

Agata Pomykała

Linia dużej prędkości Rail Baltica w aspekcie rozwoju połączeń kolejowych w Europie Centralnej

Jednym z najważniejszych projektów europejskich w najbliższych latach będzie budowa linii dużej prędkości Rail Baltica przebiegającej przez 3 kraje bałtyckie – od Tallina do granicy polskiej. Linia ta stanie się główną osią transportową i elementem restrukturyzacji sieci kolejowej tych państw, która obecnie ukierunkowana jest w zasadzie równoleżnikowo. Gęstość tej sieci jest jak na warunki europejskie niewielka, a standardy techniczne linii o szerokości toru 1520 mm stosunkowo niskie. Linia Rail Baltica w połączeniu z projektami linii dużych prędkości w Polsce i w Czechach może też zmienić geografie transportową w Europie Środkowo-Wschodniej, a Polska jako centrum nowego układu komunikacyjnego zarówno dla pociągów pasażerskich, jak i towarowych może stać się jednym z głównych beneficjentów tych inwestycji.

Historia projektu

Pierwsze koncepcje utworzenia korytarza kolejowego przez państwa bałtyckie zostały przedstawione i wypracowane w latach 1991–1997 w ramach projektów utworzenia sieci paneuropejskich korytarzy transportowych. Biorąc pod uwagę stan sieci kolejowej w państwach tego regionu za najbardziej rozwojowe rozwiązanie uznano budowę nowej linii o wysokich parametrach technicznych i włączenie jej w europejską sieć kolei dużych prędkości.

Projekt linii nabrał nowego wymiaru od momentu podjęcia decyzji o włączeniu Litwy, Łotwy, Estonii, a także Polski do Unii Europejskiej. Nowa linia stała się projektem szczególnym: międzynarodowym i transgranicznym obejmującym swoim zasięgiem potencjalnie nie tylko Litwę, Łotwę oraz Estonię, ale także Finlandię i Polskę, i mającym duże znaczenie dla integracji Unii Europejskiej.

W 2010 r., w projekcie nowej transeuropejskiej sieci transportowej, po raz pierwszy Rail Baltica została podniesiona do rangi jej kluczowego elementu. Jednocześnie do sieci TEN-T zostały włączone także polskie i czeskie projekty kolei dużych prędkości. W 2013 r. bez większych zmian projekt nowej sieci transportowej (TEN-T) został przyjęty Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady Unii 1315/2013 [14]. Jednocześnie Rail Baltica została włączona do priorytetowego korytarza Morze Północne–Bałtyk [4, 5].

W 2011 r. zostało ukończone studium wykonalności dla budowy linii, uzupełnione

w 2014 r. dodatkowym studium dla budowy linii Kowno–Wilno z połączeniem portów lotniczych w obu miastach.

28 października 2014 r. przedstawiciele rządów państw bałtyckich podpisali w Rydze umowę powołującą spółkę RB Rail, która jest odpowiedzialna za realizację inwestycji.

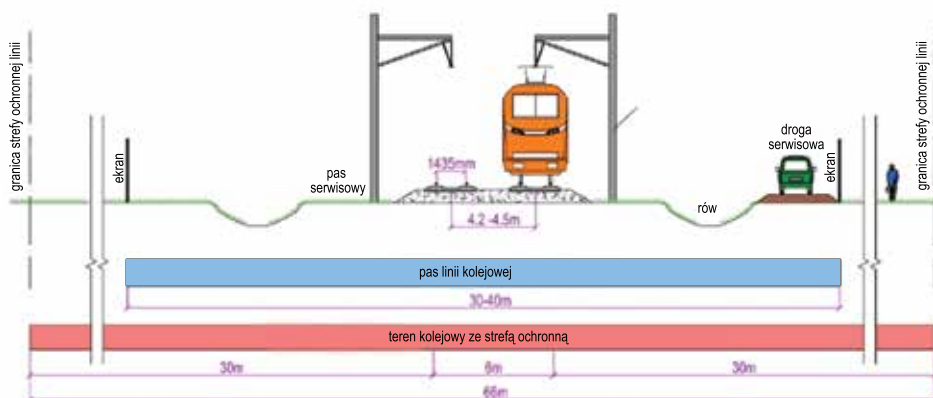
Parametry techniczne nowej linii

Parametry techniczne dla nowej linii zostały ustalone w studium wykonalności ukończonym w 2011 r. [2]. Założono, że linia będzie miała prędkość maksymalną do 240 km/h, co według ówczesnych specyfikacji TSI, miało ją klasyfikować do linii dużej prędkości kategorii II o mniejszych wymaganiach technicznych nieograniczających planowanego dużego ruchu towarowego. W 2014 r. wprowadzono zmiany w zakresie rzeczowym specyfikacji TSI dla infrastruktury kolejowej i dotychczasowe dwa odrębne dokumenty dla kolei dużych prędkości i dla kolei konwencjonalnej połączono w jeden. Granica wymagań dla standardów technicznych została rozmyta i nie jest już nią 250 km/h, ale w większości 200 czy 230 km/h. W ramach uszczegółowienia dokumentacji projektowej dla Rail Baltica rozważane jest określenie prędkości maksymalnej dla pociągów pasażerskich nie-

Tab. 1. Kamienie milowe projektu Rail Baltica

1991–1997	Przedstawienie pierwszych idei i propozycji utworzenia korytarza paneuropejskiego na konferencjach w Pradze, na Krecie i w Helsinkach
1994	Przedstawienie koncepcji Rail Baltica jako ważnego elementu rozwoju przestrzennego regionu Morza Bałtyckiego we wspólnym dokumencie Wizja i Strategia obszarów otaczających Morze Bałtyckie 2010
2001	Podpisanie ogólnej umowy dotyczącej współpracy przez ministrów transportu Litwy, Łotwy i Estonii
2003	Rail Baltica znalazła się na liście priorytetowych projektów jakie Komisja Europejska przedłożyła do Rady Unii Europejskiej
2004	Wpisanie projektu Rail Baltica na listę inwestycji priorytetowych TEN-T
2005	Komisja Europejska skierowała propozycję sfinansowania ze środków unijnych studium wykonalności dla nowej linii
2006	Podpisanie listu intencyjnego w sprawie Rail Baltica przez ministrów 5 państw partnerskich
2008	Decyzja KE dotycząca współfinansowania (TEN-T) dla projektów Litwy, Łotwy i Estonii
2010	Podpisanie przez przedstawicieli ministerstw transportu Polski, Litwy, Łotwy i Estonii oraz Finlandii memorandum o współpracy
2011	Opracowanie studium wykonalności przez AECOM
2013	Podpisanie deklaracji współpracy przez ministrów transportu Estonii, Łotwy i Litwy
2014	Podpisanie umowy o współpracy przez premierów Estonii, Łotwy i Litwy Powstanie spółki RB Rail AS
2015	Podpisanie pierwszej umowy o finansowanie ze środków CEF Podpisanie deklaracji współpracy pomiędzy ministrami odpowiedzialnymi za transport krajów bałtyckich, Polski i Finlandii oraz Violetta Bulc, komisarz ds. transportu Uszczegółowienie studiów technicznych Potwierdzenie przez Polskę i Finlandię poparcia dla projektu
2016	Podpisanie ramowej umowy Rail Baltica Podpisanie drugiej umowy o finansowanie ze środków CEF Podpisanie umowy beneficjentów
2017	Zakończone analizy kosztów-korzyści (CBA) Podpisanie przez premierów Estonii, Łotwy i Litwy międzyrządowego porozumienia Akceptacja wniosku Rail Baltica Interreg III B przez Komitet Sterujący

Źródło: oprac. własne na podst. [3]



Rys. 1. Przekrój nowej linii [16]

mniejszej niż 250 km/h, a dla pociągów towarowych, których ruch będzie dominować na nowej linii – 120 km/h.

Prędkość maksymalna na odcinku z Kowna do granicy z Polską, który został oddany do eksploatacji w 2014 r. (obecnie 120 km/h) będzie w kolejnych etapach sukcesywnie podnoszona. Na terenie Polski, od granicy z Litwą do Warszawy, prędkość maksymalna będzie znacznie niższa. Początkowo założono, że prędkość maksymalna będzie wynosić tylko do 160 km/h, zależnie od możliwości technicznych. Na wniosek Komisji Europejskiej zostanie poddana analizie możliwość podniesienia prędkości maksymalnej. Dla odcinka od Ełku do granicy wykonywane jest obecnie studium wykonalności, a jednym z wariantów jest gruntowna przebudowa obecnej linii wraz z budową nowych odcinków do prędkości 230 km/h.

W koncepcjach Rail Baltica znalazł się także projekt połączenia Tallina z Helsinkami tunelem podmorskim [11]. W wyniku przeprowadzonych badań TalsinkiFix sfinansowanych w 85% z budżetu UE, a w pozostałej części przez miasta Helsinki, Tallin oraz hrabstwo Harju zarekomendowano w lutym 2015 r. wybudowanie tunelu dla połączeń kolejowych pomiędzy Helsinkami a Tallinem o czasie podróży 30 min. Długość tunelu w najkrótszym wariantcie wynosić miałaby 50 km, a w dłuższym 92 km. Tunel mógłby zostać wybudowany najwcześniej po 2030 r. Planowane nakłady inwestycyjne wynoszą szacunkowo 9–13 mld €. Unia Europejska zatwierdziła przeznaczenie 3,1 mln € na sfinansowanie studiów wykonalności [12]. Wybudowanie tunelu znacząco ułatwiłoby komunikację pomiędzy miastami skracając podróż, obecnie realizowaną transportem promowym w czasie 2,5 h (w sezonie letnim 1 h 40 min). Co roku drogą morską odbywanych jest około 8 mln podróży, w tym rejsy wycieczkowe i regularne połączenia podmiejskie. W styczniu 2016 r. został podpisany list intencyjny pomiędzy ministrami transportu Finlandii i Estonii oraz prezydentami Helsinek i Tallina w sprawie współpracy dotyczącej ruchu pomiędzy oboma krajami, w tym studium wykonalności dla tunelu w aspektach społeczno-ekonomicznych oraz obejmujące analizy geologiczne. W czerwcu 2016 r. zostało przyznane finansowanie unijne na ten cel, a zakończenie studium planowane jest na początek 2018 r. [6].

Multimodalność

Nowa linia z założenia będzie mocno osadzona w strukturze transportowej państw bałtyckich. Będzie miała liczne powiązania z portami lotniczymi i siecią drogową, a system nowych i przebudowanych stacji oraz dworców pasażerskich przyczyni się do radykalnego zwiększenia dostępu do usług kolejowych.

W zakresie przewozów towarowych przewidziana jest budowa 3 dużych terminali przeładunkowych:

- ♦ Muuga w Estonii,
- ♦ Salaspils na Łotwie,
- ♦ Kowna na Litwie.

Nowa linia będzie łączyć się w wielu węzłach z istniejącą siecią kolejową standardu 1 520 mm. Nie jest więc wykluczone, że w węzłach tych powstaną stanowiska przestawcze dla taboru z urządzeniami automatycznej zmiany rozstawu kół pomiędzy obu systemami.

Tab. 2. Charakterystyka nowej linii

Szerokość toru	1 435 mm
Długość linii	730 + 140 km
Max prędkość projektowa	
- dla pociągów pasażerskich	240 km/h
- dla pociągów towarowych	120 km/h
Liczba torów	2
Elektryfikacja	2 × 25 kV AC
Nacisk na oś	225 kN
Min. długość torów stacyjnych	740 m
Ochrona środowiska	- ekrany ograniczające hałas - 2-poziomowe przejścia dla zwierząt
Skrzyżowania z drogami kołowymi	wszystkie skrzyżowania dwupoziomowe

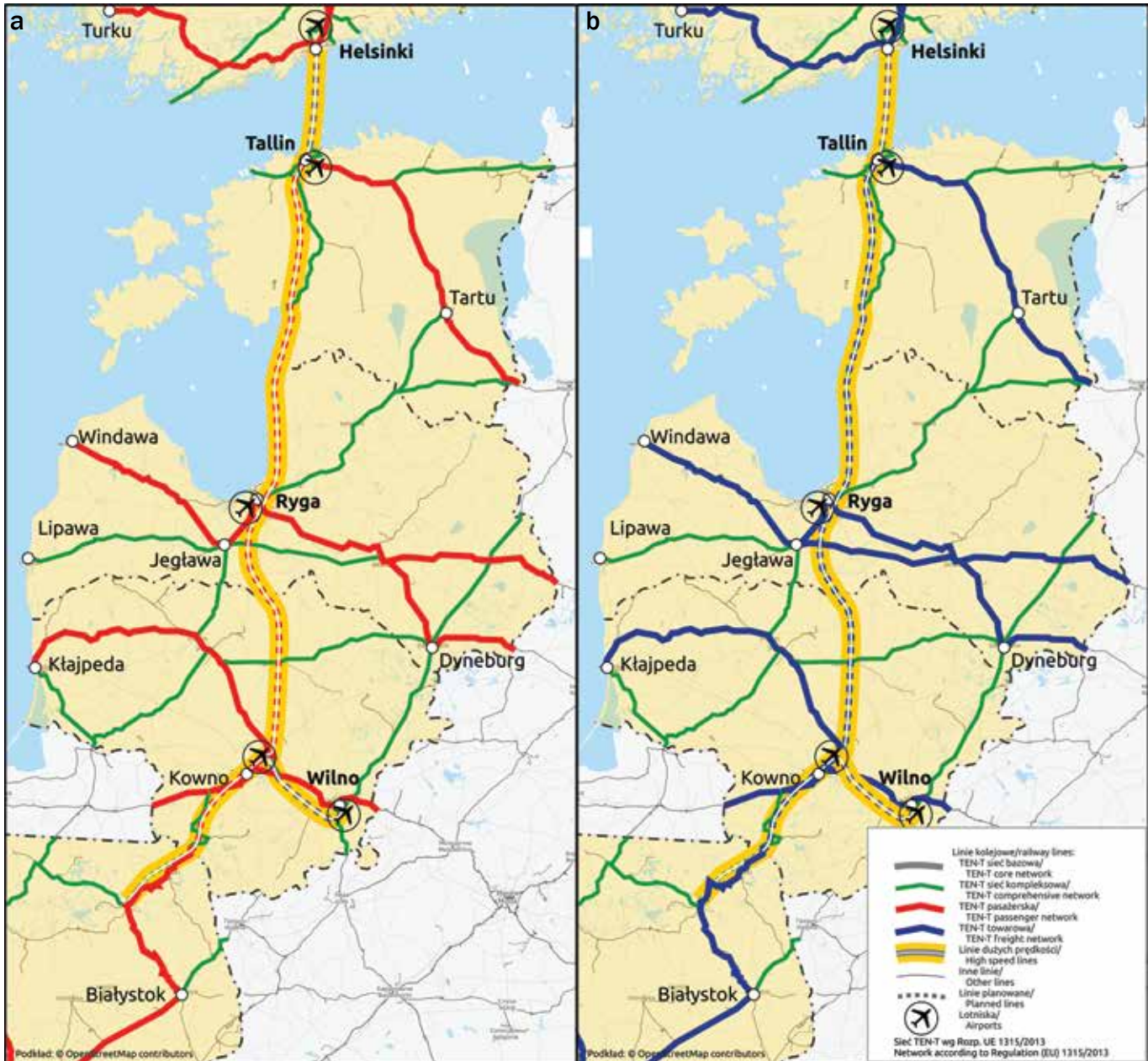
Źródło: oprac. własne na podst. [3]

Na terenie państw bałtyckich istnieje 5 portów morskich połączonych z siecią kolejową, w tym w Rydze i Tallinie, które będą bezpośrednio włączone do obsługi nową linią. Rail Baltica będzie powiązana także liniami systemu 1 520 mm z Rosji i Białorusi do portów nad Bałtykiem. Szczególna rola w tym systemie przypadnie dla Kowna, które będzie węzłem na skrzyżowaniu korytarzy na kierunku północ-południe i wschód-zachód. Port w Kłajpedzie będzie w tym systemie punktem przeładunku towarów ze wschodu do krajów skandynawskich, w tym z Ukrainy i obszaru Morza Czarnego poprzez korytarz Viking, który w 2017 r. został w całości zelektryfikowany. Budowa linii Rail Baltica zwiększy zasięg korytarza Viking o możliwości przewozu towarów do Łotwy i Estonii a także do Helsinek [7].

Dla linii Rail Baltica przewidziano 7 stacji pasażerskich: Tallin, Pärnu, Ryga Central, Ryga Airport (RIX), Poniewież, Kowno, Wilno, które zostaną przebudowane lub wybudowane od podstaw. Gruntownej przebudowie zostanie poddany węzeł kolejowy w Rydze. Rozważane są także dodatkowe lokalizacje stacji dla ruchu pasażerskiego o znaczeniu regionalnym.

Nowa linia będzie także osią łączącą porty lotnicze w tym regionie. W Kownie planowane jest usytuowanie stacji kolejowej na terenie portu lotniczego. Od tej stacji zostanie wybudowana linia dużej prędkości do portu lotniczego w Wilnie, a do centrum Wilna pociągi będą kierowane obecnie istniejącą linią [1].

Port lotniczy w Rydze będzie objęty odcinkiem nowej linii równoległym do linii głównej (by-pass). Przy jednoczesnym dobrym skomunikowaniu portu w Tallinie, Rail Baltica będzie łączyć 4 porty lotnicze. Poprawa obsługi lotniczej regionu nastąpiłaby także po wybudowaniu podmorskiego odcinka linii od Tallina do Helsinek. Istnieje już linia kolejowa z centrum Helsinek do portu lotniczego, który jest znaczącym hubem nie tylko w skali regionu



Rys. 2. Przebieg nowej linii na tle istniejącej sieci kolejowej ze szczególnym uwzględnieniem sieci TEN-T: a) sieć bazowa TEN-T pasażerska, b) sieć bazowa TEN-T towarowa
 Źródło: opracował T. Bużalek na podst. [8]

– dzięki dogodnemu położeniu posiada liczne połączenia transkontynentalne do Azji i Ameryki Północnej.

Realizacja projektu

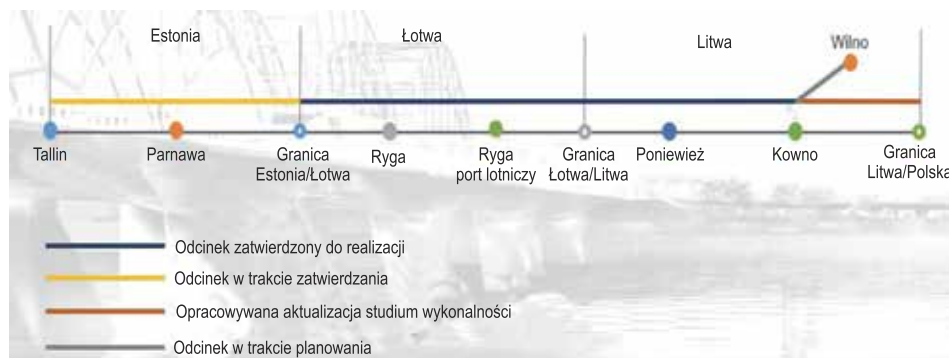
28.10.2014 r. w Rydze została podpisana umowa powołująca spółkę RB Rail AS, odpowiedzialną za realizację inwestycji. Spółka ta w równych częściach należy do litewskiej *Rail Baltica Statyba*, łotewskiej *Eiropas dzelzceļa līnijas* i estońskiej *Rail Baltic Estonia*. Zgodnie z założeniami infrastruktura wchodząca w skład linii Rail Baltica pozostanie własnością poszczególnych państw w obrębie granic.

Oddanie do eksploatacji linii jest przewidziane w 2026 r. Obecnie postęp prac na poszczególnych odcinkach jest nierównomierny. Prace projektowe są najbardziej zaawansowane na terenie Łotwy i na odcinku od granicy litewsko-łotewskiej do Kowna. Włączony później do projektu odcinek z Kowna do Wil-

na jest dopiero w trakcie planowania. Przedmiotem aktualizacji studium wykonalności będzie także odcinek od Kowna do granicy litewsko-polskiej. Odcinek ten został poddany w ostatnich latach modernizacji, ale zgodnie z wytycznymi Komisji Europejskiej jego parametry techniczne mają ulec poprawie, m.in. planuje się zwiększenie prędkości maksymalnej oraz elektryfikację.

Finansowanie

Nakłady inwestycyjne i koszty operacyjne na linii Rail Baltica wraz z nowym odcinkiem zostały zaktualizowane w 2017 r. w studium zamówionym przez Komisję Europejską [13]. Całkowity nakład oszacowano na kwotę 5,788 mld € (6,652 mln € na 1 km), a koszty jej utrzymania i eksploatacji w roku obliczeniowym 2030 wynieść mają 70,7 mln € (81 tys. € na 1 km), w tym koszt utrzymania technicznego 58,9 mln € (67,7 tys. € na 1 km).



Rys. 3. Stan zaawansowania procesu lokalizacji poszczególnych odcinków linii wraz z głównymi stacjami [3]



Rys. 4. Plan realizacji linii z podziałem na fazę zamówień i na fazę budowlaną [3]

Koszt budowy, znajdującego się jeszcze w trakcie analiz, podmorskiego odcinka Rail Baltica pomiędzy Tallinem a Helsinkami jest szacowany na 9–13 mld €, w tym 3 mld € na wydrążenie tunelu, 2–3 mld € na infrastrukturę i systemy bezpieczeństwa, ponad 1 mld € na tabor i inny sprzęt oraz 1–3 mld € stanowiące rezerwę na nieprzewidziane wydatki.

Międzynarodowy charakter projektu linii Rail Baltica sprawia, że w znacznej części koszty jego realizacji zostaną pokryte z budżetu Unii Europejskiej, w tym ze środków przeznaczonych na tworzenie transeuropejskiej sieci transportowej oraz dodatko-

Tab. 4. Nakłady inwestycyjne budowy linii Rail Baltica w mln € z podziałem na poszczególne odcinki

	Estonia	Łotwa	Litwa	Kowno–Wilno	Ogółem
Infrastruktura torowa	612,9	754,0	761,2	275,7	2 403,8
Elektryfikacja	124,3	164,4	171,9	51,8	512,4
Sygnalizacja	84,9	99,4	138,2	33,5	356,0
Skrzyżowania	142,4	277,8	229,8	33,6	683,6
Mosty	12,6	77,8	184,6	131,5	406,4
Tunele	0	73,0	0	0	73,0
Stacje i udogodnienia dla podróżnych	186,2	300,0	74,6	150,0	710,8
Ochrona przed hałasem	27,2	59,5	33,3	bd*	120,0
Nabycie gruntów	22,6	50,8	35,0	21,5	129,9
Studia, planowanie i projektowanie	68,7	111,7	32,0	7,0	219,4
Rezerwa na nieprzewidziane wydatki	64,1	bd*	73,7	35,2	173,0
Ogółem	1 345,9	1 968,4	1 734,2	739,6	5 788,1

*uwzględnione w innych kosztach.

Źródło: oprac. własne na podst. [13].

Tab. 3. Długość poszczególnych sekcji linii

Państwo	Długość [km]
Estonia	230
Łotwa	235
Litwa	265 + 140*
Tallin–granica z Polską	730
Łącznie cała linia	870

* linia Kowno–Wilno

Źródło: oprac. własne na podst. [3].

wo z funduszy strukturalnych dedykowanych nowym członkom UE. Ich udział może wynosić nawet do 85%, a wsparcie finansowe jest udzielane już obecnie na prace studialne i przygotowawcze w ramach funduszu CEF.

Rail Baltica będzie ważnym katalizatorem dalszego rozwoju gospodarczego państw bałtyckich zarówno w fazie budowy, dzięki tworzeniu wielu nowych miejsc pracy oraz przyczynieniu się do wzrostu PKB w regionie poprzez bezpośrednie, pośrednie oraz indukowane efekty inwestycji infrastrukturalnych, jak i w fazie operacyjnej, m.in. poprzez zwiększenie dostępności rynku bałtyckiego i poprawę konkurencyjności, zwiększenie atrakcyjności inwestycji bezpośred-

nich i wspieranie trwałego wzrostu wydajności i konkurencyjności bałtyckiego sektora transportu i logistyki. Historycznie dostępność nowoczesnej infrastruktury zawsze była jednym z kluczowych czynników decydujących o bogactwie i konkurencyjności narodów. Spośród różnych rodzajów inwestycji w infrastrukturę to infrastruktura kolei dużych prędkości charakteryzuje się jednym z najwyższych poziomów wtórnych korzyści ekonomicznych i mnożników makroekonomicznych [15]. Czynniki te odegrały zasadniczą rolę w podjęciu decyzji o sfinansowaniu budowy nowej linii. W przeprowadzonej analizie korzyści z projektu oszacowano na 18,2 mld €, w tym społeczno-ekonomiczne na 16,2 mld €, a efekty mnożnikowe na 2 mld €. Korzyści z budowy linii są więc ponad 3-krotnie wyższe niż koszty jej budowy.

Wskaźniki z analizy ekonomicznej przedstawione są w tabeli 5.

Interesująca jest struktura poszczególnych korzyści społeczno-ekonomicznych. Oprócz 38% udziału korzyści ze zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza i niekorzystnego oddziaływania na klimat aż 32% udziału mają korzyści ze skrócenia czasów podróży koleją pasażerów i przewozu towarów. Szczegółowe szacunki



Rys. 5. Bilans kosztów i korzyści budowy linii [3]

Tab. 5. Wskaźniki ekonomiczne

Wyszczególnienie	Wartość
Przepływy finansowe z korektą fiskalną – wartości nominalne (niezdyskontowane)	
Przychody z dostępu do infrastruktury	2 613 mln €
Całkowite wydatki inwestycyjne i operacyjne	7 936 mln €
Wartość rezydualna	1 275 mln €
Korzyści społeczno-ekonomiczne netto	16 226 mln €
Wskaźniki efektywności (zdyskontowane)	
Wpływy	+703 mln €
Wydatki	-4 577 mln €
Wartość rezydualna	+172 mln €
Korzyści społeczno-ekonomiczne netto	+4 581 mln €
Przepływy pieniężne netto	879 mln €
Ekonomiczna stopa zwrotu (ERR)	6,32%
B/C Ratio	1,19
Ekonomiczna wartość bieżąca netto (ENVP)	879 mln €

Źródło: oprac. własne na podst. [12].

korzyści są zawarte w tabeli 6. Należy dodać, że obecnie główna droga szybkiego ruchu przez kraje bałtyckie jest zatłoczona i nazywana jest „drogą śmierci” ze względu na dużą ilość wypadków samochodów ciężarowych. Ograniczenie ruchu na tej drodze wpłynie też na zmniejszenie ruchu na terenie Polski na drodze nr 8 oraz na nowo budowanej drodze szybkiego ruchu nr 61.

Prognozy i wskaźniki eksploatacyjne

Wspólny efekt ogólnego wzrostu rynku i prawdopodobieństwo, że pasażerowie przeniosą się na Rail Baltica, pozwalają określić potencjalne potoki w 2055 r. na 4,7 mln podróży w scenariuszu pesymistycznym i 7,1 mln podróży w scenariuszach optymistycznych (lub odpowiednio od 12,8 do 19,5 tys. podróży dziennie).

Wyróżniono 3 kluczowe segmenty podróży linią Rail Baltica:

- ♦ „point-to-point” – podróże pomiędzy sąsiednimi stacjami (podróże w określonym kierunku, np. podróżny jadący z Tallina do Parnawy),
- ♦ wjazd i wyjazd w obrębie państw bałtyckich (pasażerowie podróżujący w granicach obszaru 3 państw Morza Bałtyckiego, np. podróżujący z lotniska Kowna do Rygi będą uwzględniani

Tab. 6. Szacunki korzyści wynikających z realizacji projektu

Korzyści społeczno-ekonomiczne netto	Wartość finansowa [mln €]
Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza	+3 268
Ograniczenie wpływu na zmiany klimatyczne	+3 024
Oszczędność czasu transportu ładunków	+2 866
Oszczędność czasu podróży	+2 410
Dodatkowe korzyści w przewozach pasażerskich	+2 348
Korzyści w samochodowych przewozach ładunków	+1 528
Korzyści z poprawy bezpieczeństwa	+892
Korzyści z obniżenia kosztów hałasu	+843
Dodatkowe korzyści w przewozach ładunków	+374
Korzyści w samochodowych przewozach ładunków	+307
Zmniejszenie zysku operacyjnego przewoźników autobusowych	-7
Zmniejszenie wpływów z akcyzy – przewozy autobusowe	-11
Zmniejszenie zysku operacyjnego przewoźników samochodowych w przewozach ładunków	-516
Zmniejszenie wpływów z akcyzy – przewozy ciężarowe	-1 098
Razem	16 226

Źródło: oprac. własne na podst. [13].

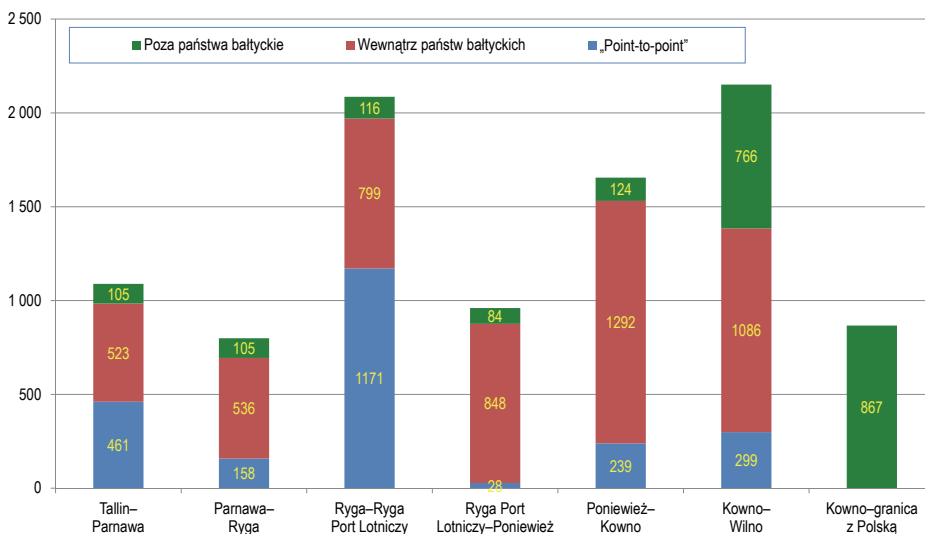
jako wewnątrzbałtyccy podróżnicy na odcinkach Kowno–Poniewież i Poniewież–Port lotniczy Ryga),

- ♦ wjazd i wyjazd poza kraje bałtyckie (podróźni z krajów zewnętrznych, np. podróź z Warszawy do Kowna).

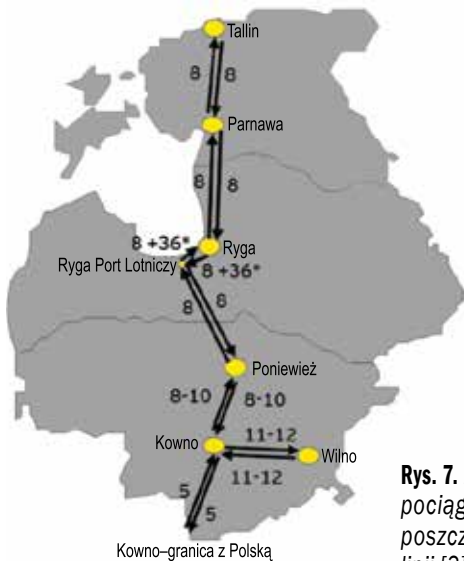
Przepływy pasażerskie typu „point-to-point” są głównie spodziewane na odcinku pomiędzy międzynarodowym lotniskiem Ryga (RIX) a multimodalnym hubem transportu publicznego Ryga. Oczekuje się również, że ruch ten będzie odbywał się między głównymi ośrodkami miejskimi w państwach bałtyckich: Tallin–Parnawa i Kowno–odcinki wileńskie. Rysunek 6 przedstawia przegląd przewidywanych przepływów Rail Baltica w 2035 r. Po pełnym wykorzystaniu potencjału rynkowego przewiduje się, że wewnątrzbałtyckie przepływy ruchu będą dominować w przepływie na każdym odcinku Rail Baltica z najwyższymi oczekiwanymi wolumenami na odcinku Poniewież–Kowno, Kowno–Wilno i Ryga (port lotniczy)–Poniewież. Wyniki wskazują, że odcinki o największej intensywności będą tymi, które łączą podróżnych między Rygą a Kownem i Wilnem.

Najwyższe przepływy poza kraje bałtyckie wystąpią na odcinku Kowno–granica LT/PL, co oznacza, że większość podróżnych tranzytowych będzie podróżować do/z kierunku południowego między Litwą a Polską. Co więcej, wyniki jasno pokazują, że Rail Baltica będzie wykorzystywana raczej jako wewnątrzbałtycki środek transportu między sąsiadującymi krajami, a stosunkowo niewielka część podróży będzie odbywać się poza krajami nadbałtyckimi z wyjątkiem tych między Polską a Litwą.

Stosownie do prognozowanych wielkości przewozów, oszacowana została też liczba pociągów na poszczególnych odcinkach linii. Szacunki te są jednak zależne od pojemności pociągów



Rys. 6. Prognozowane liczby pasażerów na poszczególnych odcinkach linii [13]



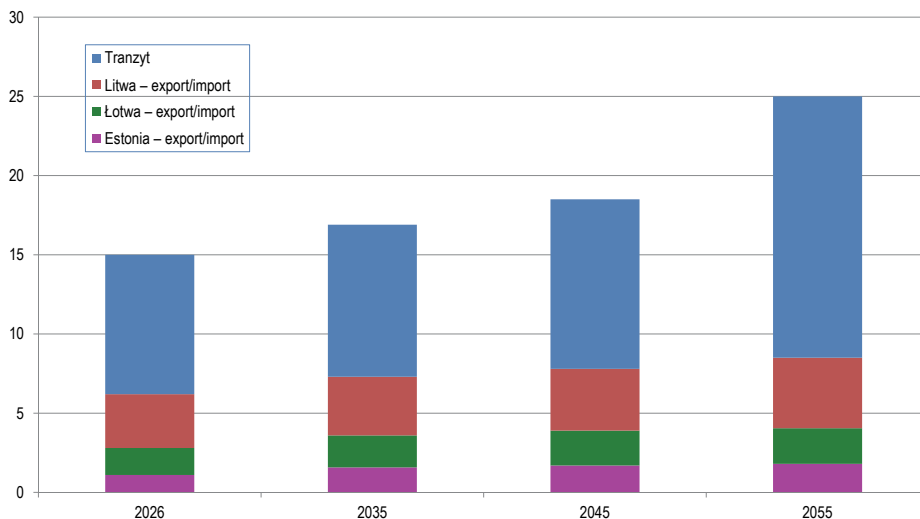
Rys. 7. Prognozowana liczba pociągów pasażerskich na poszczególnych odcinkach linii [3]

jakie będą eksploatowane. W przypadku przygotowania oferty o regularnym, co najmniej godzinnym cyklu, jej efektywność ekonomiczna będzie zależała od pojemności pociągów. Na odcinku Ryga–Ryga port lotniczy szacuje się zapotrzebowanie na 36 par lokalnych pociągów na dobę.

System przewozów pasażerskich w państwach bałtyckich po budowie Rail Baltica będzie składał się z 2 podsystemów: pociągów dużej prędkości operujących na tej linii oraz pociągów kursujących po liniach 1 520 mm. Oba podsystemy będą sprzęgnięte systemem węzłów przesiadkowych. Biorąc pod uwagę łatwą dostępność elektrycznych zespołów trakcyjnych z automatycznym systemem zestawów kołowych dla różnych szerokości toru (nawet do prędkości maksymalnej 320 km/h) nie jest wykluczone, że taki tabor może być w przyszłości podstawowym dla obsługi ruchu pasażerskiego w państwach bałtyckich.

Prognozowane czasy przejazdu w podstawowych relacjach są przedstawione na rysunku 8.

Przewozy towarowe w pierwszym roku po otwarciu linii prognozuje się na poziomie do 12 do 18 mln t, w zależności od przyjętego scenariusza (od pesymistycznego do optymistycznego).



Rys. 9. Prognozowane wielkości przewozów dla poszczególnych kierunków w wariacie średniego rozwoju
Źródło: oprac. własne na podst. [13].



Rys. 8. Prognozowane czasy przejazdu w podstawowych relacjach
Źródło: oprac. własne na podst. [12].

W 2055 r. przewozy prognozowane są na poziomie odpowiednio do scenariusza od 20 do 25 mln t. Struktura tych przewozów w zależności od kierunku jest przedstawiona na rysunku 9.

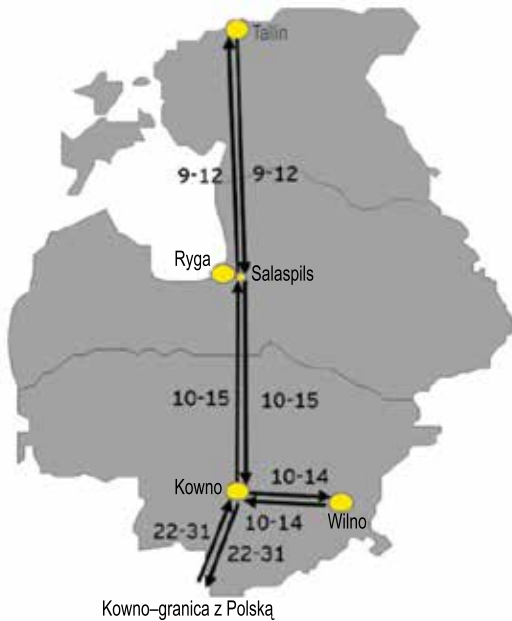
Z prognoz wynika, że w strukturze ładunków będą dominowały przewozy tranzytowe w proporcji 57:43 na korzyść tranzytu. Przewozy do Polski i do Niemiec będą stanowić 10–12% całego wolumenu ładunków na nowej linii. Co interesujące, licząc przewozy w tonokilometrach, co jest bardziej reprezentatywne z punktu widzenia dochodów przewoźników, udział przewozów tranzytowych do Finlandii jest zbliżony do udziału przewozów w kierunku Wspólnoty Niepodległych Państw (były ZSRR).

Prognozowane liczby pociągów na poszczególnych odcinkach linii przedstawia rysunek 10.

Liczby te zostały oszacowane na podstawie prognoz ilości ładunków oraz przy przyjęciu założenia, że masy pociągów oraz ich stopień załadowania będą zbliżone do średnich wartości spotykanych w Europie.

Rail Baltica jako element korytarza Morze Północne-Bałtyk

Zgodnie z przyjętą nomenklaturą, linia kolejowa Rail Baltica łączy Tallin z Warszawą. Jej długość od granicy polsko-litewskiej do Warszawy wynosi



Rys. 10. Prognozowana liczba pociągów towarowych na poszczególnych odcinkach linii [3]

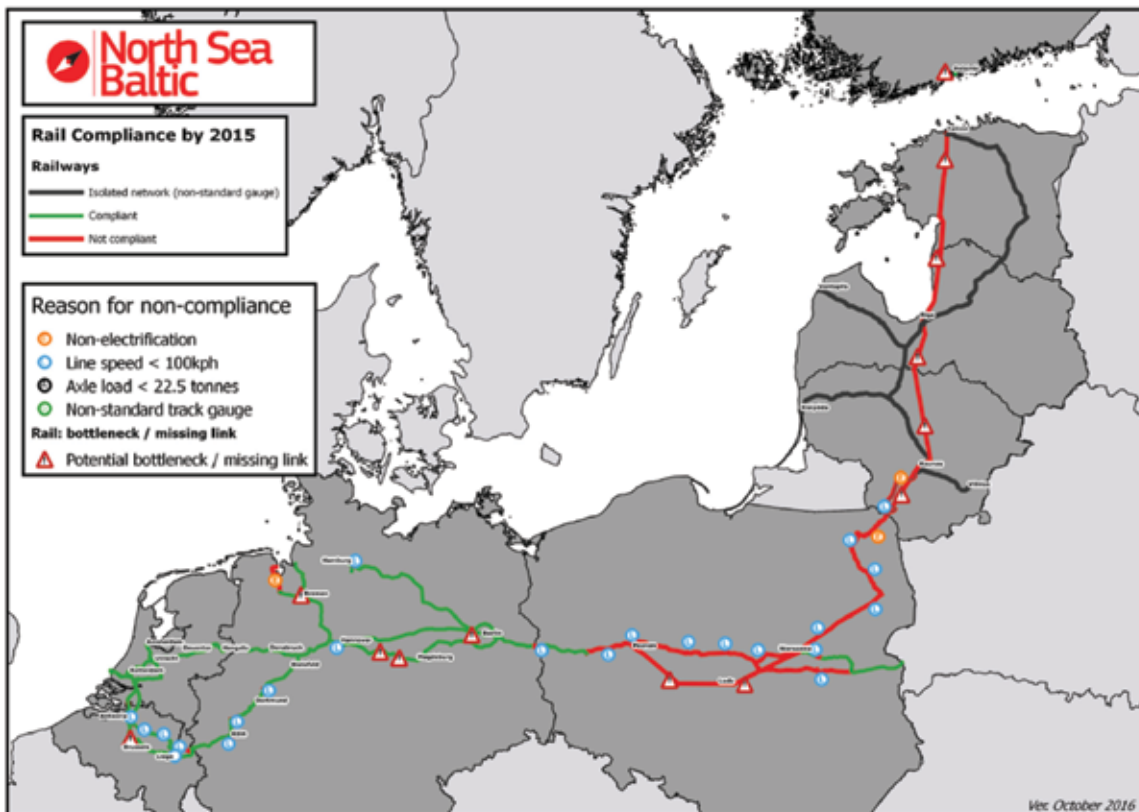


Rys. 11. Korytarz kolejowy Morze Północne-Bałtyk [9]

si 341 km a od Tallina do Warszawy – 1 070 km. Linia ta jest elementem priorytetowego korytarza sieci TEN-T Morze Północne-Bałtyk. Korytarz ten został wyodrębniony w unijnym Rozporządzeniu 1316/2013 jako korytarz B i jest rozwinięciem istniejącego już korytarza z portów w Zachodniej Europie z przejściem granicznym Terespol-Brześć na granicy polsko-białoruskiej. Był to jeden z najważniejszych korytarzy transportowych w Europie, a jego rola wzrosła i będzie jeszcze rosła po zakończeniu budowy Rail Baltica (przez kraje bałtyckie do Helsinek). Przebieg tego

korytarza jest przedstawiony na rysunku 11, a stan zaawansowania projektów do realizacji na rysunku 12.

Na terenie Polski korytarz składa się z linii istniejących i planowanych, w tym linii dużej prędkości z Warszawy przez Łódź do Poznania. Poza planowaną linią dużej prędkości parametry techniczne linii wchodzących w jego skład, na standardy międzynarodowego ruchu pasażerskiego, są stosunkowo niskie. Obecnie najwyższa maksymalna prędkość na istniejących liniach wynosi tylko 160 km/h i odbiega znacząco od planowanej dla linii na terenie państw bałtyckich (rys. 12).



Rys. 12. Stan zaawansowania prac modernizacyjnych i budowy nowych linii w korytarzu kolejowym Morze Północne-Bałtyk (stan 2015 r.) [10]

Obecnie realizowane są prace na linii nr 3 pomiędzy Warszawą i Poznaniem oraz na linii Warszawa–Białystok (II etap). Na pozostałych odcinkach korytarza w najbliższych latach planowane są prace modernizacyjne. Dla odcinka Elk–granica Państwa rozpoczęły się prace nad studium wykonalności. Dla planowanej linii dużej prędkości z Warszawy do Poznania (także z odgałęzieniem do Wrocławia) studium wykonalności zostało skompletowane pod koniec 2015 r. i inwestycja oczekuje na rozpoczęcie realizacji.

Całość korytarza na terenie Polski wraz budową nowej linii dużej prędkości może być skompletowana do 2030 r., a więc zgodnie z planem.

Korytarz kolejowy Morze Północne–Bałtyk ma duże znaczenie dla polskiej gospodarki, gdyż jest to obecnie jeden z głównych kierunków przepływu towarów przez Polskę. Do dotychczasowego kierunku wschód–zachód, który ulega w ostatnich latach wzmocnieniu poprzez szybki rozwój przewozów towarów z Chin zarówno do Polski, jak i do Europy Zachodniej, po zakończeniu budowy Rail Baltica w krajach bałtyckich przybędzie kierunek na północny wschód Europy do szybko rozwijających się państw bałtyckich, Finlandii z wysokim udziałem eksportu i importu w gospodarce oraz do Rosji (przede wszystkim do Petersburga). Połączenie tych relacji wraz z lokalizacją na terenie terminali intermodalnych może uczynić z tego korytarza jeden z najbardziej obciążonych w Europie.

Bibliografia:

1. AECOM Rail Baltica Feasibility Study, Amendment – Analysis of Vilnius Extension, July 2014.
2. AECOM Rail Baltica Feasibility Study, July 2011.
3. Briškens K., *Rail Baltica – the project of the century*, Polish–Latvian Business Forum, Warsaw 26.01.2017.
4. Dyr T., Pomykała A., Raczyński J., *Finansowanie rozwoju sieci TEN-T z instrumentu „Łącząc Europę”*, „Technika Transportu Szybnowego” 2015, nr 4.
5. Dyr T., *Strategia rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej*, „Technika Transportu Szybnowego” 2012, nr 1–2.
6. *Helsinki-Tallinn Railway Tunnel, Gulf of Finland*, „Railway Technology” 2017, nr 2.
7. Implementation of the „Rail Baltica” Project in Lithuania, „Rail Baltica” project directorate of Lithuanian Railways, 2012.
8. Massel A., Pomykała A., Raczyński J., *Perspektywy rozwoju kolejowych przewozów pasażerskich międzynarodowych w Środkowo-*

-Wschodniej Europie w aspekcie budowy linii dużych prędkości, „Technika Transportu Szybnowego” 2007, nr 6.

9. North Sea–Baltic Core Network Corridor Study, The PROXIMARE Consortium to the European Commission, Final Report, December 2014.
10. North Sea–Baltic Second Work Plan of the European Coordinator Catherine Trautmann, European Commission, December 2016.
11. Pre-feasibility study of Helsinki–Tallinn fixed link Final Report, Joint Venture Sweco Projekt AS, Vealeidja OÜ, Finantsakadeemia OÜ, February 2015.
12. Rail Baltica & Helsinki-Tallinn Railway Tunnel, Flanders Investment&Trade 2017.
13. Rail Baltica Global Project Cost-Benefit Analysis, Executive summary, Ernst&Young, 24 April 2017.
14. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1316/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. ustanawiające *instru-ment „Łącząc Europę”*.
15. Rubesa B., *Rail Baltica: Making a real difference to the region*: <https://www.globalrailwayreview.com/article> (dostęp 15.11.2017).
16. Tenders and procurement of Rail Baltica, Indrek Orav 2015, Rail Baltic Estonia.

Autorka:

mgr inż. **Agata Pomykała** – Instytut Kolejnictwa

Rail Baltica high speed line in the aspect of the development of railway connection in the Central Europe

In the nearest years a structure of the Rail Baltica high speed line crossing 3 Baltic countries from Tallinn to border Polish will be one of the most important European projects. This line will become the main transport axle and the element of the restructuring of the railway network of the Baltic countries. The Rail Baltica line in combination with projects of the high speeds lines in Poland and in Czech can also change transport geography in central-eastern Europe. Poland as the centre of the new communications network both for passenger as well as freight trains can become one of main beneficiaries of this investment. In the article a history of the project of the new line was described from concept through the feasibility studies to the phase of preparations works.

Tadeusz Dyr, Karolina Ziółkowska

Rozwój infrastruktury ekonomicznej jako czynnik konkurencyjności regionów

ISBN 978-83-62805-47-1

Liczba stron: 192

Format: B5

Oprawa: twarda

Rok wydania: 2017

Cena 39,00 zł (w tym 5% VAT)

W publikacji tej, na tle rozważań teoretycznych, przedstawiono wyniki badań, przeprowadzonych z wykorzystaniem modeli ekonometrycznych i narzędzi statystycznych, dotyczących zróżnicowania przestrzennego konkurencyjności regionów i rozwoju infrastruktury ekonomicznej oraz współzależności występujących pomiędzy tymi kategoriami. Stanowić może ona zatem źródło wiedzy dla ekspertów, w tym pracowników administracji publicznej, zajmujących się problematyką rozwoju regionalnego oraz programowania inwestycji infrastrukturalnych. Odbiorcami mogą być także pracownicy nauki i studenci kierunków takich jak ekonomia, gospodarka przestrzenna, logistyka i transport oraz inne osoby zainteresowane zagadnieniami konkurencyjności regionów.

Pełna oferta wydawnicza na stronie www.inw-spatium.pl

