

Komisja Europejska
Dyrektoriat Generalny ds. Polityki Regionalnej

Studium wykonalności połączenia Rail Baltica

Główne wnioski i zalecenia

Styczeń 2007

COWI



NEA
a member of Panteia



Universität Karlsruhe



Opracowanie zostało wykonane przez konsorcjum reprezentowane przez COWI A/S na zlecenie Komisji Europejskiej, Dyrektoriatu Generalnego ds. Polityki Regionalnej. Za zamieszczoną treść oraz ocenę odpowiadają konsultanci.

Komisja Europejska
Dyrektoriat Generalny ds. Polityki
Regionalnej

Studium wykonalności połączenia Rail Baltica

Główne wnioski i zalecenia

Styczeń 2007

Raport nr 4
Wydanie nr 2
Data wydania Styczeń 2007

Przygotował KSP,EWI,TOD,MPN
Tłumaczył KL
Sprawdził KSP,MBI
Zatwierdził KSP

Spis treści

1	Główne wnioski i zalecenia	1
1.1	Rail Baltica - w kontekście strategicznym oraz w kontekście planowania	1
1.2	Rozwój gospodarczy oraz popyt na przewozy transportowe w przyszłości	2
1.3	Zakres opcji rozwoju	3
1.4	Analiza trzech pakietów inwestycyjnych	9
1.5	Zalecana strategia rozwoju i inwestycji	15
1.6	Wdrożenie strategii rozwoju	17

1 Główne wnioski i zalecenia

Strategiczne studium połączenia kolejowego Rail Baltica zostało przeprowadzone w okresie od listopada 2005 do listopada 2006 na zlecenie Komisji Europejskiej, Dyrektoriatu Generalnego ds. Polityki Regionalnej. Celem wstępnego studium wykonalności była strategiczna ocena potrzeby i potencjału rozwoju połączenia Rail Baltica oraz przedstawienie zaleceń dla wdrożenia najbardziej odpowiedniej opcji rozwoju projektu w warunkach położenia linii, standardów technicznych oraz organizacji.

Koncepcja projektu Rail Baltica odnosi się do innowacyjnego, strategicznego i zrównoważonego połączenia kolejowego pomiędzy Tallinem w Estonii - przez Łotwę i Litwę - z Warszawą w Polsce. Pomimo, że Rail Baltica jest jednym z priorytetowych projektów TEN-T, bardzo niewiele szczegółowych planów oraz analiz zostało wykonanych dla potrzeb tego projektu w powyższych krajach.

Inne badania znajdujące się w trakcie realizacji, które również dotyczą kwestii związanych z procesem decyzyjnym odnośnie rozwoju połączenia Rail Baltica, takie jak INTERREG IIIB „*Rail Baltica - Międzynarodowa integracja poprzez skoordynowaną infrastrukturę oraz rozwój regionalny*”. Celem powyższego badania jest analiza połączenia kolejowego Rail Baltica przy uwzględnieniu planowania przestrzennego oraz rozwoju regionalnego, jak również podniesienie świadomości w obrębie regionu Morza Bałtyckiego w zakresie korzyści płynących z konkurencyjnego połączenia kolejowego.

1.1 Rail Baltica - w kontekście strategicznym oraz w kontekście planowania

Rail Baltica jest określona jako priorytetowy projekt nr 27 Trans-Europejskiej Sieci Transportowej w Europie wg decyzji numer 884/2004/EC, nowelizującej wytyczne Wspólnoty dotyczące rozwoju sieci TEN-T. Decyzja ta została przyjęta przez Parlament Europejski oraz Radę w kwietniu 2004. Rail Baltica stanowi część I korytarza, który również obejmuje połączenie Via Baltica (część drogowa) oraz gałąź A do Kaliningradu (Via Hanseatica).

Obecnie kraje bałtyckie w niewielkim stopniu wykorzystują transport kolejowy w ramach północno-południowego połączenia międzynarodowego w odniesieniu do transportu pasażerskiego i towarowego. Istniejąca sieć północno-południowa jest określona jako złej jakości. Poziom obsługi oraz prędkości zostały scharakteryzowane jako niskie, istnieją również bariery dla interoperacyjności z

pozostałymi krajami Unii Europejskiej, spowodowane różnicami w standardach, w szczególności w odniesieniu do rozstawu torów.

Wizja oraz strategia dla regionu bałtyckiego została opracowana przez kraje położone w obrębie tego regionu we wczesnych latach 90-tych, a koncepcja połączenia Rail Baltica pojawiła się po raz pierwszy w 1994 roku we wspólnym dokumencie politycznym - *Wizje i strategię wokół Bałtyku 2010*, będącym istotnym elementem dla rozwoju przestrzennego w rejonie Morza Bałtyckiego. Ostatnia aktualizacja dokumentu została wykonana w 2001 roku. Później, 15 sierpnia 2003 roku grupa koordynująca projekt Rail Baltica (reprezentująca Polskę, Litwę, Łotwę i Estonię) ustaliła kluczowe aspekty do rozważenia w przyszłych opracowaniach dotyczących inwestycji w obrębie połączenia Rail Baltica. W ostatnim czasie - 27 marca 2006 podpisana została również *Deklaracja Intencji* przez Ministerstwa Transportu czterech krajów objętych projektem oraz Finlandię.

Głównym celem projektu Rail Baltica jest rozwój wysokiej jakości połączeń dla transportu pasażerskiego i towarowego pomiędzy krajami bałtyckimi i Polską, jak również - poprzez węzeł komunikacyjny w Warszawie - pomiędzy krajami Bałtyckimi i innymi krajami Unii Europejskiej. Zmodernizowana linia kolejowa spowoduje zwiększenie wydajności połączenia lądowego pomiędzy krajami bałtyckimi a skandynawskimi (w szczególności Finlandią), a w dalszej kolejności potencjalnie dalej z krajami Azji. Zmodernizowane połączenie kolejowe będzie mniej szkodliwe dla środowiska, przyczyni się do zmniejszenia zatłoczenia na sieci dróg Europy, zwiększy dostępność krajów nadbałtyckich oraz potencjalnie poprawi warunki dla przyspieszonego rozwoju regionalnego w krajach zainteresowanych.

Odpowiedni i opłacalny system transportowy stanowi wstępny warunek utrzymania wysokiego wzrostu gospodarczego oraz poprawy integracji europejskiej.

1.2 Rozwój gospodarczy oraz popyt na przewozy transportowe w przyszłości

Kraje objęte projektem charakteryzują się obecnie wysokim poziomem wzrostu gospodarczego z racji zwiększonej integracji ekonomicznej z pozostałymi krajami Unii Europejskiej, w konsekwencji sektor transportu doświadcza szybkiego wzrostu ruchu.

Przyszła wielkość oraz rodzaj popytu na transport zależy głównie z jednej strony od rozwoju gospodarczego i demograficznego zarówno w krajach, przez które przebiega połączenie Rail Baltica, jak i innych krajach europejskich, a z drugiej strony od rodzaju i jakości dostarczanych usług transportowych. Podaż usług jest związana z inwestycjami wykonanymi w sektorze transportu oraz ramami polityki europejskiej w odniesieniu do finansowania/opłat, harmonizacji, równowagi środowiska i rozwoju regionalnego.

Całkowite zapotrzebowanie na transport w przyszłości, zostało oszacowane przy pomocy kompleksowego modelu, dotyczącego handlu i ruchu w Europie będącego systemem prognoz ruchu, który uwzględnia obszar całej Europy. Północno-południowy ruch kolejowy w przyszłości w krajach nadbałtyckich jest związany z całkowitym popytem na transport, ale w szczególności z usługami transportowymi, które mogą być zaoferowane. Popyt na usługi kolejowe w przyszłości w ramach połączenia Rail Baltica jest analizowany dla sytuacji nie uwzględniającej rzeczywistej modernizacji infrastruktury kolejowej w północno-południowym korytarzu, w porównaniu do stanu dzisiejszego¹. Wówczas wykonywana jest analiza ruchu dla trzech określonych pakietów/opcji inwestycyjnych w celu obliczenia zmiany we wzorcach ruchu podczas wdrażania powyższych opcji.

1.3 Zakres opcji rozwoju

Ogólny plan dotyczący Sieci Trans-Europejskiej umożliwia wskazanie trasy przebiegu korytarza Rail Baltica oraz tworzy podstawy dla identyfikacji możliwych opcji przebiegu połączenia Rail Baltica. Liczba opcji połączeń oraz opcji rozwoju technicznego została przedyskutowana w poszczególnych krajach i łącznie opracowano ponad 20 wariantów rozwoju.

Dokonano selekcji poszczególnych opcji przy uwzględnieniu następujących kryteriów: wstępne oszacowanie kosztów inwestycji, wstępna ocena potencjału ruchu, kwestie związane z ochroną środowiska oraz potrzeba uwzględnienia rozwiązań w odniesieniu do europejskiego, jak i rosyjskiego rozstawu torów.. Do analizy ekonomicznej i finansowej zostały wybrane trzy główne pakiety inwestycyjne.

1.3.1 Pakiet 1: Prędkość projektowa o minimalnej wartości 120 km/h

Pakiet 1 przedstawia rozwiązanie, które zapewnia minimalną prędkość projektową na poziomie 120 km/h na odcinku z Tallina do Warszawy.

Pakiet opisuje sytuację, gdy rosyjskie standardy utrzymane są w Estonii, Łotwie i na Litwie - za wyjątkiem odcinka z Kowna do granicy litewsko-polskiej, gdzie została zbudowana nowa, zgodna z europejskimi standardami (niezelektryfikowana) linia według dotychczas ustalonych norm. Pakiet obejmuje budowę 185 km częściowo nowej oraz bardziej bezpośredniej linii z Janiszek (Joniskis), przez Radziwiliszki (Radviliskis), do Kowna (Kaunas). Istnieje ewentualnie możliwość zmodernizowana/przedłużenia istniejącej linii. Opcja ta jest brana pod uwagę jako podwariant w Pakiecie 1.

Powyższy pakiet wymaga utworzenia stacji przeładunkowej lub centrum logistycznego w regionie Kowna.

Rycina 1.1 Graficzna prezentacja Pakietu 1



Adnotacja: Odcinek z Kowna do granicy polsko-litewskiej w Pakiecie 1 nie jest zelektryfikowany.

1.3.2 Pakiet 2: Prędkość projektowa o minimalnej wartości 160 km/h

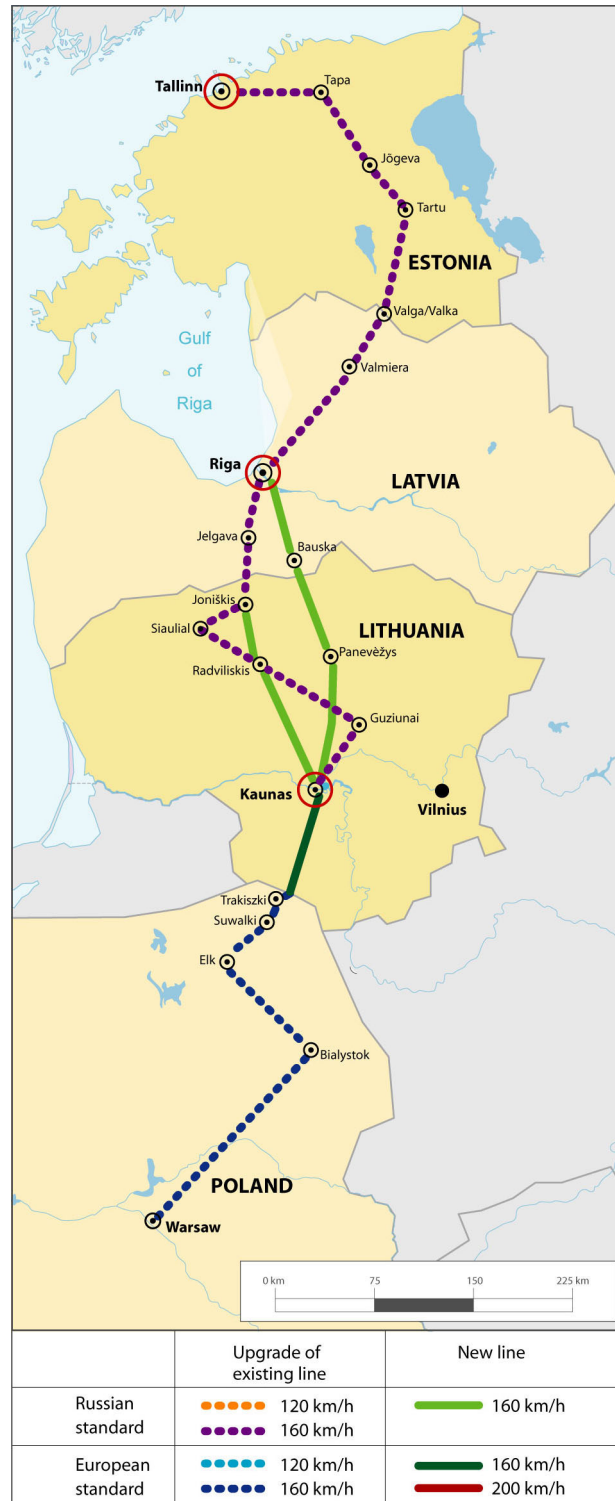
Drugi pakiet odzwierciedla stosunkowo ambitny plan realizacji projektu Rail Baltica. Obejmuje on połączenie północ-południe zapewniające prędkość projektową na poziomie nie niższym niż 160 km/h.

Pakiet ten uwzględnia także budowę w oparciu o standardy europejskie nowej linii (niezelektryfikowanej) z Kowna (Kaunas) do granicy litewsko-polskiej. Wymaga to utworzenia stacji przeładunkowej lub centrum logistycznego w rejonie Kowna.

Główna opcja uwzględnia budowę nowej i bardziej bezpośredniej linii z Janiszek (Joniskis) przez Radziwiliszki (Radviliskis) do Kowna (Kaunas), ale podobnie jak w Pakiecie 1 rozważany jest również podwariant oparty na modernizacji istniejącej linii przebiegającej pomiędzy tymi miastami.

Rozważany jest także inny podwariant, który przewiduje budowę nowej linii z Rygi (Riga), poprzez Bauskę (Bauska) oraz Poniewież (Panevezys), do Kowna (Kaunas).

Rycina 1.2 Graficzna prezentacja Pakietu 2



Adnotacja: Odcinek z Kowna do granicy polsko-litewskiej w Pakiecie 2 nie jest zelektryfikowany.

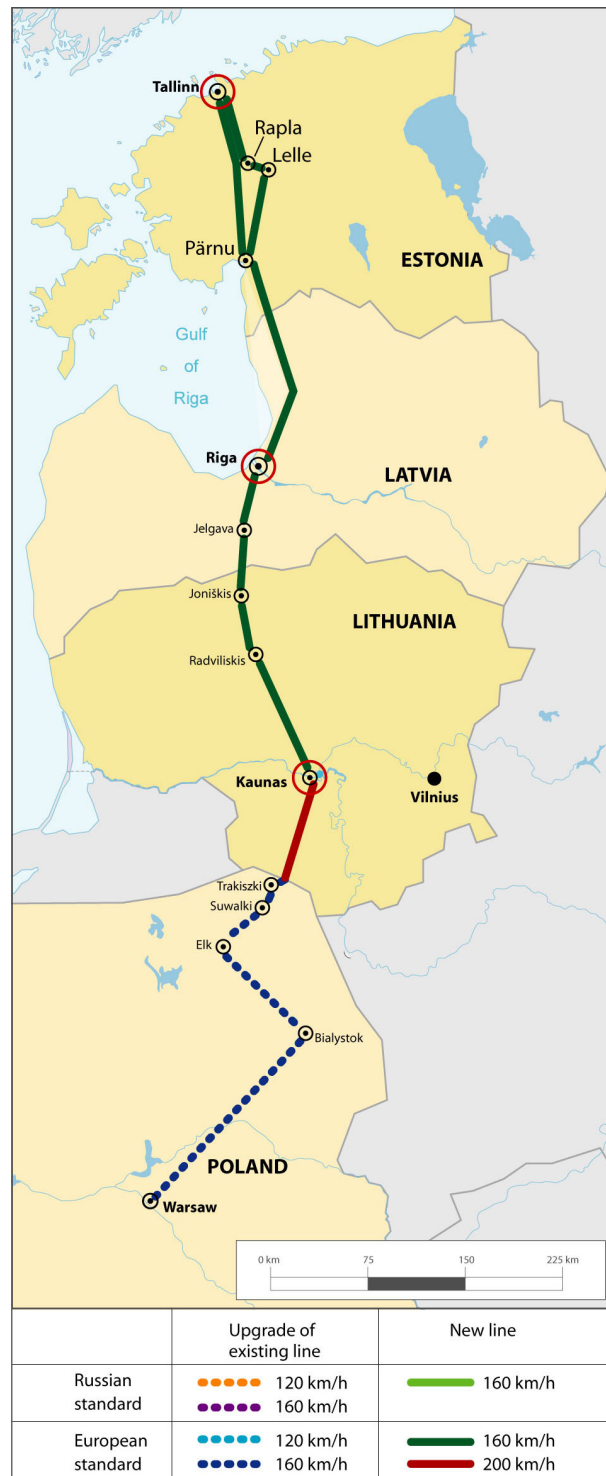
1.3.3 Pakiet 3: Europejski standard rozstawu torów

Trzeci pakiet przedstawia najbardziej ambitny plan realizacji projektu Rail Baltica. Pakiet ten jest oparty na europejskim standardzie rozstawu torów w odniesieniu do wszystkich odcinków północno-południowych.

Połączenie pomiędzy Tallinem a Rygą będzie przebiegało przez Parnawę (Parnu) (najkrótsza trasa), podczas gdy odcinek pomiędzy Rygą a Kownem będzie przebiegał przez Radziwiliszki (Radvilikis) (najkrótsza trasa). Z Kowna do granicy litewsko-polskiej budowana jest nowa linia o prędkości projektowej 200 km/h. Polska część połączenia (przez Ełk) jest modernizowana do poziomu odpowiadającemu wymaganiom związanym z prędkością 160 km/h, a na odcinku z Białegostoku do granicy litewsko-polskiej jest zelektryfikowana.

Pakiet inwestycyjny 3 uwzględnia 2 podwarianty. Jeden z nich obejmuje budowę nowej linii przez Lelle/Parnawę (Parnu) zamiast bezpośredniego połączenia z Tallina do Parnawy, podczas gdy drugi podwariant uwzględnia konsekwencje braku dalszej elektryfikacji.

Rycina 1.3 Graficzna prezentacja Pakietu 3



Adnotacja: Odcinek z Kowna do granicy polsko-litewskiej w Pakiecie 3 jest zelektryfikowany. Drugi podwariant nie jest zelektryfikowany na północ od Białegostoku.

1.4 Analiza trzech pakietów inwestycyjnych

Trzy pakiety inwestycyjne zostały przeanalizowane pod względem konsekwencji w odniesieniu do transportu pasażerskiego i towarowego oraz porównane z sytuacją pomijającą inwestycje w obrębie korytarza Rail Baltica tzw. *sytuacją referencyjną*. Oceniona została wykonalność finansowa i ekonomiczna powyższych pakietów w porównaniu do sytuacji referencyjnej, jak również przeprowadzona została ocena środowiskowa.

1.4.1 Analiza ruchu

Modelowaniu został poddany ruch dla sieci obejmującej obszar Unii Europejskiej oraz otaczających krajów, położonych na wschodzie takich jak Białoruś i Rosja. Z tego powodu efekty modernizacji infrastruktury w obrębie połączenia Rail Baltica są obliczane dla całej sieci.

Przewozy pasażerów

Aktualne potoki pasażerskie mają następujące cechy:

- W szczególności na Łotwie i w Estonii udział w rynku kolejowych środków transportu jest na niezwykle niskim poziomie.
- Międzynarodowe kolejowe potoki pasażerskie wzdłuż korytarza Rail Baltica są na bardzo niskim poziomie, a transport drogowy jest dominujący
- Jedynym odcinkiem w ramach korytarza Rail Baltica, który charakteryzuje się znacznym kolejowym potokiem pasażerskim jest linia pomiędzy Warszawą a Białymstokiem

Oczekuje się, że realizacja pierwszego pakietu inwestycyjnego spowoduje wzrost potoków pasażerskich wzdłuż korytarza Rail Baltica, co jest wynikiem zarówno zmian w sposobie transportu, jak i zmian w wyborze trasy. Ponadto oczekuje się, że wdrożenie pierwszego pakietu inwestycyjnego spowoduje umiarkowany wzrost w odniesieniu do zapotrzebowania na transport pasażerski na liniach dochodzących korytarza Rail Baltica, takich jak Liepāja - Jelgava czy Kłajpeda - Siauliai. Wzrost ten będzie bardziej znaczący w południowej części korytarza Rail Baltica, niż w jego północnej części. Jednym z powodów powyższej zależności jest to, że planowana jest modernizacja odcinka Tartu - Tallin niezależnie od rozpatrywanych opcji inwestycyjnych. Oczekuje się, że w 2034 roku około 1,9 mln pasażerów rocznie będzie podróżowało pomiędzy Białymstokiem i Ełkiem, 1,2 mln będzie przemieszczało się przez granicę polsko-litewską, podczas gdy według prognoz 1,5 mln pasażerów będzie się przemieszczało na nowej linii pomiędzy Kownem a Radziwiliszkami.

Inwestycje w pakiecie drugim spowodują dalszy wzrost w zapotrzebowaniu na transport w południowej części korytarza Rail Baltica. Na nowej linii pomiędzy Kownem a Radziwiliszkami, roczna wielkość przewozów pasażerskich wyniesie wówczas 1,6 mln pasażerów rocznie w roku 2034.

Prognozowana wielkość przewozów pasażerskich w obrębie korytarza Rail Baltica dla pakietu trzeciego będzie nieznacznie niższa, niż w drugim pakiecie

inwestycyjnym. Stosunkowo niewielkie przewozy pasażerskie przewidywane są na nowym połączeniu kolejowym Ryga - Parnawa - Tallin. Prognozowana wielkość przewozów pasażerskich na tych odcinkach kształtuje się na poziomie od 0,3 do 0,5 mln pasażerów rocznie w 2034.

Przewozy ładunków

Pomimo, że większość z uwzględnionych w analizie krajów jest stosunkowo małych pod względem powierzchni, zagęszczenia ludności oraz gospodarki w porównaniu z innymi krajami Unii Europejskiej oraz państwami sąsiadującymi, to sieć krajów nadbałtyckich przyjmuje znaczne potoki międzynarodowych i tranzytowych przewozów towarowych. Pod tym względem, Polska w głównej mierze funkcjonuje jako kraj tranzytowy dla bałtyckich potoków towarowych płynących do oraz z pozostałych krajów UE oraz państw, które nie należą do UE, a są położone w południowo-wschodniej części Europy. Zazwyczaj duże kolejowe potoki ładunków przewożone są na kierunku wschód-zachód (za wyjątkiem Estonii).

Realizacja pierwszego pakietu inwestycyjnego wskazuje, że w przyszłości można oczekiwać umiarkowanego przemieszczenia oszacowanego w przybliżeniu na 1,5 miliona ton, z transportu drogowego na kolej.

Realizacja drugiego pakietu inwestycyjnego wprowadzi niewielkie ulepszenia w odniesieniu do prędkości eksploatacyjnej pociągów towarowych w porównaniu do prędkości pierwszego pakietu inwestycyjnego, ponieważ pociągi towarowe mają możliwość tylko w ograniczonym stopniu wykorzystywać potencjał większych prędkości. Ruch w obrębie korytarza Rail Baltica będzie na niektórych odcinkach dzielił tory z dość intensywnym ruchem na kierunku wschód-zachód, który przebiega w kierunku portów nadbałtyckich. Potoki ruchu w ramach drugiego pakietu inwestycyjnego są w dużym stopniu podobne do tych w ramach pierwszego pakietu inwestycyjnego.

Wdrożenie trzeciego pakietu inwestycyjnego wprowadzi zmiany w obrębie sieci kolejowej, ponieważ wzdłuż całego korytarza Rail Baltica będzie przebiegać linia kolejowa o standardowym rozstawie torów, dzięki czemu będzie można uniknąć większości operacji związanych z przeładunkiem towarów. Prędkość eksploatacyjna będzie relatywnie większa, a połączenie będzie bardziej bezpośrednie. Przy właściwym funkcjonowaniu obsługi pociągów towarowych w obrębie połączenia Rail Baltica (tj. pociągi premium) ponad 4 milionów ton ładunków może zostać przeniesiona z dróg na kolej. Wraz ze wdrożeniem konkurencyjnej strategii cenowej efekty mogą być jeszcze większe. Ruch w granicach Finlandii potencjalnie może w znaczący sposób przyczynić się do dodatkowego przesunięcia pomiędzy gałęziami transportu.

1.4.2 Koszty inwestycji

Koszty infrastrukturalne wdrożenia projektu Rail Baltica zostały przedstawione poniżej. Tabela przedstawia oszacowane koszty inwestycji (budowy, potrzebnego sprzętu, zakupu), które są uważane za niezbędne dla wdrożenia trzech głównych pakietów inwestycyjnych oraz trzeciego pakietu inwestycyjnego, który nie

obejmuje dalszej elektryfikacji. Oszacowania kosztów nie obejmują kosztów modernizacji linii kolejowych w obrębie miast, czy budowy też nowych terminali. Takie prace będą częścią większych projektów o dużo szerszych zamierzeniach niż w przypadku projektu Rail Baltica. Ponadto koszty inwestycyjne taboru są uwzględnione jako element kosztów inwestycyjnych taboru, a nie jako część kosztów inwestycji w infrastrukturę przedstawionych poniżej.

Tabela 1.1 Koszty inwestycji (w milionach EUR, poziom cen z 2006 r.)

	Pakiet 1	Pakiet 2	Pakiet 3	Pakiet 3 bez elektryfikacji
Koszty inwestycji	979	1,546	2,369	1,830

Uwaga: VAT i inne podatki nie zostały uwzględnione.

Oszacowanie kosztów wykazuje, że koszty elektryfikacji stanowią stosunkowo duży odsetek kosztów wdrożenia pakietu trzeciego. Modernizacja istniejącej linii na Litwie na północ od Kowna w porównaniu do budowy nowej linii, zredukuje koszty inwestycji o około 150 milionów EUR.

Biorąc pod uwagę fakt, że projekt jest w początkowym stadium procesu planowania, a w efekcie niewiele szczegółowych informacji jest dostępnych na temat pakietów inwestycyjnych należy pamiętać, że oszacowanie charakteryzuje się dość dużym marginesem błędu.

Oczekuje się, że koszty budowy pozostają relatywnie stałe w czasie w odniesieniu do cen rzeczywistych, aczkolwiek koszty nabycia gruntu są wysoce niepewne z powodu wielu czynników, włączając niepewności związane z przyszłym ustawodawstwem związanym z wywłaszczeniem (ekspropriacją). Ocena kosztów wskazuje jednakże, że koszty gruntu stanowią niewielki udział w całkowitych kosztach inwestycji.

1.4.3 Ocena finansowa i ekonomiczna

Zarówno finansowa jak i ekonomiczna wykonalność pakietów inwestycyjnych poddana została analizie. Ocena została przeprowadzona formie analizy przyrostowej, tj. oszacowanie pakietów inwestycyjnych w porównaniu do scenariusza referencyjnego. Ocena obejmuje wszystkie cztery kraje jako całość oraz uwzględnia wszystkie konsekwencje w obrębie całej sieci kolejowej w czterech krajach i w efekcie czego, wywierany jest wpływ nie tylko na połączenie Rail Baltica.

Analiza finansowa przedstawia ogólny zarys przepływów finansowych z inwestycji, kosztów eksploatacji oraz dochodów w trakcie trwania projektu, a także oblicza finansową wewnętrzną stopę zwrotu całej inwestycji (FIRR/C) i kapitał własny (FRR/K) przyjmując, że dotacje unijne odpowiadają 60 % całkowitych kosztów inwestycyjnych. Analiza finansowa koncentruje się na kosztach i dochodach z perspektywy trzech następujących czynników:

1. Zarządzający infrastrukturą
2. Operator pociągów pasażerskich
3. Operator pociągów towarowych

Tabela 1.2 Wyniki analizy finansowej (FNPV: w milionach EUR)

	Pakiet inv. 1	Pakiet inv. 2	Pakiet inv. 3
Zarządzający koleją			
Finansowa NPV (FNPV)	-10	-109	-274
FIRR z kapitału własnego (FRR/K)	4.7%	3.4%	2.6%
Operator kolejowy, pasażerowie			
Finansowa NPV (FNPV)	-26	-105	-96
Operator kolejowy, ładunki			
Finansowa NPV (FNPV)	33	39	70

Uwaga: Luka finansowa jest we wszystkich pakietach wyższa niż 60 % kosztów inwestycji. Brak rzetelnych szacunków dotyczących dofinansowania UE, ale dofinansowanie w wysokości 60% wydaje się być realnym założeniem.

Analiza finansowa wskazuje zróżnicowany obraz żaden z pakietów inwestycyjnych nie jest pakietem dominującym. Różne perspektywy finansowe są w konsekwencji związane z różnymi preferencjami pakietu inwestycyjnego.

W porównaniu do głównych wyników trzeciego pakietu inwestycyjnego, podwariant nie obejmujący elektryfikacji wykazuje poprawę wyników finansowych zarządzającego koleją w postaci IRR na poziomie 3,4%.

Biorąc pod uwagę aktualne założenia oraz analizy ruchu, żaden z pakietów inwestycyjnych nie wydaje się być wykonalny pod względem finansowym w odniesieniu do zarządzającego koleją, przy założeniu, że dotacje unijne będą w wysokości 60 % całkowitych kosztów inwestycji. Dlatego też luka finansowa wynosi we wszystkich pakietach ponad 60% kosztów inwestycji. Z perspektywy zarządzającego koleją, pierwszy pakiet inwestycyjny jest najbardziej korzystną opcją, podczas gdy trzeci pakiet jest najmniej konkurencyjny. Z punktu widzenia zarządzającego koleją najbardziej korzystny jest pierwszy pakiet inwestycyjny, natomiast najmniej korzystny jest pakiet trzeci. Wyższe dochody z opłat za dostęp do infrastruktury w pakiecie drugim i trzecim w zestawieniu z pakietem pierwszym nie mogą przewyższyć większych kosztów inwestycji.

Dla operatora kursujących pociągów pasażerskich żaden z pakietów inwestycyjnych czy podwariantów nie jest wykonalny pod względem finansowym. Oznacza to, że aby możliwe było utrzymanie obsługi pasażerów na poziomie, który przewidywany jest w wyniku przeprowadzonej analizy zapotrzebowania na transport, będą wymagane dodatkowe dotacje państwowe. Aczkolwiek pierwszy pakiet inwestycyjny przynosi najmniejsze straty netto.

Wszystkie warianty pakietów inwestycyjnych, w odniesieniu do operatora kolejowego kursujących pociągów towarowych, są wykonalne finansowo. Największe zyski przynosi trzeci pakiet inwestycyjny, natomiast najmniej korzystny pod tym względem jest pierwszy pakiet. Jednakże uwzględniając znaczną niepewność, wyniki są prawie jednakowe dla trzech głównych pakietów inwestycyjnych.

Należy podkreślić, że powyższe wnioski w dużej mierze są uzależnione od zastosowanych założeń, a mianowicie, że opłaty za przejazd oraz opłaty za dostęp do infrastruktury są utrzymywane na aktualnym poziomie rzeczywistych cen. Ponadto istnieje niepewność związana z aktualnymi kosztami utrzymania zarządzającego koleją oraz kosztami eksploatacji i utrzymania operatora.

Analiza ekonomiczna obejmuje nie tylko czynniki dotyczące dochodów z projektu, takie jak korzyści użytkownika i koszty zewnętrzne (zanieczyszczenie powietrza, emisje dwutlenku węgla oraz wypadki), ale większość danych odnośnie projektu na temat kosztów i korzyści uzyskano w wyniku przeprowadzonej analizy finansowej. Rezultaty ekonomiczne analizy kosztów i korzyści są zaprezentowane w postaci bieżącej wartości netto (NPV), wewnętrznej stopy zwrotu (IRR) oraz wskaźnika korzyści-koszty (wskaźnik B/C).

Tabela 1.3 Wyniki analizy ekonomicznej

	Pakiet inv. 1	Pakiet inv. 2	Pakiet inv. 3	Pakiet inv. 3 bez elektryfikacji
Ekonomiczna NPV, w milionach EUR	1,044	1,304	1,496	1,856
Ekonomiczna IRR	13.3%	10.8%	9.0%	10.9%
Wskaźnik B/C	2.8	2.3	1.9	2.5

Analiza ekonomiczna wykazuje, że wszystkie trzy pakiety inwestycyjne są korzystne pod względem ekonomicznym.

Stosując jako kryterium bieżącą wartość netto (NPV), trzeci pakiet wykazuje najlepsze wyniki, za nim jest pakiet drugi, natomiast ostatnie miejsce zajmuje pakiet pierwszy. Jednakże biorąc pod uwagę wewnętrzną stopę zwrotu (IRR) oraz wskaźnik B/C, najlepsze wyniki zostały uzyskane dla pakietu pierwszego, za nim jest pakiet drugi, a ostatnim miejscem pakiet trzeci. Aczkolwiek, gdy pakiet trzeci rozpatrywany jest bez uwzględnienia elektryfikacji, wówczas obliczona wewnętrzna stopa zwrotu (IRR) będzie na tym samym poziomie, co w przypadku pakietu drugiego.

Dlatego też najbardziej korzystne rozwiązanie będzie zależało od dostępnych nakładów inwestycyjnych oraz zwrotu z alternatywnych inwestycji.

Największą korzyścią z inwestycji w odniesieniu do transportu pasażerów są oszczędności czasowe. Zastosowane wartości w odniesieniu do zaoszczędzenia czasu są zgodne z zaleceniami przedstawionymi w ostatnich badaniach UE, ale są w dużym stopniu porównywalne z wartościami zazwyczaj stosowanymi w tych krajach. Jeżeli zastosowane zostaną krajowe wartości, wówczas wykonalność ekonomiczna wszystkich pakietów będzie widocznie zredukowana, ale pakiety w dalszym ciągu będą ekonomicznie wykonalne (wewnętrzna stopa zwrotu - IRR dla trzech pakietów będzie wynosiła odpowiednio 7,7%, 5,3% oraz 6,3%).

Oszczędności czasowe w odniesieniu do transportu towarów oraz zwiększone dochody pochodzące z kolejowych opłat za przejazd dla operatorów kolejowych przyniosą również znaczne korzyści.

Przewiduje się, że oszczędności czasowe w odniesieniu do transportu pasażerów w pakietach 1 i 2 przyniosą większe korzyści niż wyniosą koszty inwestycji. Oszczędności czasowe w odniesieniu do transportu ładunków przyniosą dodatkowe korzyści we wszystkich pakietach. Należy zauważyć, że w szczególności w pakiecie 3, oszczędności czasowe w odniesieniu do transportu ładunków są wysokie. Jest to spowodowane zredukowaniem czasu oczekiwania na przeładunek w miejscu zamiany rozstawu torów z szerokości europejskiej na rosyjską.

Zwiększone dochody operatora kolejowego są spowodowane wzrostem w liczbie pasażero-km i tono-km oraz wzrostem wysokości opłat za przejazd. Zwiększeniu dochodów nie towarzyszy podobne obniżenie wysokości opłat ponoszonych przez użytkowników transportu.

Wpływ na wielkość kosztów zewnętrznych jest niewielkich rozmiarów. Wszystkie trzy pakiety wykazują dodatni zysk netto z efektów zewnętrznych, które pochodzą z oszczędności jako rezultatu mniejszej ilości wypadków drogowych jak i redukcji w emisji zanieczyszczeń powietrza. Wykazano również niewielki zysk netto pochodzący z redukcji emisji CO₂.

1.4.4 Ocena wpływu na środowisko

Z perspektywy ochrony środowiska, jakkolwiek opcja rozwoju infrastrukturalnego, która uwzględnia zakup gruntu w ramach połączenia Rail Baltica, będzie miała wpływ na środowisko. Biorąc pod uwagę możliwy wpływ na środowisko, największe oddziaływanie będzie wywierało utworzenie nowej linii (pakiet 3). Budowa linii wzdłuż istniejących torów będzie miała mniejszy wpływ, podczas gdy modernizacja istniejącej linii kolejowej będzie wywierała najmniejszy wpływ na środowisko. (W pewnych przypadkach, modernizacja może nawet poprawić warunki życia niektórych gatunków).

Z drugiej strony wszystkie pakiety inwestycyjne spowodują redukcję emisji zanieczyszczeń powietrza oraz CO₂ z powodu zamiany środka transportu z drogowego na kolejowy.

Można wywnioskować, że ograniczenia związane z ochroną środowiska mogą stanowić główną barierę w trakcie wdrażania niektórych części projektu Rail Baltica, ale zwrócenie szczególnej uwagi na główne rodzaje wpływu na środowisko może zredukować całkowity wpływ na środowisko. Budowa nowej linii kolejowej będzie miała największy wpływ na środowisko, gdyż będzie się z nią wiązała dobudowa drugiego toru w ramach istniejącej linii oraz modernizacja w obrębie istniejącego połączenia.

Okazuje się, że bariery środowiskowe są najbardziej znaczące dla opcji połączenia przebiegającego z Kowna do Warszawy przez Sokółkę.

Strategiczna ocena środowiskowa oraz szczegółowa ocena oddziaływania na środowisko (EIA) będą obowiązkiem odpowiednich władz krajowych zajmujących się ochroną środowiska, w ramach każdego z indywidualnie oraz szczegółowo przygotowanych projektów będących składowymi realizacjami projektu Rail Baltica.

1.5 Zalecana strategia rozwoju i inwestycji

Wyniki ekonomiczne

Wszystkie trzy pakiety inwestycyjne są uważane za ekonomicznie - lecz nie finansowo-wykonalne. Żaden z pakietów nie dominuje w sposób wyraźny, aczkolwiek pakiet 1 przynosi największy zwrot z inwestycji i należy go uważać za opcję najlepszą pod względem ekonomicznym. Więc strategicznie, *należy zdecydować czy Rail Baltica powinna być realizowana poprzez poprawę i modernizację istniejącego systemu kolejowego szerokotorowego czy też jako nowy, niezależny system kolejowy z europejskim rozstawem torów.*

Ekonomiczne wyniki wskazują na ten sam kierunek rozwoju dla wszystkich trzech pakietów inwestycyjnych, a wartości wewnętrznej stopy zwrotu (IRR) dla poszczególnych pakietów są prawie na tym samym poziomie. Pakiet 1 wykazuje umiarkowanie wyższą wewnętrzną stopę zwrotu (IRR) niż pakiety 2 i 3 bez elektryfikacji, natomiast dwie pozostałe wartości wewnętrznej stopy zwrotu (IRR) kształtują się na tym samym poziomie. Dlatego też zdecydowanie zaleca się rozważenie, czy elektryfikacja w pakiecie 3 może zostać wykluczona, a decyzja w tej kwestii może być przesunięta do momentu szczegółowego przeanalizowania w poszczególnych krajach zagadnień związanych z elektryfikacją w odniesieniu do sieci kolejowej.

Względy finansowe

Istnieją oczywiste ograniczenia w wysokości dostępnych środków finansowych niezbędnych dla realizacji inwestycji w ramach projektu Rail Baltica zarówno z budżetu państwowego, jak i Funduszu Spójności oraz budżetu sieci TEN-T w nadchodzącym okresie 2007-2013. Ponadto inwestycje związane z infrastrukturą kolejową w Europie miały zasadniczo trudności w przyciągnięciu prywatnego kapitału głównie z powodu często dużej niepewności związanej z tymi inwestycjami. Jak wynika z przeprowadzonej analizy zarówno w krótkim, jak i średnim okresie, projekt Rail Baltica nie przyciągnie kapitału prywatnego, który mógłby ponieść ryzyko uzyskania przychodów w przyszłości. Kluczowymi

czynnikami są gotowość oraz możliwość przeznaczenia potrzebnych funduszy państwowych na inwestycje w ramach projektu Rail Baltica w nadchodzących latach.

W celu poprawy sytuacji finansowej zarówno operatorów kolejowych jak i zarządzających infrastrukturą kolejową - niezależnie od wyboru opcji inwestycji - zalecane jest przeprowadzenie szczegółowej analizy w celu oceny czy obecny dostęp do infrastruktury kolejowej oraz taryfy kolejowe są optymalne dla zarządzających infrastrukturą, operatorów kolejowych oraz odpowiednio dla użytkowników.

Kolejowe przewozy pasażerskie mogą nie być wykonalne pod względem finansowym, w związku z czym w celu osiągnięcia oszacowanego wzrostu w transporcie kolejowym, kraje będą musiały wykazać wolę subsydiowania operatorów w ramach aktualnego ustawodawstwa unijnego.

Działania związane z dostosowaniem do różnej szerokości torów

Głównymi zaletami wprowadzenia europejskiego rozstawu torów jest interoperacyjność oraz kompatybilność z siecią europejską, która zwiększy możliwości liberalizacji rynku transportowego, jak również dostępność elementów infrastruktury przy bardziej konkurencyjnych cenach.

Głównymi wadami wprowadzenia europejskiego standardu rozstawu torów, jest to, że w obrębie krajowych sieci powstanie "izolowany system", który nie będzie zgodny (kompatybilny) z istotnymi formami transportu towarowego pochodzącymi z zewnątrz Unii Europejskiej oraz z głównymi częściami sieci krajowych. Ze względu na koszty oraz problemy eksploatacyjne unika się podwójnego systemu rozstawu torów obsługującego zarówno konwencjonalne przewozy towarowe, jak i pasażerskie. Dlatego też doświadczenia w stosowaniu tego typu podwójnych systemów (systemów z dodatkową szyną) są ograniczone i nie ułatwiają optymalizacji działań.

Interoperacyjność z istniejącą siecią może ulec polepszeniu poprzez utworzenie dodatkowych stacji przeładunkowych lub centrów logistycznych podobnych do tych w rejonie Kowna. Trudno jest oszacować całkowite koszty wynikające z eksploatacji podwójnych systemów, ale są one prawdopodobnie niedoszacowane w analizie, a w szczególności w odniesieniu do centrów logistycznych.

Zarządzanie i organizacja

Cztery kraje biorące udział w projekcie mają dobrze ugruntowane regulacje dotyczące koordynacji, więc istnieje podstawa dla stworzenia spójnej struktury zarządzającej w celu wdrożenia ustalonych planów rozwoju.

Wspólny rozwój jest obligatoryjny w szczególności w celu wdrożenia pakietu 3, który wymaga bardzo szczegółowego, spójnego planowania oraz zarządzania w obrębie krajów w celu uzgodnienia wszystkich szczegółów technicznych oraz tras połączenia - a, co ważniejsze ustalenia terminów budowy różnych odcinków, co także oznacza ścisłą koordynację planów dotyczących finansowania. Zaleca się wprowadzenie międzynarodowego zarządzania zorganizowanego w wydzielone

struktury organizacyjne, obejmujące personel ze wszystkich zainteresowanych krajów. Taka struktura musi zostać wskazana przez komisję strategiczną, która ma kompetencje do podejmowania niezbędnych decyzji.

Potrzeba zintegrowanego planowania oraz finansowania będzie znacznie mniejsza podczas wdrażania pakietów 1 i 2 w porównaniu do pakietu 3, ponieważ odcinki w tych pakietach mogą być rozwijane w bardziej niezależny sposób, tak długo jak będą obowiązywać ustalone, wyraźne długo-okresowe cele dla linii północ-południe.

Pierwszym rekomendowanym krokiem jest uzgodnienie:

- planu szczegółowych studiów wykonalności, studiów oddziaływania na środowisko itp., przeprowadzenie których jest potrzebne
- procesu podejmowania decyzji

Ponadto należy zwrócić szczególną uwagę na utrzymanie lub poprawę atrakcyjności przewozów kolejowych północ-południe w nadchodzącym 5-10 - letnim okresie rozwoju w celu zapewnienia, że istnieje solidna podstawa do wykorzystania inwestycji wykonanych w ramach projektu Rail Baltica w momencie, gdy zostaną one ukończone.

Kwestie związane z ryzykiem

Poniższe kwestie są uważane za najważniejsze elementy obarczone ryzykiem, które mogą mieć wpływ zarówno na koszty inwestycji jak i terminy realizacji:

- Poważne ryzyko stanowi wzrost kosztów inwestycji
- Poważne ryzyko stanowi zapotrzebowanie na transport
- Brak doświadczenia w odniesieniu do eksploatacji systemu podwójnego (europejskiego i szerokotorowego) rozstawu torów
- Wysokie może być ryzyko związane z kwestiami ochrony środowiska
- Wysokie może być ryzyko planowania na szczeblu krajowym
- Wysokie może być ryzyko związane z koordynacją międzynarodową
- Braki związane z finansowaniem również mogą być kwestią ryzyka

Generalnie wszystkie typy ryzyka rosną począwszy od pakietu 1 do pakietu 2 oraz od pakietu 2 do pakietu 3, z powodu wzrostu zakresu i złożoności opcji.

1.6 Wdrożenie strategii rozwoju

Wybór działań

Ponieważ żadna z opcji rozwoju nie jest dominująca pod względem ekonomicznym, uzgodniona międzynarodowa strategia rozwoju inwestycji w ramach projektu Rail Baltica wymaga utrzymania równowagi pomiędzy takimi kwestiami jak:

- Ekonomiczna efektywność inwestycji
- Ograniczenia w finansowaniu
- Świadomość ryzyka
- Zgodność techniczna w obrębie sieci kolejowych
- Priorytety strategii transportu i strategii regionalnych
- Rozważania związane z ochroną środowiska

Najmniej kosztowny pakiet inwestycyjny (1) charakteryzuje się największą wewnętrzną stopą zwrotu (IRR) i wartością wskaźnika B/C. Stwierdzono również, że powyższy pakiet stanowi najlepsze rozwiązanie, które może ulegać dalszemu rozwojowi wraz ze wzrostem popytu. Ponadto pakiet ten stanowi najszybszą oraz najmniej skomplikowaną opcję wdrożenia projektu, aczkolwiek przynosi on ograniczone korzyści w odniesieniu do transportu ładunków.

Najbardziej ambitny oraz kosztowny pakiet (3) oceniony został jako opcja, która obciążona jest największym ryzykiem w odniesieniu do wszystkich parametrów. Powyższy pakiet jest jednocześnie opcją, która charakteryzuje się największą możliwością w kwestii przekierowania transportu ładunków z transportu drogowego na kolejowy. Jeżeli w przyszłości zostaną wprowadzone dalsze ograniczenia w ramach transportu drogowego ładunków, to wówczas pakiet 3 będzie najlepszym rozwiązaniem.

Pomyślnie zakończone wdrożenie któregośkolwiek z analizowanych wariantów rozwoju będzie środkiem służącym do realizacji długookresowej wizji rozwoju: *przekształcenia projektu Rail Baltica z innowacyjnego, opartego na strategii, europejskiego projektu w strategiczny i trwały, lecz praktyczny północno-południowy korytarz kolejowy zapewniający opłacalne usługi transportowe dla krajów zaangażowanych w rozwój zapotrzebowania na tego typu usługi.*

W celu utrzymania połączenia kolejowego północ-południe, jako realnej opcji transportowej w krótkim lub średnim okresie czasu, zalecane jest jak najszybsze zrealizowanie inwestycji.

Biorąc pod uwagę solidność w zakresie ekonomicznym i finansowym, ograniczenia finansowe oraz kwestie ryzyka, pakiet 1 lub jego podwariant stanowi prawidłowy wybór, który to w przyszłości może ulegać rozwojowi wraz ze wzrostem w natężeniu ruchu.

Realizacja

Wdrożenie preferowanego pakietu inwestycyjnego może oczywiście przebiegać w różnorodny sposób, w zależności od preferowanej strategii przetargowej oraz zdolności związanych z kwestią zarządzania w poszczególnych krajach. Oszacowano, że plany realizacji w odniesieniu do trzech pakietów inwestycyjnych będą mieściły się w zakresie od 4 do 8,5 lat po dacie dostarczenia tego raportu dotyczącego wykonalności, ustalonej umownie na 1 stycznia 2007. Wymaga to oczywiście bardzo dokładnego gospodarowania czasem w trakcie procesu planowania, tak żeby zasugerowane terminy mogły zostać dotrzymane.

Główne niepewności związane są z długością różnych okresów decyzyjnych w odniesieniu do poszczególnych krajów oraz Komisji Europejskiej, a także ze zdolnością do zarządzania wieloma działaniami w tym samym czasie. Faza budowy będzie oczywiście dłuższa dla trzeciego pakietu inwestycyjnego, niż w przypadku dużo prostszego pakietu pierwszego.

Wdrożenie “krok po kroku”

Oczywiście europejski standard rozstawu torów będzie musiał zostać rozwinięty z południa na północ, aby projekt miał rację bytu, ale jeżeli Rail Baltica będzie rozwijana poprzez modernizację istniejącego systemu szerokotorowego, zalecane jest wykonanie szczegółowych badań w celu zidentyfikowania najbardziej optymalnej kolejności realizacji inwestycji w obrębie sieci.

Przeprowadzona analiza wykazała, że w celu osiągnięcia optymalnego rozwiązania, następujące kwestie należy uznać za priorytetowe:

- w celu odniesienia największych korzyści odcinki linii kolejowej otaczające główne miasta powinny zostać połączone z transportem regionalnym
- trzeba uwzględnić odcinki linii kolejowej wykorzystywane również do przewozów na kierunku wschód-zachód, jako że przewozy na tych odcinkach stanowią duży udział w przewozach kolejowych ogółem w krajach objętych projektem

Ponadto można udowodnić, że optymalne będzie rozpoczęcie modernizacji istniejącej infrastruktury na północy, ponieważ natężenie ruchu jest większe w północnej części korytarza.