalnej) będą miały w dłuższej perspektywie realny wpływ na poprawę dostępności komunikacyjnej w całym regionie.

Ostatnią z wybranych linii, modernizowanych ze środków RPO, jest odcinek Lubartów – Lublin Północny (linia nr 30 Łuków - Lublin Północny). Została ona otwarta w 1898 r. na terenie ówczesnego zaboru rosyjskiego. Była budowana jako linia strategiczna, służąca transportom wojskowym (Ciechański i Kurowska-Ciechańska 2007; Keller 2012), której przebieg, w wielu miejscach

¹⁴ Na podstawie informacji ustnej uzyskanej w Centrum Realizacji Inwestycji PKP PLK Oddział w Gdańsku.

prostoliniowy, nie uwzględniał istniejącej sieci osadniczej – tzw. „carski styl”. Konsekwencje tej polityki są odczuwalne do dnia dzisiejszego, poprzez niekorzystną lokalizację stacji i przystanków w dużych odległościach od centrów miejscowości.



Fot. 4. W trakcie budowy peronu na nowym przystanku Lublin Ponikwoda, zlokalizowanym w sąsiedztwie powstającej zabudowy mieszkaniowej (20.04.2012, fot. Karol Kowalczyk)

Realizowana inwestycja ma na celu zniwelowanie tych negatywnych uwarunkowań. Powstają trzy dodatkowe przystanki osobowe (Lublin Zadębie, Lublin Ponikwoda oraz Niemce), a jeden z dotychczas istniejących jest przesuwany bliżej zabudowy mieszkaniowej. W dalszej kolejności, po zakończeniu bieżącego projektu, planowana jest także budowa dwóch przystanków na terenie Lubartowa, ze względu na niekorzystną lokalizację tamtejszej stacji – w odległości ok. 2 km od centrum miasta. Inwestycja umożliwi osiągnięcie maksymalnej prędkości na szlaku do 120 km/h (*Studium wykonalności dla projektu ...* 2010). Inwestycja wpisuje się również w ideę przyszłej lubelskiej kolei aglomeracyjnej, w skład której wszedłby też (finansowany z RPO) tor dojazdowy do nowego Portu Lotniczego Lublin w Świdniku.

W rozkładzie jazdy obowiązującym od 02.04.2013 r. średni czas przejazdu z Lubartowa do Lublina, biorąc pod uwagę zwiększenie ilości przystanków na trasie, ulegnie wyraźnemu skróceniu w stosunku do lat wcześniejszych (tab. 3). Planowana ilość par pociągów powinna zaspokoić potrzeby potencjalnych pasażerów. Warto w tym miejscu zwrócić uwagę na fakt, iż od kwietnia 2000 roku na omawianym odcinku nie kursowały planowe pociągi pasażerskie (Komusiński 2010b). Przez kolejne lata zdążył rozwinąć się konkurencyjny rynek przewoźników drogowych, co może stanowić pewne zagrożenie dla powodzenia reaktywowanego połączenia kolejowego.

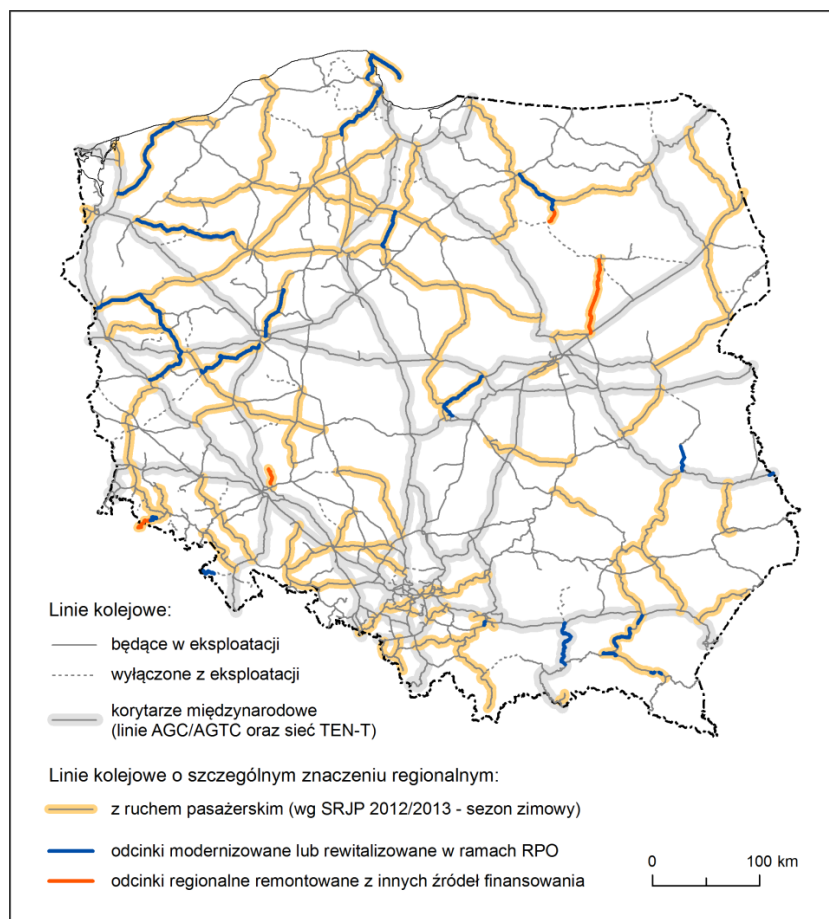
Niebagatelną rolę w promocji linii oraz przywróceniu na niej ruchu pasażerskiego odegrała grupa pasjonatów kolejnictwa skupiona wokół działającej od 2003 r. Izby Tradycji Kolejowej P.K.P. z siedzibą w budynku dworca w Lubartowie (Ciechański i Kurowska-Ciechańska 2007). Z ich inicjatywy przez szereg lat organizowane były przejazdy pociągiem promocyjno-turystycznym na trasie Lublin – Łuków, które cieszyły się dużym zainteresowaniem lokalnej społeczności (www.pkp.lubartow.pl/poc.htm).

Podsumowanie i wnioski

W skali krajowej inwestycje w infrastrukturę linii regionalnych nie wpłyną w znaczącym stopniu na ogólną poprawę jakości polskiej infrastruktury kolejowej. W skali regionalnej i lokalnej efekty tych inwestycji będą miały zróżnicowany charakter, co w pierwszej kolejności wynika z zakresu realizowanych projektów, w drugiej natomiast wiąże się z uwarunkowaniami lokalizacyjnymi poszczególnych linii (aspekt historyczny).

W momencie opracowywania tego artykułu część inwestycji była jeszcze w toku, dlatego trudno jest w pełni ocenić ich efekty. Pozytywne rezultaty mogą być widoczne zwłaszcza na liniach łączących peryferia regionów ze stolicami województw, liniach prowadzących do powstających portów lotniczych, a także tych wpisujących się w idee kolei aglomeracyjnych, jak również w odniesieniu do odcinków przebiegających na obszarach atrakcyjnych turystycznie. Niskiej efektywności można się spodziewać w przypadku inwestycji o najmniejszym zasięgu przestrzennym, przy jednoczesnym braku w ich sąsiedztwie innych uzupełniających przedsięwzięć infrastrukturalnych.

Realizowane ze środków RPO i innych źródeł finansowania prace modernizacyjno-rewitalizacyjne obejmują jedynie część eksploatowanych obecnie linii o znaczeniu regionalnym (ryc. 10). Zarówno w ramach bieżącej jak i przyszłej perspektywy budżetowej UE z całą pewnością nie uda się zaspokoić wszystkich potrzeb inwestycyjnych. Wybór konkretnych odcinków pod inwestycje nie może wynikać z lokalnych interesów politycznych. Nie powinien też ograniczać się do motywów wynikających z sentymentu pasjonatów kolejnictwa. Musi być oparty przede wszystkim na rzetelnej ocenie kosztów i efektów, jak również odnosić się do faktycznego zapotrzebowania na przewozy, nie zapominając przy tym o aspekcie ochrony technicznego dziedzictwa oraz potencjalnej atrakcyjności turystycznej danego odcinka.



Ryc. 10. Wybrane inwestycje modernizacyjno-rewitalizacyjne na tle linii kolejowych o szczególnym znaczeniu regionalnym i odcinków korytarzowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: dane Ministerstwa Rozwoju Regionalnego; dane PKP PLK; *Sieciowy Rozkład Jazdy Pociągów* (wersja internetowa *SITKol*: 09.12.2012-09.02.2013); Stankiewicz i Stiasny 2011; baza danych przestrzennych *Open Street Map*.

Literatura

- Ciechański A., Kurowska-Ciechańska J., 2007, *Koleje*, Carta Blanca, Warszawa.
- Dominas P., 2011, *Kolej Wolsztyn-Luboń (Poznań)*, Księży Młyn, Łódź.
- Kara D., 2010, *Kolej w Szklarskiej Porębie*, Libra, Szklarska Poręba.
- Keller D. (red.), 2012, *Dzieje kolei w Polsce*, Eurosprinter, Rybnik.
- Komusiński S., 2010a, *Przekształcenia przestrzenne sieci pasażerskiego transportu kolejowego w Polsce w latach 1988-2008*, Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG, t. XVII, Warszawa - Rzeszów, s. 47-53.
- Komusiński S., 2010b, *Zanikanie sieci kolejowej na obszarach polski wschodniej – przypadek województwa lubelskiego*, Prace Geograficzne, z. 124, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków, s. 101-110.
- Koziarski S., 1995, *Przekształcenia struktury przestrzennej sieci kolejowej w Polsce i na świecie*, Państwowy Instytut Naukowy, Instytut Śląski, Opole.
- Lijewski T., 1977, *Geografia transportu Polski*, PWE, Warszawa.
- PKP PLK – kalendarium spotkań z samorządami województw, Kurier Kolejowy (wydanie internetowe: www.kurierkolejowy.eu), 27.01.2011, Kolejowa Oficyna Wydawnicza [dostęp: 06.02.2013].
- Rezultaty studium wykonalności wraz z analizą kosztów i korzyści dla projektu pt. „Modernizacja linii kolejowej nr 357 Sulechów-Luboń, na terenie województwa wielkopolskiego, mającej duże znaczenie w obsłudze połączeń małych miejscowości z aglomeracją poznańską na odcinku Wolsztyn-Luboń”, 2008, Usługi Projektowe i Technologiczne, Poznań.
- Sieciowy Rozkład Jazdy Pociągów PKP, 29 V 1988 - 27 V 1989, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa.
- Sieciowy Rozkład Jazdy Pociągów, 10.12.2006 - 08.12.2007, PKP Przewozy Regionalne, Warszawa.
- Sieciowy Rozkład Jazdy Pociągów, 30.05.1999 - 27.05.2000, Kolejowa Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Stankiewicz R., Stiasny M., 2010, *Atlas Linii Kolejowych Polski 2010*, Eurosprinter, Rybnik.
- Stankiewicz R., Stiasny M., 2011, *Mały Atlas Linii Kolejowych Polski 2011*, Eurosprinter, Rybnik.
- Studium wykonalności dla projektu pn. „Modernizacja linii kolejowej Nr 30 Łuków-Lublin Płn. na odc. Lubartów-Lublin Płn.” – T. 1, część opisowa, 2010, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Centrum Realizacji Inwestycji Oddział w Lublinie.
- Studium wykonalności dla przedsięwzięcia inwestycyjnego pn. „Modernizacja regionalnej linii kolejowej nr 311 Jelenia Góra - Szklarska Poręba Górna” - cz. 1, 2010, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Centrum Realizacji Inwestycji Oddział we Wrocławiu.
- Szczęch M., Lewandowski K., 2011, *Kolejowe przewozy turystyczne na Dolnym Śląsku*, Przegląd Komunikacyjny, nr 9-10/2011, SITK RP, Warszawa, str. 142-149.
- Taylor Z., 2007, *Rozwój i regres sieci kolejowej w Polsce*, IGI PAN, Warszawa.
- Uzupełnienie analiz ekonomicznych i finansowych dla wybranego odcinka dla zadań pn.: „Modernizacja regionalnej linii kolejowej nr 311 Jelenia Góra – Szklarska Poręba Górna”, 2012, Instytut Naukowo-Wydawniczy „Spatium”, Radom – Wrocław.
- Pozostałe źródła
- Interaktywna mapa modernizacji linii kolejowych: <http://www.plk-inwestycje.pl/mapa/> [dostęp: 02.12.2012].
- Internetowy Rozkład Jazdy Pociągów SITKol: <http://rozklad.sitkol.pl/bin/query.exe/pn?> [ważny od 09.12.2012].
- Mapa linii kolejowych w Polsce. Międzynarodowe linie AGC i AGTC, 2011, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
- Ministerstwo Rozwoju Regionalnego – Lista beneficjentów programów operacyjnych na lata 2007-2013 – stan na 30 września 2012 r.: http://www.funduszeuropejskie.gov.pl/AnalizyRaportyPodsumowania/Documents/Umowy_wszystko_30_09_2012.rar [dostęp: 02.12.2012].
- Open Street Map: <http://download.geofabrik.de/openstreetmap/europe/poland.shp.zip> [aktualizacja: 08.01.2012].

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – Prezentacje przygotowane w ramach cyklu spotkań prezesa PKP PLK z władzami samorządowymi: <http://www.plk-sa.pl/pl/podstrony-rozne/cykl-spotkan-prezesa-pkp-polskie-linie-kolejowe-sa-z-wladzami-samorzadowymi/> [dostęp: 19.02.2012].

<http://www.mrr.gov.pl>

<http://www.plk-inwestycje.pl>

<http://www.plk-sa.pl>

<http://www.pkp.lubartow.pl/poc.htm>