

Załącznik do Uchwały Nr Rady Ministrów z dnia 2008 r.



## **MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY**

# ***MASTER PLAN DLA TRANSPORTU KOLEJOWEGO W POLSCE DO 2030 ROKU***

Opracowanie współfinansowane ze środków Unii Europejskiej, w ramach

Projektu Funduszu Spójności nr 2004/PL/16/C/PA/001

„Pomoc techniczna dla sektora transportu w Polsce”

*Niniejszy projekt pomaga zmniejszyć gospodarcze i społeczne nierówności między obywatelami Unii Europejskiej*

Warszawa, sierpień 2008

# Spis treści

<b>Spis treści</b> .....	<b>2</b>
<b>Wstęp</b> .....	<b>6</b>
Cele strategiczne Master Planu .....	6
Priorytety .....	6
Działania .....	7
Określenie docelowej roli transportu kolejowego w polskim systemie transportowym .....	9
<b>1. Sektor kolejowy w Polsce – stan obecny</b> .....	<b>11</b>
1.1. Rynek kolejowych przewozów pasażerskich - segmenty i podmioty .....	11
1.2. Rynek przewozów towarowych - segmenty i podmioty .....	14
1.3. Infrastruktura kolejowa – stan i zarządcy .....	17
1.3.1. Infrastruktura zarządzana przez PKP PLK S.A. ....	18
1.3.2. Infrastruktura innych zarządców .....	19
1.3.3. Dworce kolejowe .....	20
1.4. Tabor kolejowy .....	20
1.5. Pokrycie kosztów przychodami w sektorze kolejowym .....	23
1.5.1. Przewozy pasażerskie .....	23
1.5.2. Przewozy towarowe .....	23
1.5.3. Zarządcy infrastruktury .....	24
1.6. Analiza SWOT dla całego sektora kolejowego .....	25
1.7. Analiza SWOT dla poszczególnych segmentów rynku .....	27
1.7.1. Syntetyczne analizy SWOT dla segmentów rynku przewozów pasażerskich .....	27
1.7.2. Syntetyczne analizy SWOT dla segmentów rynku przewozów towarowych .....	31
<b>2. Prognoza popytu na usługi transportu kolejowego</b> .....	<b>34</b>
2.1. Analizowane scenariusze inwestycyjne i popytowe .....	34
2.2. Krajowa prognoza ruchu .....	36
2.2.1. Prognoza ruchu drogowego .....	36
2.2.2. Prognoza ruchu lotniczego .....	37

2.2.3.	Prognoza kolejowych przewozów pasażerskich.....	38
2.2.4.	Prognoza kolejowych przewozów towarowych.....	43
2.3.	Podsumowanie wyników prognoz .....	46
2.3.1.	Podział międzygałęziowy w przewozach pasażerskich .....	46
2.3.2.	Podział międzygałęziowy w przewozach towarowych .....	47
2.3.3.	Wskaźniki wzrostu ruchu a PKB .....	48
<b>3.</b>	<b>Plan wdrażania nowoczesnych usług przewozowych .....</b>	<b>50</b>
3.1.	Kluczowe oczekiwania klientów w stosunku do transportu kolejowego .....	50
3.2.	Nowoczesne systemy przewozów pasażerskich .....	51
3.2.1.	Perspektywiczne segmenty rynku .....	51
3.2.2.	Charakterystyka systemów przewozowych .....	52
3.2.3.	Obsługa pasażerów o ograniczonych możliwościach ruchowych (PRM) .....	58
3.2.4.	Harmonogram wdrożenia.....	59
3.2.5.	Bariery oraz czynniki sukcesu.....	63
3.3.	Nowoczesne systemy przewozów towarowych .....	65
3.3.1.	Determinanty rozwoju systemów przewozów towarowych .....	65
3.3.2.	Perspektywiczne grupy ładunków .....	68
3.3.3.	Charakterystyka systemów przewozowych .....	70
3.3.4.	Harmonogram wdrożenia.....	73
3.3.5.	Czynniki sukcesu oraz bariery .....	74
<b>4.</b>	<b>Plan rozbudowy, modernizacji i utrzymania infrastruktury .....</b>	<b>76</b>
4.1.	Cele inwestycji infrastrukturalnych .....	76
4.2.	Rodzaje działań inwestycyjnych.....	77
4.2.1.	Budowa nowych linii .....	77
4.2.2.	Inwestycje modernizacyjne .....	78
4.2.3.	Inwestycje odtworzeniowe, remonty, utrzymanie .....	78
4.2.4.	Inwestycje w systemy sterowania ruchem.....	78
4.2.5.	Inwestycje w infrastrukturę „niekonwencjonalną” .....	79
4.2.6.	Inwestycje w infrastrukturę transportu towarowego, multimodalnego i kombinowanego .....	79
4.2.7.	Dworce i przystanki.....	80
4.3.	Docelowa sieć kolejowa – wizja 2030 .....	80
4.3.1.	Prędkości maksymalne na liniach .....	80
4.3.2.	Koleje dużych prędkości .....	82

4.3.3.	Nowe odcinki torów szlakowych.....	82
4.3.4.	Elektryfikacja odcinków.....	83
4.3.5.	Specjalizacja linii.....	84
4.3.6.	Nowoczesne rozwiązania techniczne.....	85
4.3.7.	Kodyfikacja linii.....	86
4.3.8.	Długość sieci.....	87
4.3.9.	Plan utrzymania docelowej sieci kolejowej.....	87
4.4.	Poprawa bezpieczeństwa.....	88
4.4.1.	Spełnienie wspólnych wymagań bezpieczeństwa UE.....	88
4.4.2.	Poprawa bezpieczeństwa ruchu.....	89
4.4.3.	Poprawa bezpieczeństwa na przejazdach.....	90
4.5.	Harmonogram wdrożenia programu inwestycyjnego.....	91
4.5.1.	Budowa nowych linii.....	91
4.5.2.	Modernizacja linii istniejących.....	92
4.5.3.	Koszty inwestycji infrastrukturalnych.....	94
4.6.	Przewidywane efekty.....	95
<b>5.</b>	<b>Uwarunkowania wdrożenia Master Planu.....</b>	<b>96</b>
5.1.	Struktura podmiotowa transportu kolejowego.....	96
5.2.	Budowanie innowacyjnej kultury organizacyjnej.....	98
5.3.	Działania w perspektywie krótkoterminowej.....	99
5.3.1.	Działania w zakresie infrastruktury.....	99
5.3.2.	Działania przewoźników pasażerskich.....	100
5.3.3.	Działania przewoźników towarowych.....	102
5.4.	Wzmocnienie ochrony praw pasażerów.....	102
5.5.	Dostępność zasobów ludzkich oraz potencjału wykonawczego.....	103
5.5.1.	Zasoby ludzkie.....	103
5.5.2.	Potencjał wykonawczy.....	104
5.6.	Ocena zdolności wdrożenia programu inwestycyjnego.....	105
5.6.1.	Administracja publiczna.....	105
5.6.2.	Zarządcy infrastruktury i przewoźnicy.....	106
5.7.	Ocena rzeczywistej możliwości dostosowania się transportu kolejowego do wymagań rynku.....	107
5.7.1.	Przewozy pasażerskie - międzyaglomeracyjne.....	107
5.7.2.	Przewozy pasażerskie – międzyregionalne.....	108
5.7.3.	Przewozy pasażerskie – regionalne i aglomeracyjne.....	108

5.7.4.	Dworce kolejowe.....	108
5.7.5.	Przewozy towarowe – masowe.....	109
5.7.6.	Przewozy towarowe – niemassowe.....	109
5.7.7.	Przewozy towarowe – intermodalne.....	109
5.8.	Podsumowanie.....	109
<b>6.</b>	<b>Plan finansowy.....</b>	<b>110</b>
6.1.	Plan finansowy – scenariusze inwestycyjne.....	110
6.2.	Finansowanie infrastruktury.....	113
6.3.	Finansowanie taboru.....	117
6.4.	Finansowanie przewozów pasażerskich.....	118
6.5.	Nakłady na zasoby ludzkie i poprawę społecznego wizerunku transportu kolejowego.....	119
6.6.	Przychody z działalności pozakolejowej.....	120
6.7.	Korzyści społeczno-ekonomiczne wynikające z realizacji inwestycji w sektorze kolejowym.....	121
<b>7.</b>	<b>Wskaźniki do ewaluacji i oceny Master Planu.....</b>	<b>125</b>
7.1.	Wskaźniki kluczowe do oceny etapów Master Planu.....	125
7.2.	Wskaźniki uzupełniające do oceny etapów Master Planu.....	129
<b>8.</b>	<b>Konsekwencje zaniechania realizacji Master Planu.....</b>	<b>132</b>
8.1.	Uzasadnienie proponowanych rozwiązań.....	132
8.2.	Konsekwencje zaniechania.....	133
<b>9.</b>	<b>Analiza ryzyk dla działań w ramach Master Planu.....</b>	<b>134</b>
9.1.	Ryzyka rynkowe.....	134
9.2.	Ryzyka dotyczące działań inwestycyjnych.....	137
9.3.	Ryzyka opóźnień działań Master Planu.....	137
9.4.	Ryzyka braku lub niewystarczającego finansowania.....	138
9.5.	Pozostałe ryzyka.....	139
<b>10.</b>	<b>Nadzór nad wdrożeniem, monitorowanie, tryb weryfikacji i aktualizacji Master Planu.....</b>	<b>140</b>
10.1.	Nadzór nad wdrożeniem i monitorowanie.....	140
10.2.	Tryb weryfikacji i aktualizacji Master Planu.....	141
	<b>Definicje.....</b>	<b>142</b>

# Wstęp

Rozwój systemu transportowego pozostanie jednym z kluczowych zagadnień w Polsce w najbliższych latach. Celem niniejszego dokumentu jest przedstawienie koncepcji rozwoju transportu kolejowego w Polsce do roku 2030.

Aby zrealizować postulaty zrównoważonego rozwoju transportu, zakłada się, że kolej będzie dominowała w tych segmentach rynku, w których są generowane największe korzyści gospodarcze i społeczne. Rewitalizacja sektora kolejowego nastąpi poprzez skoncentrowanie działań i zasobów, tam gdzie wymagają tego oczekiwania rynku. Położony zostanie nacisk na sukcesywne zdobywanie i utrzymanie zaufania klientów i pasażerów. Osiągnięcie tego zaufania stanie się możliwe poprzez istotną poprawę jakości usług, wykorzystanie nowoczesnej infrastruktury, technologii informatycznych, integracji terytorialnej i międzygałęziowej usług transportowych. Równocześnie nastąpi rewitalizacja aktywów i efektywna alokacja dostępnych zasobów finansowych. Należy przy tym podkreślić, że zmiany w otoczeniu rynkowym kolei wymagać będą okresowej weryfikacji Master Planu.

Dokument niniejszy jest adresowany do wszystkich zainteresowanych: władz polskich (parlament, rząd, samorzady wszystkich szczebli), Komisji Europejskiej, podmiotów sektora transportu kolejowego w Polsce (zarządcy infrastruktury, przewoźnicy kolejowi, przemysł), klientów i użytkowników transportu, do organizacji pozarządowych.

## Cele strategiczne Master Planu

Główne cele o charakterze strategicznym, jakie sektor kolejowy w Polsce powinien osiągnąć w horyzoncie czasowym Master Planu (do roku 2030) to:

- zapewnienie konkurencyjności kolei w relacji do innych gałęzi transportu w najbardziej rozwojowych segmentach rynku;
- zrównoważenie gałęziowej struktury transportu i ograniczenia szkód w środowisku wynikających ze wzrostu zapotrzebowania na transport, w tym gwałtownego rozwoju transportu drogowego;
- zapewnienie warunków do podnoszenia jakości obsługi klientów przez przewoźników kolejowych;
- zapewnienie stabilnego finansowania infrastruktury kolejowej;
- efektywność operacyjna i alokacyjna zasobów transportu kolejowego;
- efektywne wykorzystanie zasobów ludzkich i optymalizacja zatrudnienia.

## Priorytety

Rewitalizacja sektora transportu kolejowego wymaga ukierunkowania na działania, których efekty będą odczuwane przez możliwie dużą liczbę użytkowników lub też mogą być istotne z punktu widzenia gospodarki kraju i regionu. Priorytety Master Planu mają charakter operacyjny i służą realizacji celów strategicznych:

- usprawnienie przewozów pasażerów i ładunków w korytarzach transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T):
- wzrost efektywności systemu kolejowego, w wyniku jego przebudowy, uwzględniającej standardy techniczne dla interoperacyjności kolei oraz standardy środowiskowe;
- poprawa dostępności transportowej zarówno w przewozach pasażerów, jak i ładunków;
- umożliwienie jak najszerszego wykorzystania istniejącej infrastruktury kolejowej;
- uzyskanie konkurencyjności kolei w stosunku do transportu samochodowego i lotniczego (realizacja Scenariusza 3):
- ułatwienie możliwości przemieszczania się z wykorzystaniem różnych środków transportu, w tym w szczególności dla pasażerów z ograniczoną możliwością poruszania się;
- wzrost możliwości przewozów koleją na obszarach aglomeracji miejskich, w tym integracja różnych gałęzi transportu, zmniejszenie zatłoczenia sieci dróg w aglomeracjach;
- poprawa standardów obsługi pasażerów na dworcach, stacjach i przystankach osobowych, w tym dostosowanie dla potrzeb osób z ograniczoną zdolnością poruszania się;
- uzyskanie warunków do wzrostu przewozu ładunków, ze szczególnym uwzględnieniem transportu intermodalnego, transportu ładunków dla budownictwa, transportu ładunków Europa – Azja;
- poprawa bezpieczeństwa;
- ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko;
- stworzenie warunków do efektywnego prowadzenia zarówno ruchu pasażerskiego, jak i towarowego.
- zapewnienie równego i niedyskryminacyjnego dostępu przewoźników do infrastruktury kolejowej;
- efektywność zarządzania wszystkimi składnikami i systemami infrastruktury kolejowej;
- zapewnienie stabilności finansowania dla podmiotów świadczących usługi o charakterze służby publicznej z zakresu przewozów pasażerskich oraz zarządzania infrastrukturą kolejową;
- zapewnienie pozyskania finansowania z innych źródeł niż środki publiczne.

## Działania

W ramach Master Planu przyjmuje się realizację działań, które wynikających z konkretnych potrzeb przewozowych i służą zaspokojeniu potrzeb klientów, zarówno pasażerów, jak i nadawców ładunków. Oznacza to pierwszeństwo przesłanek handlowych (rynkowych) przed czysto technicznymi. Dlatego w pierwszej kolejności określono działania dotyczące przewozów pasażerskich oraz towarowych, a następnie

niezbędne do ich realizacji działania w zakresie infrastruktury oraz w sferze organizacyjno-prawnej.

W zakresie przewozów pasażerskich przewidywane działania to:

- integracja systemów biletowych;
- koordynacja rozkładów jazdy na styku z innymi rodzajami transportu;
- wdrażanie nowych systemów informacji dla podróżnych, uwzględniających różne środki transportu na drodze podróży;
- uruchamianie nowych pociągów na najbardziej obciążonych liniach;
- uruchamianie połączeń pociągami dużych prędkości;
- modernizacja i wymiana taboru, z uwzględnieniem wymagań interoperacyjności;
- zwiększenie dostępności przewozów dla osób o ograniczonych możliwościach ruchowych.

W zakresie przewozów towarowych działania obejmują:

- wdrożenie systemów informatycznych śledzenia pociągów i jednostek ładunkowych bazujących na nowoczesnych narzędziach teleinformatycznych, wdrożenie specyfikacji TSI TAF w skali sieci;
- wdrażanie narzędzi dla łatwego dostępu do informacji związanych z realizacją procesów przewozowych;
- modernizacja/dostosowanie taboru towarowego do określonych zadań przewozowych;
- modernizację i wymianę taboru, z uwzględnieniem wymagań interoperacyjności;
- przystosowanie lokomotyw spalinowych do wykorzystywania biopaliw.

W zakresie infrastruktury kolejowej przyjęto następujący zakres działań:

- modernizacja linii kolejowych pod kątem przeznaczenia dla ruchu pasażerskiego, towarowego lub mieszanego z uwzględnieniem TSI oraz standardów ochrony środowiska;
- budowa linii kolejowych dużych prędkości, z uwzględnieniem TSI HS oraz standardów ochrony środowiska (scenariusz 3);
- wdrażanie systemu ERTMS;
- budowa krótkich odcinków linii stanowiących połączenia aglomeracji z lotniskami, z uwzględnieniem standardów ochrony środowiska;
- inwestycje odtworzeniowe na obciążonych odcinkach zdegradowanych linii kolejowych, z uwzględnieniem standardów ochrony środowiska;
- likwidacja zbędnej infrastruktury z rekultywacją odzyskanej powierzchni gruntu, tam gdzie będzie zachodziła taka potrzeba;
- powtórne wykorzystanie części materiałów odzyskanych z linii kolejowych poddanych kompleksowej modernizacji;
- modernizacja dworców kolejowych, z dostosowaniem do potrzeb osób z ograniczoną możliwością poruszania się oraz wymagań ochrony środowiska



(ograniczenie zużycia surowców, energii, wody), a także wymagań konserwatorskich przy renowacji zabytków;

- renowacja obiektów zabytkowych;
- budowa nowych przystanków;
- budowa węzłów integracyjnych;
- modernizacja istniejących i budowa nowych terminali przeładunkowych, w szczególności w portach morskich oraz punktach zmiany szerokości toru (zgodnie ze standardami ochrony środowiska).

Działania Master Planu mają służyć zmniejszeniu presji transportu kolejowego na środowisko. Oprócz wymienionych wcześniej działań związanych z infrastrukturą i taborem kolejowym przewiduje się:


- monitorowanie negatywnych oddziaływań kolei na środowisko zgodnie z prawem ochrony środowiska;
- opracowywanie map akustycznych oraz wdrażanie programów ograniczenia hałasu (zgodnie z harmonogramem wyszczególnionym w Dyrektywie 2002/49/WE).

Realizacja działań w zakresie systemów przewozowych oraz w zakresie infrastruktury kolejowej wymaga realizacji działań także w sferze organizacyjnej i prawnej:

- przeprowadzenie procesu alokacji majątku PKP S.A. do spółek zależnych oraz realokacja majątku pomiędzy spółkami Grupy PKP;
- restrukturyzacja zadłużenia PKP S.A. i spółek z Grupy PKP;
- stworzenie warunków finansowych i organizacyjnych dla rozwoju infrastruktury kolejowej (finansowanie ze środków publicznych, partnerstwo publiczno-privatne);
- wyodrębnienie PLK z Grupy PKP poprzez przeniesienie własności akcji posiadanych przez PKP S.A. bezpośrednio na Skarb Państwa;
- usamorządowanie i prywatyzacja wybranych spółek z Grupy PKP;
- podmiotowe zróżnicowanie działalności przewozowej;
- regionalizacja przewozów pasażerskich przez ich usamorządowanie;
- oparcie funkcjonowania przewozów kolejowych o charakterze służby publicznej na konkurencyjnym procesie przetargowym;
- dotacje, kontrakty wieloletnie na świadczenie usług publicznych w zakresie przewozów pasażerskich oraz utrzymania infrastruktury kolejowej;
- partnerstwo publiczno-privatne;
- przekazanie niektórych składników infrastruktury na rzecz samorządów różnych szczebli.

## **Określenie docelowej roli transportu kolejowego w polskim systemie transportowym**

W stanie docelowym, jaki powinien zostać osiągnięty po zrealizowaniu działań objętych Master Planem, transport kolejowy osiągnie stabilną pozycję na rynku transportowym,



zwłaszcza w tych jego segmentach, w których przewóz koleją jest najbardziej atrakcyjny finansowo, właściwy ze względów ekonomicznych i społecznych oraz w obsłudze których kolej może w największym stopniu wykorzystywać swoje zalety. Rozwój infrastruktury kolejowej, obejmujący nie tylko modernizację linii istniejących, ale również powstanie w Polsce sieci kolei dużych prędkości umożliwi stworzenie bardzo atrakcyjnych ofert przewozowych, zdolnych do konkurencji z ofertami przewoźników lotniczych i przejazdami samochodami osobowymi. Osiągnięta zostanie zrównoważona gałęziowo struktura transportu, przyczyniająca się do rozwoju społeczno – gospodarczego Polski oraz ograniczenia szkód w środowisku, wynikających przede wszystkim z gwałtownego wzrostu przewozów transportem samochodowym, ale także z niedotrzymywania standardów ochrony środowiska przez transport kolejowy w jego obecnym stanie technicznym

# 1. Sektor kolejowy w Polsce – stan obecny

## 1.1. Rynek kolejowych przewozów pasażerskich - segmenty i podmioty

Od roku 1990 koleje w Polsce tracą swoją pozycję na rynku przewozowym na rzecz przede wszystkim transportu samochodowego. Przyczyną tego są zmiany wynikające z transformacji gospodarki, ale także drastyczne pogorszenie się stanu infrastruktury kolejowej skutkujące brakiem możliwości stworzenia przez przewoźników ofert przewozowych konkurencyjnych w stosunku do środków transportu wykorzystujących drogi kołowe i pożądanymi przez pasażerów i klientów.

Spełnienie oczekiwań transportowych, związanych w szczególności z obserwowanym intensywnym rozwojem społeczno-gospodarczym kraju, wymaga natychmiastowego podjęcia szeregu działań doraźnych o charakterze organizacyjnym i modernizacyjnym, a w perspektywie kilku lat, intensywnych działań inwestycyjnych, tak w zakresie linii kolejowych, taboru, obiektów dworcowych jak i szeroko rozumianych systemów obsługi podróży.

Z analizy obecnych trendów wynika, że wzrost jest możliwy szczególnie w przewozach aglomeracyjnych. W ostatnich latach obserwuje się również wzrost w przewozach międzyaglomeracyjnych.

Koleje w Polsce przez wiele lat posiadały dominującą pozycję na rynku transportowym. Zmiany społeczno-gospodarcze, rozpoczęte w 1990 roku, spowodowały ich gwałtowny regres oraz spadek udziału kolei w wykonywanej pracy przewozowej wobec agresywnej konkurencji ze strony środków transportu drogowego. I tak w latach 1990 – 2006 liczba samochodów osobowych zwiększyła się z 5,26 do 13,38 mln, to jest przeszło 2,5 krotnie. Wśród wielu przyczyn spadku przewozów kolejowych należy wyróżnić obniżenie się dochodów realnych ludności w początkowej fazie przemian gospodarczych, zmniejszenie się konkurencyjności cenowej kolei, a także zmiany na rynku pracy. W efekcie zarówno liczba pasażerów podróżujących koleją, jak i praca przewozowa, w okresie 1990-2006 zmniejszyły się o około 2/3.

Pomimo tak znacznego spadku całkowitego wolumenu kolejowych przewozów pasażerskich udział kolei w rynku przewozów (*modal split*) transportem publicznym (*bez motoryzacji indywidualnej*) zmalał jedynie nieznacznie, to jest z 27,5% do 24,6% (1990–2005).

Tabela 1 Przewozy pasażerów w latach 1990-2005

Przewozy pasażerów	1990	1995	2000	2003	2004	2005
--------------------	------	------	------	------	------	------

	mln osób	%	mln osób	mln osób	mln osób	mln osób	mln osób	%
Transport autobusowy	2084,7	72,5	1131,6	954,5	822,9	800,8	782,1	74,7
Transport kolejowy	789,9	27,5	465,9	360,7	283,4	269,9	258,1	24,6
Transport lotniczy	1,7	0,06	1,8	2,9	4,0	4,9	4,7	0,4
Ogółem	2 876,3	100	1 599,3	1 318,1	1 110,3	1 075,2	1 046,9	100

Źródło: GUS, Raporty roczne Grupy PKP, obliczenia własne

System kolejowych przewozów pasażerskich w Polsce tradycyjnie jest dzielony na cztery podsystemy, tj. przewozy międzyaglomeracyjne (tzw. *kwalifikowane*), międzyregionalne, aglomeracyjne i regionalne.

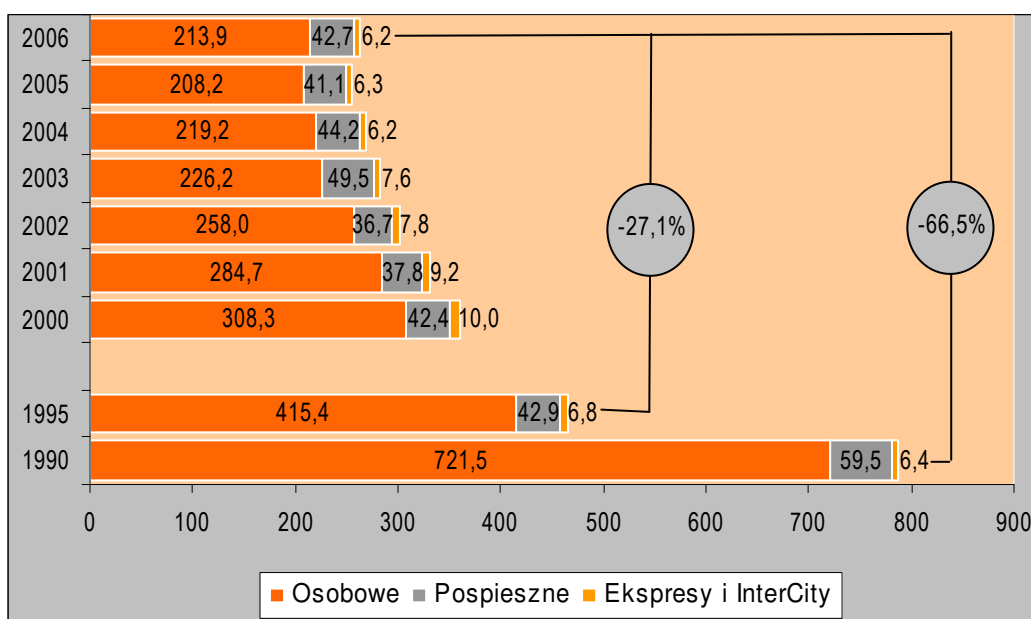
W ostatnim okresie znaczenie przewozów kwalifikowanych w systemie transportowym kraju istotnie wzrosło. Pociągi w tym podsystemie wykonują około 13% pracy przewozowej, a średnia odległość przejazdu to około 335 km.

Pociągi międzyregionalne stanowią nadal bardzo ważny element w przejazdach na średnie odległości.

Wielkości przewozów aglomeracyjnych w większości przypadków wykazują charakter rosnący.

W ostatnich latach struktura kolejowych przewozów pasażerskich ustabilizowała się. Przewozy kwalifikowane to około 2,5% podróży, międzyregionalne 16-17%, aglomeracyjne i regionalne 82%, a międzynarodowe około 1%. Przeciętny podróżny odbywa przejazd na dystansie około 70 km.

Rysunek 1 Struktura kolejowych przewozów pasażerskich w latach 1990-2006 (mln pasażerów / rok)



Źródło: GUS

Kluczowymi na rynku przewozów pasażerskich podmiotami są spółki Grupy PKP: PKP Przewozy Regionalne (większość pociągów aglomeracyjnych, regionalnych i międzyregionalnych), PKP Intercity (niektóre pociągi międzyregionalne i wszystkie pociągi międzyaglomeracyjne – kwalifikowane, w tym międzynarodowe) oraz PKP Szybka Kolej w Trójmieście (pociągi aglomeracyjne i oraz regionalne). W przewozach aglomeracyjnych i regionalnych duży udział mają spółki samorządowe, przede wszystkim Koleje Mazowieckie - KM na terenie województwa mazowieckiego oraz Szybka Kolej Miejska w Warszawie i Warszawska Kolej Dojazdowa na terenie aglomeracji warszawskiej. Od grudnia 2007 roku przewozy pasażerskie na liniach niezelektryfikowanych na terenie województwa kujawsko - pomorskiego rozpoczął, po raz pierwszy w Polsce, operator prywatny: konsorcjum firm PCC Rail oraz Arriva.

W roku 2006 przewozy pasażerów zrealizowane przez poszczególnych przewoźników były następujące:

- PKP Przewozy Regionalne 161,4 mln pasażerów
- Koleje Mazowieckie – KM 42,5 mln pasażerów
- PKP SKM w Trójmieście 37,7 mln pasażerów
- PKP Intercity 10,6 mln pasażerów
- Warszawska Kolej Dojazdowa 6,7 mln pasażerów
- Szybka Kolej Miejska (Warszawa) 6 mln pasażerów

Zasadniczym mankamentem jest brak instrumentów do koordynacji działania poszczególnych podmiotów zarówno w zakresie przygotowywania ofert przewozowych, eksploatacji, rozliczeń, a w szczególności wspólnego systemu dystrybucji usług.

Sytuacja taka skutkuje obarczeniem podróżnego koniecznością relatywnie szczegółowego rozeznania w zakresie zasad funkcjonowania systemu kolejowego, sposobu pozyskiwania informacji, zakupu biletów w różnych kasach, wzajemnych relacji taryfowych itp. Pogarsza to ogólną dostępność systemu kolejowego, który od dawna był uznawany jako nieprzyjazny klientowi m.in. z uwagi na zasady swojego funkcjonowania. Przykładem obszaru, gdzie problemy te występują ze szczególną ostrością są przewozy osób niepełnosprawnych.

Istotną kwestią jest ocena trendów pasażerskich przewozów kolejowych wynikających z rozwoju konkurencyjnych środków transportu (samochodów osobowych i autobusów oraz tanich linii lotniczych) jak też ocena jakości usług kolei na tle pozostałych systemów transportowych.

W podsystemie przewozów międzyaglomeracyjnych konkurenci wpływają na transport kolejowy przede wszystkim niską ceną a w przypadku linii lotniczych także czasem podróży. Pomimo to oferowane przez kolej: komfort, czasy podróży i bezpieczeństwo jazdy, powodują, że przewozy są stabilne a w szeregu relacjach występuje ich wzrost. Jakość usług w porównaniu do konkurencji jest zadowalająca.

W podsystemie przewozów międzyregionalnych, pomimo konkurencji cenowej ze strony przewoźników autobusowych, przewozy kolejną pozostają mniej więcej stabilne. Wynika to z przewagi w zakresie czasów jazdy (pociąg znacznie mniej traci na dojazd do centrów miast niż autobus). W zakresie jakości usług problemem jest stan w większości przestarzałych wagonów osobowych, szczególnie na tle znacznie szybciej unowocześnianego parku dalekobieżnych autobusów, gdzie przewoźnicy coraz częściej dysponują klimatyzowanymi pojazdami najnowszej generacji. Poważnym problemem jest stan techniczny bardzo wielu linii kolejowych poważnie zaniżający jakość oferty z uwagi na wydłużone czasy jazdy.

W podsystemie przewozów regionalnych sytuacja transportu kolejowego jest zróżnicowana. W przypadku dojazdów do wielkich aglomeracji konkuruje on z powodzeniem z przejazdami samochodami osobowymi oraz autobusami. Trudniejsza jest konkurencja z przewozami samochodowymi w relacjach typowo regionalnych, z uwagi na mniejszą dostępność pociągu i brak możliwości zorganizowania przewozów „od drzwi do drzwi”. Dokonane w ostatnich latach przez samorządy, znaczne zakupy autobusów szynowych nowej generacji spowodowały, iż jakość oferty kolei w zakresie komfortu jest niejednokrotnie lepsza niż w przypadku autobusów.

W podsystemie przewozów aglomeracyjnych, z uwagi na niemożliwe do rozwiązania problemy ruchu drogowego (kongestia i brak miejsc do parkowania), pozycja konkurencyjna kolei jest relatywnie dobra. Słabymi punktami, rzutującymi na jakość oferty, są niedostateczna integracja systemów taryfowo – biletowych z komunikacją miejską i podmiejską oraz, w większości wypadków, niski komfort, nie tylko w porównaniu z samochodami osobowymi, ale także z coraz liczniejszym parkiem nowoczesnych autobusów oraz tramwajów.

## 1.2. Rynek przewozów towarowych - segmenty i podmioty

Kolejowe przewozy towarowe posiadają potencjał wzrostowy. Na perspektywy tych przewozów największy wpływ mają następujące czynniki:

- popyt na przewozy wynikający z rozwoju gospodarki
- zmiany strukturalne popytu związane przede wszystkim ze wzrostem zapotrzebowania na przewozy ładunków wysoko przetworzonych
- poziom stawek opłat za dostęp do infrastruktury kolejowej.

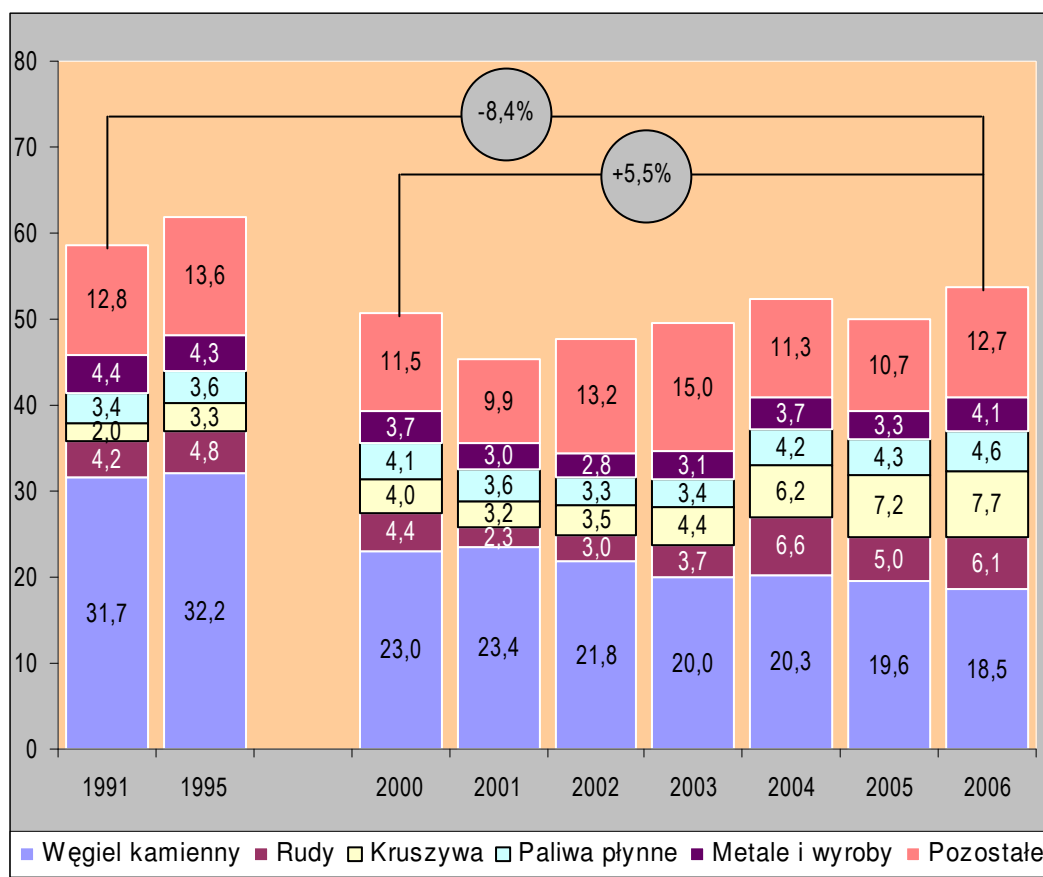
Rynek przewozów towarowych stopniowo się otwiera i już obecnie występuje na nim konkurencja (w tym przewoźników zagranicznych). Należy oczekiwać zwiększonej konkurencji w następnych latach.

Konieczne działania przewoźników towarowych to:

- wejście w rynek przewozów ładunków wysoko przetworzonych
- wdrożenie systemów wspomagających zarządzanie przewozami i pozwalających na efektywne wykorzystanie zasobów (taboru, jednostek ładunkowych, personelu)
- wdrożenie systemów umożliwiających nadzór nad przesyłką i przekazywanie klientom informacji o jej stanie
- przystosowanie parku wagonów do przyszłej struktury ładunków i nowoczesnych technologii przewozu / przeładunku

Zmiany wielkości pracy przewozowej kolei towarowych w Polsce z podziałem na grupy towarów przedstawione są na poniższym wykresie.

Rysunek 2 Praca przewozowa w kolejowych przewozach ładunków w latach 1991-2006 (mln tonokilometrów / rok)



Źródło: GUS „Transport – wyniki działalności”

Aktualna sytuacja w zakresie kolejowych przewozów towarowych w Polsce jest wypadkową działania następujących, kluczowych czynników, zarówno pozytywnych jak i negatywnych:

- fundamentalnych zmian struktury gospodarki po 1990 r., wywołujących znaczne zmniejszenie transportochłonności przemysłu co spowodowało zmniejszenie przewozów: z 281,6 mln ton w 1990 r. do 166,8 mln ton w 2001 r. (widoczny w latach 2002 – 2003 wzrost przewozów ładunków przewożonych koleją wynika z wcześniejszego nie ujmowania w statystyce przewozów ładunków dotąd nie rejestrowanych, a wykonywanych przez podmioty spoza Grupy PKP),
- liberalizacji rynku kolejowych przewozów towarowych, w następstwie której działalność przewozową podjęło aktualnie ok. 20 przewoźników spoza Grupy PKP (liczba wydanych licencji jest znacznie większa i według stanu na 5 maja 2008 r. wynosi 92, przy czym prawie wszystkie licencje obejmują przewóz rzeczy).
- złego stanu technicznego infrastruktury służącej przewozom towarowym, w tym niedostatku nowoczesnych terminali kontenerowych i centrów logistycznych. ,
- niedostatecznych inwestycji w tabor trakcyjny i wagonowy (szczególnie lokomotywy wielosystemowe i specjalistyczne wagony, w szczególności platformy do przewozów kontenerów),
- braku narzędzi informatycznych do śledzenia przesyłki w czasie przewozu,

- wysokich stawek opłat za dostęp do infrastruktury,
- rozpoczęcia się w 2006 r. w Polsce wieloletniego okresu dobrej koniunktury gospodarczej, będącej następstwem m.in. wejścia Polski do Unii Europejskiej.

Udział transportu kolejowego w przewozach towarów ogółem wynosi w Polsce ponad 20% i jest znacznie wyższy niż w starych państwach Unii Europejskiej. Taki stan może utrzymać się w najbliższych latach, ponieważ:

- w przewozach towarowych w Polsce znacznie większy udział niż w innych państwach Unii Europejskiej mają masowe przewozy ładunków sypkich, głównie węgla kamiennego a ostano także kruszywo do budowy dróg kołowych, które to ładunki są z natury rzeczy predysponowane dla transportu kolejowego,
- istnieje duży, nie wykorzystywany dotychczas potencjał rozwojowy w zakresie kolejowych przewozów tranzytowych, w tym głównie kontenerowych (transport intermodalny).

Kondycja przewozów towarowych jest lepsza niż pasażerskich. Mają one nadal duży potencjał wzrostowy, jeśli chodzi o wolumen przewozów pod warunkiem zrealizowania programu inwestycyjnego w zakresie infrastruktury kolejowej oraz budowy obiektów dla potrzeb przewozów intermodalnych. Niewątpliwie pożądane jest stopniowe obniżanie stawek opłat za dostęp do infrastruktury.

Przewoźnicy kolejowi muszą zmodernizować tabor trakcyjny i wagonowy, dopasować go do zmieniającej się struktury ładunków oraz rosnących wymagań co do czasu trwania i punktualności przewozów, a także wdrożyć systemy nadzoru nad przesyłkami. Polscy przewoźnicy towarowi są konkurencyjni cenowo wobec zagranicznych. Występują natomiast niedostatki w zakresie wyposażenia technicznego i systemów zarządzania procesami przewozowymi.

Kluczowymi podmiotami na rynku przewozów towarowych są spółki Grupy PKP: PKP Cargo i PKP Linia Hutnicza Szerokotorowa (w roku 2006 posiadały ogółem ok. 83% udziału w rynku, w tona-km). Pozostałe 17% przypadało na 15 największych, prywatnych przewoźników towarowych. Należy podkreślić, że ich udział w rynku w latach 2004 -2006 wzrósł 2,5 krotnie i nadal rośnie.

Podobnie jak w przypadku przewozów pasażerskich konieczne jest przedstawienie trendów kolejowych przewozów towarowych wynikających z rozwoju konkurencyjnych środków transportu (w warunkach polskich praktycznie tylko transportu drogowego), a także jakości usług kolei w porównaniu do drogowych.

W systemie przewozów całopociągowych dla ładunków masowych, w takich grupach ładunków jak węgiel kamienny, produkty ropopochodne i inne chemikalia, dominująca pozycja kolei pozostaje niezagrożona (znaczne ładunki, zmechanizowany przeładunek). Pomimo braku konkurencji względy ogólnogospodarcze wskazują na konieczność poprawy jakości oferty w zakresie rytmiczności dostaw, szczególnie węgla kamiennego do elektrowni. Istotniejsze są problemy związane z przewozami kruszywo, jednym z najbardziej obiecujących rynków przewozów towarowych (inwestycje w drogownictwie). Tutaj terminowość i rytmiczność dostaw mają znaczenie szczególne, pojawia się także problem dostatecznej liczby wagonów samowyładowczych z wyładunkiem bocznym. Jakość oferty kolei jest tutaj niedostateczna czego konsekwencją jest trend utraty części ładunków na rzecz przedsiębiorstw samochodowych, szybko rozbudowujących park nowoczesnych wywrotek o dużej ładowności.



W systemie przewozów wagonowych, choć zapotrzebowanie na przesyłki o wielkości odpowiedniej dla pojedynczego wagonu rośnie, ich technologia jest przestarzała a jakość, szczególnie w zakresie czasu i terminowości dostawy oraz usług śledzenia przesyłek, zupełnie nie odpowiada oczekiwaniom. Oczywistym trendem jest stopniowa utrata tego rynku na rzecz samochodów, dla których są to przewozy naturalne co do wielkości i dodatkowo z możliwością realizacji usługi „od drzwi do drzwi”. W związku z rozbudową sieci wielkich centrów logistycznych widoczny jest też trend do niewielkiego powrotu kolei na rynek jako przewoźnika pomiędzy takimi centrami, które ze względu na możliwości magazynowania mogą łagodzić także podstawową tutaj słabość kolei, jaką jest nieterminowość dostaw;

W systemie przewozów intermodalnych trendem jest systematyczny rozwój przewozów kolejowych zarówno w sytuacji, gdy kolej jest kooperantem samochodów (przewozy kolejowo – drogowe) jak i ich konkurentem (przewozy bezpośrednio pomiędzy portami morskimi a klientami, dysponującymi terminalami kontenerowymi). W przewozach całopociągowych dla nadawców i odbiorców dysponujących terminalami kontenerowymi jakość oferty kolei jest zadowalająca, obniża się natomiast w porównaniu do transportu drogowego w przypadku pojedynczych wagonów z kontenerami w zakresie zarówno czasu jak i terminowości dostaw oraz możliwości śledzenia przesyłek. Z uwagi na ciągły wzrost obrotu towarowego w kontenerach oraz fakt, że polscy kolejowi przewoźnicy towarowi mają świadomość wagi jakości oferty w tym systemie i podejmują działania na rzecz jej poprawy, trend wzrostu przewozów należy uznać za trwały.

### 1.3. Infrastruktura kolejowa – stan i zarządcy

Najważniejszym problemem infrastruktury kolejowej w Polsce jest jej bardzo zły stan techniczny, który powoduje, że na znacznej części sieci prędkości maksymalne zostały zmniejszone i w szeregu ważnych relacji czas przejazdu uległ poważnemu wydłużeniu, przez co pogorszyła się konkurencyjność kolei na rynku przewozowym i zwiększyła energochłonność przewozów. W wyniku spadku popytu na przewozy oraz niewystarczających źródeł finansowania na przestrzeni ostatnich 15 lat długość eksploatowanych linii kolejowych zmniejszyła się o 5,1 tys. km to jest o 22%. Występuje duże zagrożenie dalszym zamykaniem linii z przyczyn technicznych.

Całkowita długość eksploatowanych linii kolejowych w Polsce w roku 2006<sup>1</sup> wynosiła 20 176 km. Wskaźnik gęstości linii kolejowych miał wartość 6,5 km/100 km<sup>2</sup> (w 15 krajach Unii Europejskiej sprzed jej rozszerzenia wskaźnik ten wynosi 4,6 km/100 km<sup>2</sup>) jednak rozmieszczenie linii kolejowych jest nierównomierne.

Z ogólnej długości 20 176 km linii prawie 59% to linie zelektryfikowane, a 98% to linie normalnotorowe. Na liniach zelektryfikowanych koncentruje się zasadnicza część realizowanych obecnie przewozów.

---

<sup>1</sup> Źródło: <http://www.stat.gov.pl/>

### 1.3.1. Infrastruktura zarządzana przez PKP PLK S.A.

Spółka PKP Polskie Linie Kolejowe zarządza 18 964 km linii eksploatowanych<sup>2</sup>, co stanowi 94% długości całej sieci. Ponad połowa długości linii to linie pierwszorzędne. Najmniejszy odsetek stanowią linie znaczenia miejscowego (6%). Linie magistralne stanowią 22% i są w większości dwutorowe.

Zauważalna jest wyraźna tendencja corocznego spadku długości eksploatowanych linii. Na przestrzeni lat 1990 – 2006 długość eksploatowanych linii kolejowych zmniejszyła się o 5,1 tys. km, to jest o 22%. Na szeregu linii o charakterze lokalnym zostały zawieszony przewozy pasażerskie, a później także i towarowe.

Tabela 2. Struktura linii kolejowych zarządzanych przez PKP PLK S.A. w 2006 roku według kategorii

Element infrastruktury	Długość linii [km]	Długość torów [km]
<b>Linie eksploatowane (bez torów stacyjnych)</b>	<b>18 963,7</b>	<b>27 547,7</b>
W tym:		
Linie magistralne	4 248,8	8 250,0
Linie pierwszorzędne	10 102,5	14 546,3
Linie drugorzędne	3 408,4	3 534,3
Linie znaczenia miejscowego	1 204,0	1 217,1
<b>Tory stacyjne</b>		<b>9 267,9</b>

Źródło: PKP S.A. Raport Roczny 2006

Na sieci PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. występuje bardzo duże zróżnicowanie prędkości maksymalnych. Prędkość 160 km/h obowiązuje obecnie na Centralnej Magistrali Kolejowej (CMK) Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie, na odcinku linii nr 3 Warszawa – Kunowice granica Państwa, nr 2 Warszawa – Siedlce, a także na odcinku Opole Zachodnie – Brzeg na linii nr 132. Najwięcej jest linii, na których maksymalna prędkość wynosi 100 km/h. (5 609) km, co stanowi 19% ogółu linii. Na drugim miejscu (3 934 km) są linie, po których można jeździć się z maksymalną prędkością 120 km/h, na trzecim (3 724 km) linie z prędkością 80 km/h, na czwartym (3 721 km), linie z prędkością 60 km/h. Na ok. 13% długości linii eksploatowanych prędkość wynosi zaledwie 20-30 km/h. Na 5,6% długości istniejących obecnie linii zawieszono ruch pociągów.

Prędkości obowiązujące na liniach kolejowych ulegały w okresie ostatnich kilkunastu lat stopniowemu zmniejszaniu. W latach 2001 – 2006 prędkość zwiększono na 4 476 km toru, natomiast zmniejszono na 13 151 km toru.

Podstawowymi wielkościami nacisku osi dopuszczalnymi na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP PLK są: 221 kN i 196 kN. Naciski mniejsze od 196 kN występują na około 7% długości ogólnej torów (1 978 km).

Pod względem technicznym najważniejszymi problemami infrastruktury kolejowej zarządzanej przez PKP PLK są:

- starzenie się wszystkich elementów infrastruktury wskutek drastycznego ograniczenia napraw po roku 1990,

<sup>2</sup> Dane za 2006 rok.

- wysoki odsetek torów ułożonych na podkładach drewnianych, które w dużej części przekroczyły nominalny okres eksploatacji (w przypadku drewna miękkiego wynoszący 17-18 lat),
- układy torowe na stacjach nie dostosowane do współczesnych potrzeb
- perony nie zapewniające komfortu podróżnym przy wsiadaniu i wysiadaniu
- zły stan obiektów inżynierskich, w tym także z ograniczeniami prędkości,
- niski stopień automatyzacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
- brak systemów bezpiecznej kontroli jazdy pozwalających na kursowanie pociągów z prędkością powyżej 160 km/h,
- niewystarczająca liczba skrzyżowań wielopoziomowych z drogami kołowymi
- mała liczba przejazdów wyposażonych w aktywne zabezpieczenia (tylko około 20%),

Zakres inwestycji infrastrukturalnych prowadzonych od pierwszej połowy lat dziewięćdziesiątych XX wieku jest daleki od zaspokojenia potrzeb w tym zakresie. Inwestycje te nie przyniosły jak dotąd efektów w postaci istotnej poprawy parametrów na całych ciągach przewozowych oraz skrócenia czasów jazdy w skali sieci kolejowej. Główną przyczyną jest brak wystarczających środków finansowych na należyte utrzymanie infrastruktury i jej modernizację.

### 1.3.2. Infrastruktura innych zarządców

Poza siecią zarządzaną przez PKP PLK istnieją linie kolejowe zarządzane przez inne podmioty z Grupy PKP S.A.

- PKP Linia Hutnicza Szerokotorowa zarządza szerokotorową (1520 mm), nie zelektryfikowaną linią towarową nr 65 Hrubieszów – Sławków Południowy długości 394,650 km,
- PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście zarządza zelektryfikowaną linią pasażerską nr 250 Gdańsk – Rumia długości 30,65 km.

Stan techniczny infrastruktury PKP LHS jest obecnie relatywnie dobry (prędkość rozkładowa 60 km/h). Linia SKM w Trójmieście jest właściwie dostosowana do potrzeb intensywnego ruchu aglomeracyjnego, wymaga jednak remontu starzejących się elementów infrastruktury oraz poprawy estetyki i funkcjonalności (w tym dostosowania dla podróżnych niepełnosprawnych) dworców i przystanków.

Ważniejszymi zarządcami infrastruktury spoza Grupy PKP S.A. są:

- Warszawska Kolej Dojazdowa (około 32 km linii pasażerskiej 63 km torów),
- PCC Śląskie Linie Kolejowe (około 130 km linii towarowych),
- PTK Infrastruktura (około 46 km linii towarowych), 241 km torów),
- Jastrzębska Spółka Kolejowa (178 km torów towarowych)),
- CTL Maczki-Bór (127 km linii towarowych)).

Parametry linii należących do pozostałych zarządców charakteryzują się niższymi wartościami. Za wyjątkiem linii pasażerskiej WKD (wymaga modernizacji – zasilanie napięciem 0,6 kV DC) są to niezelektryfikowane linie towarowe o prędkościach rzędu 20-30 km/h i naciskach osi nie przekraczających 206 kN.

### 1.3.3. Dworce kolejowe

PKP S.A. dysponuje obecnie 2663 budynkami dworców kolejowych, bardzo zróżnicowanych pod względem wielkości, zakresu pełnionych funkcji oraz stanu technicznego i estetyki. Czynnymi obiektami dworcowymi - służącymi obsłudze podróżnych, na dzień 30.06.2007 r., jest 1007 obiektów..

Struktura wiekowa budynków dworcowych jest bardzo zróżnicowana. Znaczna część budynków została zbudowana jeszcze w XIX wieku - obiekty te są objęte ochroną konserwatora zabytków. Pozostałe obiekty zostały zbudowane w XX wieku, odbudowane po zakończeniu działań wojennych, lub zbudowane w latach 70-tych i 80-tych. Ze względu na permanentny przez lata brak wystarczających środków finansowych, wiele obiektów wymaga niezwłocznych i kompleksowych prac modernizacyjnych w celu radykalnej poprawy ich estetyki i stanu technicznego. Jedynie bardzo niewielka część dworców kolejowych jest przystosowana do obsługi pasażerów o ograniczonych możliwościach ruchowych. Ponadto pasażerowie zwracają uwagę na niewystarczający poziom bezpieczeństwa osobistego na dworcach i przystankach. Należy podkreślić, że ich zły stan staje się obecnie problemem większym niż likwidowane stopniowo zaniedbania w zakresie taboru pasażerskiego i w istotnym stopniu determinuje wizerunek transportu kolejowego w Polsce.

### 1.4. Tabor kolejowy

Stan taboru kolejowego służącego przewozom pasażerskim i towarowym nie jest zadowalający, zarówno ze względu na wiek parku taborowego, jak i jego strukturę. Podstawowe problemy to przestarzała konstrukcja i wyeksploatowanie większości wagonów osobowych a zwłaszcza elektrycznych zespołów trakcyjnych (średni wiek 26 lat) skutkujące dużymi kosztami obsługi i utrzymania oraz brak lokomotyw dostosowanych do prędkości powyżej 160 km/h i bardzo niewielka liczba lokomotyw do prędkości 140-160 km/h. Tylko mała część EZT i wagonów pasażerskich jest dostosowana do przewozu osób niepełnosprawnych. W przewozach towarowych podstawowym problemem jest niski udział wagonów przystosowanych do nowoczesnych technologii przewozowych/przeładunkowych i znaczny średni wiek wagonów.

#### **Tabor do przewozów pasażerskich**

Kolejowe przewozy osób w Polsce są wykonywane klasycznymi wagonami osobowymi, w większości przedziałowymi (pociągi dalekobieżne i częściowo regionalne), wagonami piętrowymi (przewozy regionalne) oraz elektrycznymi zespołami trakcyjnymi (pociągi regionalne) i spalinowymi (lub elektrycznymi) autobusami szynowymi. Zestawienie ilościowe taboru pasażerskiego kolei polskich podane jest w tabeli poniżej:

**Tabela 3. Tabor pasażerski kolei polskich na koniec roku 2006**

	[szt.]
Wagony z miejscami do siedzenia, (w tym klimatyzowane UIC Z1/ Z2)	3573 (240)
Wagony z miejscami do siedzenia, piętrowe zespołowe i pojedyncze	323+148
Pozostałe osobowe: gastronomiczne, nocne, specjalne (w tym klimatyzowane)	717 (68)
Elektryczne zespoły trakcyjne (w tym nowej generacji)	1170 (7)
Lokomotywy elektryczne pasażerskie o prędkości do 120 km/h	360
Lokomotywy elektryczne pasażerskie o prędkości do 140-160 km/h	57
Lokomotywy spalinowe pasażerskie: 4-ro osiowe i 6-cio osiowe	167+193
Autobusy szynowe: spalinowe i elektryczne	101+ 8

Źródło: opracowanie własne

Większość wagonów osobowych to wagony typu UIC-Y. Lokomotywy elektryczne i EZT są pojazdami jednosystemowymi przystosowanymi do zasilania w systemie 3 kV DC (w przypadku jednej linii 0,6 kV DC), o konstrukcji klasycznej. Wyjątek stanowi kilkanaście EZT najnowszej generacji z napędem asynchronicznym. Lokomotywy spalinowe z przekładnią elektryczną są także w większości przestarzałe (kilkadziesiąt szt. kompleksowo zmodernizowanych). Dobry jest jedynie stan autobusów szynowych. W zakresie taboru pasażerskiego największymi problemami są:

- przestarzała konstrukcja i wyeksploatowanie EZT (średni wiek 26 lat), oraz wagonów osobowych (średni wiek 22-26 lat). Tylko dla około 10% parku EZT i wagonów wykonane zostały kompleksowe modernizacje. Około 140 wagonów są to najnowsze wagony klimatyzowane o prędkości 200 km/h;
- niedostateczna liczba lokomotyw o prędkości 160 km/h, brak pojazdów o prędkości 200 km/h, wyeksploatowanie posiadanych (kluczowa dla ruchu seria elektrowozów – średni wiek 26 lat) ;
- tylko około 160 wagonów i EZT przystosowanych jest do przewozu osób niepełnosprawnych a około 350 posiada toalety w systemie zamkniętym.

Właścicielem i zarazem dysponentem większości wagonów i EZT są spółki Grupy PKP.. Wszystkie lokomotywy pasażerskie eksploatuje przewoźnik towarowy, PKP Cargo. Praktycznie cały park autobusów szynowych jest natomiast własnością samorządów wojewódzkich. Samorzady terytorialne albo ich spółki zależne posiadają także około 230 EZT,

Niezależnie od dominującego udziału autobusów szynowych w rewitalizacji przewozów na szeregu linii lokalnych, pozytywnie należy ocenić fakt rozpoczęcia odnowy taboru pasażerskiego przeznaczonego do obsługi linii o największych potokach podróży. Na lata 2007-2013 w Regionalnych Programach Operacyjnych oraz krajowym Programie Operacyjnym „Infrastruktura i Środowisko” założono wydatkowanie 922 mln Euro ze środków pomocowych UE na modernizację wagonów, zakupy i modernizację EZT oraz zakupy autobusów szynowych do komunikacji regionalnej i aglomeracyjnej. PKP Intercity realizuje komercyjny zakup, 10 lokomotyw elektrycznych najnowszej generacji o prędkości 200 km/h, (w tym dwusystemowych), kilkudziesięciu nowych wagonów UIC-Z1 oraz modernizację kilkuset wagonów do przewozów kwalifikowanych.

## Tabor do przewozów towarowych

Struktura parku pojazdów do przewozów towarowych oraz lokomotyw pociagowych i manewrowych, podana jest w tabeli poniżej:

Tabela 4. Tabor do przewozów towarowych w Polsce na koniec roku 2006

	[ szt ]
Wagony z otwieranym dachem (T)	760
Wagony kryte (G, H)	10 818
Wagony platformy (K, R, S, L)	14 324
Wagony węglarki (E, F)	69 731
Wagony cysterny (Z)	20 841
Wagony specjalne (U)	10.713
Lokomotywy elektryczne towarowe 6-cio osiowe + dwusekcyjne	1 102 + 245
Lokomotywy spalinowe towarowe 6-cio osiowe (w tym szerokotorowe)	424 (51)
Lokomotywy spalinowe manewrowe 6-cio osiowe (w tym szerokotorowe)	231 (44)
Lokomotywy spalinowe manewrowe 4-ro osiowe	1 097

Źródło: opracowanie własne

Podobnie jak w przypadku lokomotyw pasażerskich, lokomotywy towarowe są to pojazdy jednosystemowe 3 kV DC konstrukcji klasycznej. Od roku 2007 polscy przewoźnicy eksploatują kilka leasingowanych, wielosystemowych lokomotyw elektrycznych najnowszej generacji. W zakresie taboru towarowego największymi i wymagającymi pilnego rozwiązania problemami są:

- park wagonów towarowych jest przestarzały i wyeksploatowany, średni wiek: wagony kryte 28 lat, węglarki 24 lata, platformy 25 lat. Udział nowoczesnych wagonów specjalistycznych, umożliwiających kolei przynajmniej częściową konkurencję z samochodami w przewozach innych niż masowe, nie przekracza 25% ilości wagonów ogółem, w tym wagony w pełni przystosowane do przewozu kontenerów (L, S) stanowią niespełna 6%;
- z uwagi na współczesne wymogi w zakresie ochrony środowiska, pilnej modernizacji wymagają silniki główne lokomotyw spalinowych, konieczna jest także modernizacja systemów hamulcowych (wyposażenie w klocki kompozytowe).

Dominującym właścicielem wymienionych w powyższej tabeli wagonów handlowych jest spółka PKP Cargo (ok. 78% parku), która dysponuje także ponad 90% lokomotyw elektrycznych, 65% spalinowych lokomotyw towarowych oraz ponad 80% lokomotyw manewrowych. W przypadku parku wagonów towarowych kolei prywatnych charakterystyczny jest proces pozyskiwania wagonów w zależności od potrzeb przewozowych: początkowo poprzez wynajmy od innych przewoźników, głównie zagranicznych kolei państwowych, obecnie w systemie leasingu.

## 1.5. Pokrycie kosztów przychodami w sektorze kolejowym

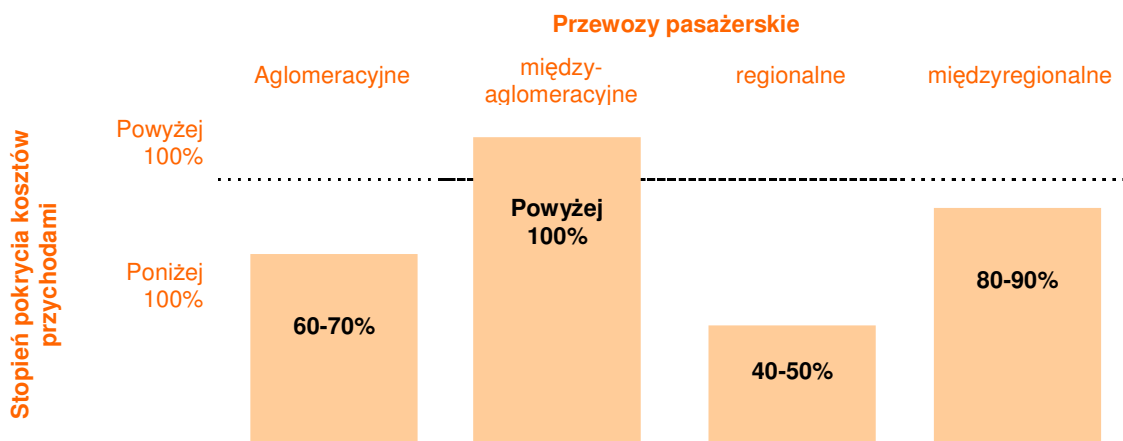
### 1.5.1. Przewozy pasażerskie

Prowadzenie regionalnych przewozów pasażerskich polega na świadczeniu usług o charakterze służby publicznej. Uzyskiwane przychody nie pokrywają w całości ponoszonych kosztów działalności operacyjnej. Deficyt powinien być pokrywany przez instytucje zamawiające usługi regionalnych przewozów pasażerskich, tzn. samorzady wojewódzkie, które od 2004 roku finansują je z dochodów własnych.

Przewozy ponadregionalne obejmują przewozy międzywojewódzkie oraz przewozy kwalifikowane. Przewozy międzywojewódzkie, wykonywane głównie przez spółkę PKP Przewozy Regionalne, wymagają dofinansowania z budżetu państwa. Natomiast świadczenie usług pasażerskich przewozów o zasięgu ponadregionalnym o charakterze przewozów kwalifikowanych, wykonywanych dotychczas przez spółkę PKP Intercity, jest działalnością rentowną.

Powstawanie w ostatnich latach kolejowych spółek samorządowych oraz zwłaszcza pojawiające się zainteresowanie firm prywatnych świadczeniem usług transportowych w zakresie kolejowych pasażerskich przewozów regionalnych stanowią sygnał, że działalność ta może być atrakcyjna z biznesowego punktu widzenia i że może się rozwinąć, pod warunkiem stabilnego długoterminowego finansowania deficytu generowanego przez te przewozy. Szanse rozwoju istnieją przede wszystkim w przypadku przewozów aglomeracyjnych, w wyniku wykorzystania przewagi konkurencyjnej kolei wobec innych środków transportu.

Rysunek 3 Matryca pokrycia kosztów przychodami w poszczególnych segmentach rynku przewozów pasażerskich



Źródło: dane własne

### 1.5.2. Przewozy towarowe

Kolejowe przewozy towarowe generalnie uznaje się za działalność atrakcyjną pod względem biznesowym. Pośrednio świadczy o tym zarówno duża liczba wydanych

licencji na przewóz rzeczy, jak również rosnący udział w przewozach przewoźników spoza Grupy PKP.

Należy jednak uwzględnić, że różne rodzaje przewozów mają różną rentowność. Ponadto istotne jest, że bieżąca rentowność kolejowych przewozów towarowych wynika po części z braku ponoszenia nakładów odtworzeniowych na tabor i infrastrukturę. Taka sytuacja nie jest jednak możliwa do utrzymania w dłuższej perspektywie.

Na sytuację finansową kolejowych przewoźników towarowych niekorzystnie wpływają m.in.:

- kosztowność transportu kolejowego
- malejące ceny usług i marże (ze względu na konkurencję),
- stosunkowo wysokie koszty opłat za dostęp do infrastruktury.

W łącznym ujęciu kolejowe przewozy towarowe zapewniają pokrycie kosztów operacyjnych przychodami. Przewozy niemasowe mogą być rentowne w przypadku przewozów całopociagowych (realizowanych na potrzeby dużych nadawców lub odbiorców), natomiast w przewozach mniejszych wolumenów (tzw. przesyłki wagonowe) kolej nie jest konkurencyjna wobec towarowego transportu drogowego. Przewozy intermodalne stanowią perspektywiczny segment przewozów kolejowych, znajdujący się wciąż we wstępnym stadium rozwoju. Pełne pokrycie kosztów operacyjnych przychodami i zyskowność w tym segmencie zostanie osiągnięte po jego rozwinięciu się pod względem sieci obiektów intermodalnych i wolumenu przewożonych ładunków.

### **1.5.3. Zarządcy infrastruktury**


Dotychczasowym celem finansowym zarządcy krajowej sieci infrastruktury kolejowej (PLK) było pokrycie kosztów operacyjnych przychodami za udostępnianie tras pociagowych. W celu obniżania stawek opłat za dostęp do infrastruktury, od roku 2006 PLK otrzymuje dofinansowanie kosztów remontu i utrzymania ogólnodostępnej infrastruktury kolejowej z budżetu państwa lub z Funduszu Kolejowego. Dofinansowanie to jednak nie generuje dodatkowych środków dla PLK, ale powoduje jedynie zamianę źródeł finansowania (środki publiczne zamiast środków od przewoźników). Remonty i utrzymanie linii kolejowych innych niż o znaczeniu państwowym w praktyce finansowane są przez zarządcę infrastruktury kolejowej z przychodów pochodzących z udostępniania linii kolejowych przewoźnikom. Problemem wynikającym z sytuacji finansowej PLK jest niewystarczający poziom środków na bieżące utrzymanie infrastruktury w dobrym stanie technicznym oraz na wkład własny w realizację inwestycji współfinansowanych przez państwo i Unię Europejską.



## 1.6. Analiza SWOT dla całego sektora kolejowego

Tabela 5 Analiza SWOT dla całego transportu kolejowego

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stosunkowo dobrze rozwinięta sieć kolejowa</li> <li>▪ Tranzytowy układ linii kolejowych – ponad 5000 km linii (to jest ponad ¼) wchodzących w skład transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T)</li> <li>▪ Dogodne połączenia liniami kolejowymi aglomeracji, ośrodków przemysłowych i innych punktów generowania potoków ładunków</li> <li>▪ Duża zdolność przewozowa</li> <li>▪ Liberalizacja wewnątrzgałęziowa sprzyjająca poprawie pozycji konkurencyjnej kolei wobec innych systemów transportowych</li> <li>▪ Dogodny system połączeń o stosunkowo wysokim standardzie między centrami niektórych aglomeracji</li> <li>▪ Rozwinięty system kolei aglomeracyjnej w Trójmieście i częściowo w Warszawie</li> <li>▪ Niskie koszty zewnętrzne</li> <li>▪ Niska energochłonność przewozów koleją na 1 paskm i 1 tonokm</li> <li>▪ Mała zajętość terenu infrastruktury transportu kolejowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niska jakość infrastruktury kolejowej uniemożliwiająca wykorzystanie naturalnych przewag tej gałęzi transportu</li> <li>▪ Zły stan techniczny dworców i przystanków kolejowych</li> <li>▪ Zły stan techniczno – estetyczny większości wagonów osobowych i EZT , niedostateczne parametry trakcyjne EZT</li> <li>▪ Niedostateczna liczba środków trakcyjnych dla prędkości 160 km/h. i ich brak dla prędkości ponad 160 km/h</li> <li>▪ Niski poziom finansowania transportu kolejowego (infrastruktura oraz przewozy w ramach obowiązku służby publicznej)</li> <li>▪ Wysokie zadłużenie niektórych spółek w Grupie PKP</li> <li>▪ Słabe powiązanie infrastruktury kolejowej z innymi środkami transportu (porty morskie, centra logistyczne, porty lotnicze)</li> <li>▪ Brak linii kolejowych dużych prędkości</li> <li>▪ Niedostosowanie do potrzeb osób o ograniczonych możliwościach poruszania się</li> <li>▪ Niska jakość usług oferowanych przez przewoźników pasażerom i klientom (za wyjątkiem pasażerskich przewozów międzyaglomeracyjnych)</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modernizacja infrastruktury (linie kolejowe oraz centra logistyczne) oraz zakup i modernizacja taboru z wykorzystaniem środków europejskich</li> <li>▪ Rozwój transportu kolejowego zgodny z ideą zrównoważonego rozwoju</li> <li>▪ Tranzytowe położenie Polski</li> <li>▪ Rewitalizacja dworców kolejowych wraz z dywersyfikacją ich funkcji</li> <li>▪ Kontynuacja procesu liberalizacji rynku kolejowego</li> <li>▪ Procesy przekształceń własnościowych (prywatyzacja oraz usamorządowanie spółek operatorskich)</li> <li>▪ Zainteresowanie inwestorów prywatnych inwestycjami w sektorze kolejowym (dworce, tabor)</li> <li>▪ Zwiększanie zapotrzebowania na usługi przewozu towarów dzięki rozwojowi gospodarczemu Polski</li> <li>▪ Możliwości rozwoju systemów kolei aglomeracyjnych zintegrowanych z transportem miejskim</li> <li>▪ Budowa kolei dużych prędkości</li> <li>▪ Zwiększające się zainteresowanie pasażerów transportem szynowym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dalsze pogarszanie się stanu technicznego infrastruktury liniowej i punktowej skutkujące niską jakością oferowanych usług</li> <li>▪ Niewystarczające środki finansowe na rozwój infrastruktury kolejowej (m. in. wskutek wzrostu kosztów realizacji inwestycji infrastrukturalnych)</li> <li>▪ Groźba spadku popytu wywołanego odwlekaniem powszechnego i szybkiego procesu poprawy jakości pasażerskiego taboru</li> <li>▪ Niedostateczna liczba nowoczesnych pojazdów trakcyjnych powodująca, że środki przeznaczane na modernizację linii kolejowych nie przyniosą oczekiwanych efektów</li> <li>▪ Dalszy rozwój transportu drogowego i lotniczego</li> <li>▪ Brak postępów w procesie integracji międzygałęziowej w przewozach pasażerskich</li> <li>▪ Brak stabilnego finansowania rozwoju transportu kolejowego z budżetu państwa</li> <li>▪ Ograniczona dostępność kadry pracowniczej (m.in. z uwagi na brak właściwego odtwarzania zasobów ludzkich)</li> <li>▪ Brak specjalizacji linii dla przewozów towarowych</li> </ul>



Transport kolejowy w Polsce ma szereg niezaprzeczalnych atutów. Relatywnie korzystna jest jego pozycja na rynku przewozów pasażerskich między dużymi aglomeracjami oraz w przewozach na obszarze dużych aglomeracji. W zakresie przewozów towarowych zalety transportu kolejowego uwidaczniają się szczególnie w tych segmentach rynku, w których istotna jest duża, jednostkowa zdolność przewozowa.

Transport kolejowy charakteryzuje się stosunkowo ograniczonym oddziaływaniem na środowisko naturalne, zwłaszcza w zestawieniu z transportem drogowym i lotniczym. Przeszkodą w odwróceniu trendu spadkowego udziału transportu kolejowego w życiu społecznym i gospodarczym kraju (a więc utrzymania większego udziału w podziale międzygałęziowym niż w krajach UE przed jej rozszerzeniem) jest szereg jego słabości. Wskutek braku konsekwentnej polityki transportowej państwa w ostatnich kilkunastu latach pogorszyła się pozycja kolei na rynku transportowym. Bez wątplenia największymi słabościami transportu kolejowego w Polsce są bardzo zły stan infrastruktury torowej i jej słabe dostosowanie do potrzeb współczesnego rynku transportowego, zły stan taboru do przewozów pasażerskich, brak rozwiniętej infrastruktury punktowej dla przewozów towarowych oraz bardzo słaby poziom integracji kolejowych usług pasażerskich i towarowych z usługami realizowanymi przez inne systemy transportu, a także powszechne nastawienie na konkurencję a nie na współdziałanie. W przewozach pasażerskich słabości te skutkują niską jakością oferty przewozowej, głównie związaną z wydłużeniem (niekiedy drastycznym) czasu przejazdu w szeregu relacjach, a w przypadku przewozów towarowych brakiem możliwości wywiezienia surowców i materiałów ze źródeł ich pozyskania, brakiem możliwości sprawnej organizacji przewozów produktów wysoko przetworzonych, a także brakiem możliwości szerszej współpracy z transportem drogowym i morskim.

Szanse dla transportu kolejowego wiążą się w dużej mierze z rozwojem gospodarczym kraju zdynamizowanym wskutek członkostwa Polski w Unii Europejskiej. By jednak szanse te zostały należycie wykorzystane, a występujące, wyspecyfikowane w analizie SWOT, zagrożenia – zminimalizowane, konieczne jest podjęcie kompleksowych działań zapewniających kolei w Polsce warunki rozwoju.

## 1.7. Analiza SWOT dla poszczególnych segmentów rynku

### 1.7.1. Syntetyczne analizy SWOT dla segmentów rynku przewozów pasażerskich

#### Przewozy międzyaglomeracyjne

Tabela 6 Analiza SWOT dla segmentu przewozów międzyaglomeracyjnych

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ połączenia pomiędzy centrami dużych miast</li> <li>▪ zrównoważony, policentryczny układ miejskiej sieci osadniczej</li> <li>▪ duża zdolność przewozowa</li> <li>▪ niskie koszty zewnętrzne</li> <li>▪ brak narażenia na kongestję</li> <li>▪ możliwość efektywnego wykorzystania przez pasażera czasu podróży</li> <li>▪ wysokie parametry usługi w relacjach pomiędzy największymi aglomeracjami (częstotliwość, komfort, cykliczność, usługi dodatkowe)</li> <li>▪ wysoki poziom bezpieczeństwa osobistego i wysoki poziom bezpieczeństwa komunikacyjnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wyższy koszt przejazdu transportem kolejowym dla grupy pasażerów w porównaniu z przejazdem samochodem i autobusem</li> <li>▪ brak pewnych rodzajów taboru (m.in. lokomotywy, wagony gastronomiczne) przystosowanych do prędkości 200 km/h i większej</li> <li>▪ niewystarczająca liczba lokomotyw dostosowanych do prędkości 160 km/h</li> <li>▪ brak możliwości przejazdu „od drzwi do drzwi”</li> <li>▪ niższa dostępność w porównaniu do transportu autobusowego</li> <li>▪ pogarszający się w szybkim tempie stan infrastruktury liniowej i niezadawalający stan dworców</li> <li>▪ niedostosowanie infrastruktury do potrzeb osób niepełnosprawnych</li> <li>▪ brak węzłów integracyjnych</li> <li>▪ niedostatecznie rozwinięty system dystrybucji biletów, w tym m.in. dystrybucji przez internet</li> <li>▪ niedostateczna jakość informacji pokładowej i na dworcach</li> <li>▪ niedostateczne wyposażenie wagonów w sieć pokładową 230 V</li> <li>▪ niedostateczna przepustowość infrastruktury w aglomeracjach</li> <li>▪ niezadawalający stan techniczny i sanitarny dworców i przystanków kolejowych</li> </ul>

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ spodziewany wzrost mobilności w wyniku rozwoju gospodarczego</li> <li>▪ planowana i realizowana modernizacja głównych linii kolejowych</li> <li>▪ tworzenie sieci kolejowej dużych prędkości</li> <li>▪ tranzytowe położenie Polski</li> <li>▪ możliwość pojawienia się nowych przewoźników w wyniku procesu liberalizacji rynku</li> <li>▪ zakup i modernizacja taboru kolejowego</li> <li>▪ możliwość poprawy niektórych elementów jakości usług w krótkim czasie i przy niskich nakładach (np. system dystrybucji biletów oraz dostępność informacji)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ rozwój transportu lotniczego</li> <li>▪ dalsze pogarszanie się stanu technicznego infrastruktury liniowej i punktowej - wydłużenie czasu jazdy</li> <li>▪ opóźnienie pozyskania taboru trakcyjnego umożliwiającego wykorzystanie zalet zmodernizowanej infrastruktury (tabor trakcyjny)</li> </ul>

## Przewozy międzyregionalne

Tabela 7 SWOT kolejowego rynku przewozów pasażerów – segment przewozów międzyregionalnych

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zrównoważony, policentryczny układ miejskiej sieci osadniczej</li> <li>▪ bezpośredni dojazd do centrum miast</li> <li>▪ wysoki poziom bezpieczeństwa komunikacyjnego</li> <li>▪ duża zdolność przewozowa</li> <li>▪ brak narażenia na kongestię</li> <li>▪ możliwość efektywnego wykorzystania przez pasażera czasu podróży</li> <li>▪ niskie koszty zewnętrzne</li> <li>▪ szeroka oferta taryfowa, w tym ceny biletów porównywalne z cenami biletów autobusowych</li> <li>▪ zaangażowanie budżetu państwa w dofinansowanie przewozów pasażerskich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ przy przejeździe grupy pasażerów transport kolejowy droższy w porównaniu z przejazdem samochodem</li> <li>▪ w wielu przypadkach niedogodna lokalizacja stacji lub przystanku kolejowego</li> <li>▪ przestarzały i wyeksploatowany tabor niedostosowany do współczesnych potrzeb ruchu międzyregionalnego</li> <li>▪ brak taboru trakcyjnego wykorzystującego parametry zmodernizowanej infrastruktury (prędkość 160 km/h)</li> <li>▪ niedobór taboru dostosowanego do przewozu osób niepełnosprawnych</li> <li>▪ pogarszający się w szybkim tempie stan infrastruktury liniowej i punktowej</li> <li>▪ niedostosowanie infrastruktury do potrzeb osób niepełnosprawnych</li> <li>▪ niedostateczna przepustowość infrastruktury w aglomeracjach</li> <li>▪ niezadawalający stan techniczny i sanitarny dworców i przystanków kolejowych</li> <li>▪ niestabilność oferty przewozowej</li> <li>▪ sezonowość usług</li> <li>▪ negatywny wizerunek transportu kolejowego niski poziom bezpieczeństwa osobistego podróży</li> </ul>

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ spodziewany wzrost mobilności w wyniku rozwoju gospodarczego</li> <li>▪ planowana i realizowana modernizacja głównych linii kolejowych</li> <li>▪ modernizacja taboru kolejowego</li> <li>▪ postępująca kongestia transportowa w miastach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ brak wystarczających środków na zakup nowoczesnego taboru</li> <li>▪ dalsze pogarszanie się stanu technicznego infrastruktury liniowej i punktowej - wydłużenie czasu jazdy</li> <li>▪ rozwój motoryzacji indywidualnej</li> <li>▪ koncentracja osadnictwa wokół największych ośrodków ponadregionalnych</li> <li>▪ utrzymywanie się negatywnego wizerunku tej kategorii przewozów spowodowanego brakiem poczucia bezpieczeństwa osobistego</li> <li>▪ niestabilność poziomu finansowania przewozów z budżetu państwa</li> </ul>

## Przewozy regionalne

Tabela 8 SWOT kolejowego rynku przewozów pasażerów – segment przewozów regionalnych

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"><li>wysoki poziom bezpieczeństwa komunikacyjnego (małe ryzyko wypadków)</li><li>duża zdolność przewozowa</li><li>brak narażenia na kongestię</li><li>rosnący udział autobusów szynowych w obsłudze połączeń regionalnych na liniach o małych potokach podróży</li><li>możliwość zagospodarowania czasu podróży</li><li>niskie koszty zewnętrzne</li><li>bezpośredni dojazd do centrum miast</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>niższa dostępność w porównaniu do regionalnej komunikacji autobusowej</li><li>zróżnicowana gęstość sieci kolejowej w układzie regionalnym</li><li>nieadekwatność układu sieci kolejowej do istniejącego układu osadniczego</li><li>przestarzały i wyeksploatowany tabor niedostosowany do współczesnych potrzeb ruchu regionalnego (problem obsługi linii o dużych potokach podróży)</li><li>niedobór taboru dostosowanego do przewozu osób niepełnosprawnych</li><li>brak integracji technicznej, organizacyjnej i ekonomicznej z systemami transportu regionalnego oraz indywidualnego (bike &amp; ride, park &amp; ride)</li><li>pogarszający się w szybkim tempie stan infrastruktury liniowej i punktowej</li><li>niedostosowanie infrastruktury do potrzeb osób niepełnosprawnych</li><li>niedopasowanie oferty do oczekiwań obecnych i potencjalnych klientów w zakresie cyklicznych rozkładów jazdy i częstości pociągów</li><li>niedostateczna przepustowość infrastruktury w największych aglomeracjach</li><li>niezadawalający stan techniczny i sanitarny dworców i przystanków kolejowych</li><li>w wielu przypadkach niedogodna lokalizacja stacji lub przystanku kolejowego</li><li>niewłaściwy mechanizm organizowania i finansowania przewozów pasażerskich uniemożliwiający stworzenie spójnej oferty kolejowo-autobusowej</li><li>niewystarczający poziom dofinansowania przewozów ze środków publicznych</li><li>negatywny wizerunek transportu kolejowego</li><li>niski poziom bezpieczeństwa osobistego podróży</li></ul>

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ rozwój połączeń transgranicznych w obszarze ciężenia miast położonych za granicą</li> <li>▪ proces usamorządowienia przewozów pasażerskich</li> <li>▪ wzrost znaczenia samorządów województw w procesie finansowania i kształtowania oferty przewozowej</li> <li>▪ możliwość pojawienia się nowych przewoźników w wyniku procesu liberalizacji rynku</li> <li>▪ spodziewany wzrost mobilności ludności w wyniku rozwoju gospodarczego</li> <li>▪ wyższa efektywność wydatkowania środków publicznych dzięki upowszechnieniu procedur przetargowych (konkurencja regulowana)</li> <li>▪ postępująca kongestia transportowa w miastach</li> <li>▪ zakup i modernizacja taboru kolejowego</li> <li>▪ możliwość taniego i znaczącego podniesienia atrakcyjności oferty poprzez konstrukcje rozkładów i systemów taryfowych (wspólny bilet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ brak wprowadzania mechanizmów umożliwiających stworzenie spójnej oferty kolejowo-autobusowej</li> <li>▪ brak właściwych rozwiązań prawnych umożliwiających kontraktowanie długoterminowe przewozów służby publicznej</li> <li>▪ brak wystarczających środków na zakup nowoczesnego taboru</li> <li>▪ niedostateczne zaangażowanie samorządów w proces regionalizacji</li> <li>▪ dalsze pogarszanie się stanu technicznego infrastruktury liniowej i punktowej - wydłużenie czasu jazdy</li> <li>▪ rozwój motoryzacji indywidualnej</li> <li>▪ niestabilność poziomu finansowania przewozów z budżetów jednostek samorządu terytorialnego</li> </ul>

## Przewozy aglomeracyjne

Tabela 9 SWOT kolejowego rynku przewozów pasażerów – segment przewozów aglomeracyjnych

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ niskie koszty zewnętrzne</li> <li>▪ wysoki poziom bezpieczeństwa komunikacyjnego (małe ryzyko wypadków)</li> <li>▪ duża zdolność przewozowa</li> <li>▪ brak narażenia na kongestię</li> <li>▪ wysoka prędkość handlowa na tle motoryzacji indywidualnej i pozostałych środków transportu miejskiego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ słabo rozwinięta sieć układów torowych</li> <li>▪ brak wydzielonych torów dla ruchu aglomeracyjnego (z wyjątkiem Warszawy i Trójmiasta)</li> <li>▪ niedostateczna przepustowość infrastruktury w największych aglomeracjach</li> <li>▪ lokalizacja przystanków niedopasowana do bieżących potrzeb wynikających z rozwoju przestrzennego miast</li> <li>▪ pogarszający się w szybkim tempie stan infrastruktury liniowej i punktowej</li> <li>▪ niezadowolający stan techniczny i sanitarny dworców i przystanków kolejowych</li> <li>▪ niedostosowanie infrastruktury do potrzeb osób niepełnosprawnych</li> <li>▪ w większości przestarzały i wyeksploatowany tabor niedostosowany do współczesnych potrzeb</li> <li>▪ niedobór taboru dostosowanego do przewozu osób niepełnosprawnych</li> <li>▪ niedostatecznie rozwinięty system dystrybucji biletów</li> <li>▪ brak integracji technicznej, organizacyjnej i taryfowo-biletowej z systemami transportu miejskiego oraz indywidualnego (Bike&amp; Ride, Park &amp; Ride)</li> <li>▪ niedopasowanie oferty do oczekiwań obecnych i potencjalnych klientów w zakresie cyklicznych rozkładów jazdy i częstości pociągów</li> <li>▪ negatywny wizerunek transportu kolejowego</li> </ul>

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ postępująca kongestia transportowa w miastach</li> <li>▪ integracja techniczna, organizacyjna i taryfowo-biletowa z systemem transportu miejskiego i indywidualnego (bike &amp; ride, park &amp; ride)</li> <li>▪ proces usamorządowania przewozów pasażerskich</li> <li>▪ możliwość pojawienia się nowych przewoźników w wyniku procesu liberalizacji rynku</li> <li>▪ obsługa regionalnych portów lotniczych</li> <li>▪ wzrost liczby połączeń zamawianych w ramach obowiązku służby publicznej</li> <li>▪ wykorzystanie istniejącej, a dotychczas słabo wykorzystywanej infrastruktury kolejowej w aglomeracjach dla tej kategorii przewozów</li> <li>▪ Zakup i modernizacja taboru kolejowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ brak wystarczających środków na zakup nowoczesnego taboru</li> <li>▪ dalsze pogarszanie się stanu technicznego infrastruktury liniowej i punktowej - wydłużenie czasu jazdy</li> <li>▪ brak właściwych rozwiązań prawnych ułatwiających długoterminowe kontraktowanie przewozów służby publicznej</li> <li>▪ brak legislacyjnego wyodrębnienia przewozów aglomeracyjnych z przewozów regionalnych</li> </ul>

### 1.7.2. Syntetyczne analizy SWOT dla segmentów rynku przewozów towarowych

#### Przewozy masowe

Tabela 10 SWOT kolejowego rynku przewozów ładunków – segment przewozów masowych

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bezpośredni przewóz pomiędzy dużymi nadawcami i odbiorcami</li> <li>▪ duża zdolność przewozowa</li> <li>▪ wysoki poziom dopasowania taboru do przewozów masowych</li> <li>▪ duży udział przewozów długodystansowych</li> <li>▪ wyposażenie nadawców i odbiorców we własną infrastrukturę ułatwiającą proces transportowy</li> <li>▪ uproszczona organizacja przewozu (niewielka liczba czynności załadunkowo-wyładowczych)</li> <li>▪ wyższy poziom bezpieczeństwa przewozu ładunków niebezpiecznych</li> <li>▪ niskie wymagania odnośnie taboru</li> <li>▪ duży udział przewozów masowych w ogólnym wolumenie przewozów kolejowych (w porównaniu do krajów Zachodniej Europy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ konieczność utrzymywania bocznicy kolejowych przez ich właścicieli (duże wymagania formalne wobec właścicieli bocznicy)</li> <li>▪ niska dostępność tej kategorii przewozów</li> <li>▪ przestarzały i wyeksploatowany tabor</li> <li>▪ problemy powiązania sieci kolejowej z największymi portami morskimi kraju</li> </ul>

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ rosnące zapotrzebowanie na energię wytwarzaną w Polsce w oparciu o paliwa stałe</li> <li>▪ niskie bariery wejścia dla nowych przewoźników</li> <li>▪ wdrażanie regulacji unijnych zmierzających do ograniczenia przewozów drogowych</li> <li>▪ wysoki poziom zapotrzebowania na ładunki masowe w gospodarce narodowej</li> <li>▪ wzrost poziomu konkurencji wymuszającej podnoszenie jakości usług</li> <li>▪ wzrost cen paliw płynnych podnoszących koszty w transporcie drogowym</li> <li>▪ możliwość realizacji przewozów masowych w kierunku wschodnim (w tym przy wykorzystaniu Linii Hutniczej Szerokotorowej)</li> <li>▪ duża liczba przejść granicznych ułatwiająca rozwój połączeń międzynarodowych</li> <li>▪ tranzytowe położenie Polski</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wysokie uzależnienie od przemysłu ciężkiego i budownictwa</li> <li>▪ pogarszający się w szybkim tempie stan infrastruktury liniowej i punktowej (naciski na oś)</li> <li>▪ brak specjalizacji linii dla przewozów towarowych</li> <li>▪ perspektywy zmiany technologii wytwarzania energii (zmniejszenie popytu na przewozy węgla)</li> </ul>

## Przewozy niemasowe

Tabela 11 SWOT kolejowego rynku przewozów ładunków – segment przewozów niemasowych

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ możliwość obsługi dużych nadawców wyposażonych we własną infrastrukturę ułatwiającą załadunek/wyładunek</li> <li>▪ możliwość przewozu zróżnicowanych ładunków, w tym nietypowych bardzo ciężkich o dużej skrajni</li> <li>▪ wysoki poziom bezpieczeństwa przewozu ładunków niebezpiecznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ konieczność posiadania infrastruktury ładunkowej lub przeładunkowej (bocznice, urządzenia do załadunku i wyładunku)</li> <li>▪ złożona organizacja przewozu (liczne czynności dodatkowe wydłużające czas przewozu i obniżające prędkość handlową pociągu)</li> <li>▪ niski stopień integracji różnych gałęzi transportu dla zapewnienia dostawy "drzwi-drzwi"</li> <li>▪ słabe powiązania sieci kolejowej z największymi portami morskimi kraju</li> <li>▪ brak kodyfikacji linii kolejowych na terenie Polski</li> <li>▪ niedostateczna ilość połączeń kolejowych z centrami logistycznymi</li> <li>▪ zbyt mała liczba wagonów przystosowanych do nowych technologii przewozowych</li> </ul>

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zanik tradycyjnej gospodarki magazynowej w przedsiębiorstwach</li> <li>▪ transformacja gospodarcza i wzrost zapotrzebowania na przewozy niemasowe</li> <li>▪ rozwój infrastruktury centrów logistycznych i magazynowo-dystrybucyjnych</li> <li>▪ tranzytowe położenie Polski</li> <li>▪ rozszerzenie zakresu opłat za dostęp do infrastruktury drogowej</li> <li>▪ duża liczba przejść granicznych ułatwiająca rozwój połączeń międzynarodowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wyższa dostępność transportu drogowego</li> <li>▪ zmniejszanie się tej kategorii przewozów na rzecz przewozów intermodalnych</li> <li>▪ pogarszający się w szybkim tempie stan infrastruktury liniowej</li> <li>▪ brak specjalizacji linii dla przewozów towarowych</li> <li>▪ niski udział nowoczesnych technologii transportu (np. system ACTS )</li> <li>▪ zbyt wolne tempo przystosowania parku wagonów do nowoczesnych technologii przewozowych</li> </ul>



## Przewozy intermodalne

Tabela 12 SWOT kolejowego rynku przewozów ładunków – segment przewozów intermodalnych

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ możliwość przewozu różnych rodzajów ładunków</li> <li>▪ wykorzystanie najlepszych cech różnych środków transportu w procesie transportowym (drzwi - drzwi)</li> <li>▪ uproszczona organizacja przewozu (relacja bezpośrednia między terminalami wyposażonymi w odpowiednie elementy infrastruktury)</li> <li>▪ występowanie przedsięwzięć spedycyjno-logistycznych usprawniających proces transportowy</li> <li>▪ uproszczenie odprawy celnej i skrócenie postojów na granicy</li> <li>▪ ujednolicona jednostka ładunkowa obniżająca koszty pozyskania i utrzymania taboru</li> <li>▪ preferencyjne stawki dostępu do infrastruktury dla przewozów intermodalnych</li> <li>▪ najwyższa na polskiej sieci kolejowej prędkość handlowa pociągów towarowych</li> <li>▪ wyższy poziom bezpieczeństwa przewozu ładunków niebezpiecznych</li> <li>▪ względna łatwość pozyskania taboru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ opóźnienia w zakresie wdrażania systemów monitorowania przewozów</li> <li>▪ problemy powiązania sieci kolejowej z największymi portami morskimi kraju</li> <li>▪ mała liczba terminali i centrów logistycznych oraz ich słabe wyposażenie techniczne utrudniające zmianę środka transportu</li> <li>▪ brak dostatecznie wydajnych terminali transportu intermodalnego na wschodniej granicy Polski (kolej-kolej)</li> <li>▪ brak kodyfikacji linii kolejowych na terenie Polski</li> <li>▪ zły stan infrastruktury służącej do przewozów intermodalnych</li> <li>▪ niski poziom integracji przestrzennej między centrami logistycznymi i terminalami kontenerowymi</li> <li>▪ niska prędkość handlowa pociągów</li> <li>▪ zbyt mała liczba platform przystosowanych do przewozów intermodalnych z dużą prędkością</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dynamiczny rozwój przeładunków kontenerów w portach</li> <li>▪ rozwój bałtyckich połączeń promowych w ramach paneuropejskich korytarzy transportowych (I - odgałęzienie i VI) i stanowiących ważny element autostrad morskich</li> <li>▪ inwestycje w infrastrukturę kolejową i logistyczną na terenie portów morskich</li> <li>▪ rozbudowa terminalu w Sławkowie, ułatwiająca rozwój połączeń tranzytowych w kierunku wschodnim (rynek rosyjski, ukraiński i azjatycki)</li> <li>▪ tranzytowe położenie Polski</li> <li>▪ duża liczba przejść granicznych ułatwiająca rozwój połączeń międzynarodowych</li> <li>▪ proces wdrażania interoperacyjności kolei europejskich</li> <li>▪ rozszerzenie zakresu opłat za dostęp do infrastruktury drogowej</li> <li>▪ niskie stawki dostępu do infrastruktury kolejowej jako mechanizm wsparcia przewozów intermodalnych</li> <li>▪ trend jednostkowania ładunków w łańcuchach transportowo-logistycznych</li> <li>▪ niewielkie wymagania odnośnie taboru</li> <li>▪ możliwość przejścia przesyłek wagonowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ aktywność przewoźników drogowych, oferujących konkurencyjne względem kolei taryfy nie uwzględniające kosztów zewnętrznych</li> <li>▪ duża liczba centrów logistycznych zlokalizowanych we wschodniej części Niemiec</li> <li>▪ pogarszający się w szybkim tempie stan infrastruktury liniowej</li> <li>▪ brak specjalizacji linii dla przewozów towarowych</li> <li>▪ wysokie nakłady inwestycyjne na infrastrukturę drogową</li> </ul>

## 2. Prognoza popytu na usługi transportu kolejowego

Porównując wyniki prognozy przewozów pasażerskich z prognozami wykonywanymi dla krajów UE można stwierdzić, że rezultatem wykonania przewidzianych w Master Planie skoordynowanych działań będzie osiągnięcie udziału kolei w przewozach na poziomie nieco wyższym niż wynosi prognozowana średnia europejska, a podobnym jak przewidywany udział kolei we Francji czy Niemczech.

Prognoza pracy przewozowej w przewozach towarowych wskazuje, że wzrośnie ona od wartości około 50 miliardów tonokilometrów w roku 2005 do 98,36 miliardów tonokilometrów w roku 2030. Jest to równoznaczne ze spadkiem udziału kolei w przewozach towarowych z 29,5% do 24,1%. Oznacza to jednak, że pozycja transportu kolejowego w Polsce będzie nadal lepsza w porównaniu z większością krajów UE

### 2.1. Analizowane scenariusze inwestycyjne i popytowe

Prognozy popytu w ramach Master Planu zostały przygotowane w odniesieniu do scenariuszy inwestycyjnych, różniących się między sobą zakresem programów inwestycyjnych oraz terminem ponoszenia tych nakładów.

Tabela 13 Zakres inwestycji dla poszczególnych scenariuszy

Zakres inwestycji	Scenariusze inwestycyjne		
	1	2	3
Kontynuacja inwestycji obecnie realizowanych	✓	✓	✓
Realizacja inwestycji modernizacyjnych w ograniczonym zakresie	✓		
Realizacja inwestycji odtworzeniowych w ograniczonym zakresie	✓		
Duży zakres inwestycji modernizacyjnych w całym okresie Master Planu		✓	✓
Duży zakres inwestycji odtworzeniowych - nadrobienie zaległości w remontach i utrzymaniu infrastruktury do roku 2020		✓	✓
Wdrożenie ERTMS w pełnym zakresie określonym w Narodowym Planie Wdrożenia		✓	✓
Zakończenie modernizacji wszystkich linii wchodzących w skład sieci TEN-T do roku 2030		✓	✓
Budowa linii dużych prędkości w latach 2014-2020			✓

#### Scenariusz 1

Scenariusz 1 (pesymistyczny) charakteryzuje się kontynuacją obecnych trendów w transporcie: wzrostem udziału transportu samochodowego w przewozach osób i rzeczy,

przy równoczesnym spadku tych przewozów wykonywanych przez transport kolejowy. Jest to scenariusz bazowy (referencyjny) do analiz w ramach niniejszego Master Planu.

W Scenariuszu 1 nie zakłada się podejmowania budowy nowych linii kolejowych a zakres modernizacji będzie stosunkowo niewielki. Skutkiem realizacji Scenariusza 1 będzie utrzymywanie się złego stanu infrastruktury kolejowej w skali sieci. Inwestycje pozwolą na zapewnienie dobrego standardu usług na jedynie kilku najważniejszych ciągach przewozowych. Wszystkie inwestycje ujęte w tym scenariuszu pozwolą jedynie na nie pogarszanie się stanu infrastruktury.

W efekcie kolejowe przewozy pasażerskie będą się utrzymywały w przybliżeniu na obecnym poziomie, co oznacza zmniejszenie do roku 2030 udziału kolei w podziale międzygałęziowym o połowę. Będzie występował bardzo umiarkowany wzrost kolejowych przewozów towarowych przy zmniejszeniu udziału kolei w rynku transportowym prawie o połowę.

## **Scenariusz 2**

Scenariusz 2 (umiarkowanie optymistyczny, bez kolei dużych prędkości) zakłada dążenie do osiągnięcia zrównoważonego modelu funkcjonowania i rozwoju systemu transportowego, w którym transport kolejowy, drogowy i lotniczy stanowią wzajemnie uzupełniające się podsystemy. Przy prognozowanym wzroście mobilności społeczeństwa oraz przy zasadniczym wzroście zapotrzebowania na przewozy towarowe w obu tych podsystemach nastąpi wzrost przewozów pasażerskich i towarowych. Przy realizacji zakładanych w tym scenariuszu inwestycji tempo wzrostu dla kolei i dróg będzie zbliżone, dzięki czemu możliwe będzie utrzymanie udziału kolei w przewozach pasażerskich przy niewielkim zmniejszeniu udziału w przewozach towarowych. Realizacja tego celu wymaga podwojenia w okresie do roku 2030 pracy przewozowej wykonywanej przez transport kolejowy.

Scenariusz 2 pozwoli na poprawę stanu infrastruktury kolejowej umożliwiającą stworzenie nowych ofert przewozach pasażerów i ładunków, a przez to budowanie pozycji przewoźników kolejowych na rynku transportowym. Nie zapewni on jednak pełnego wykorzystania szans kolei w segmencie przewozów międzyaglomeracyjnych.

## **Scenariusz 3**

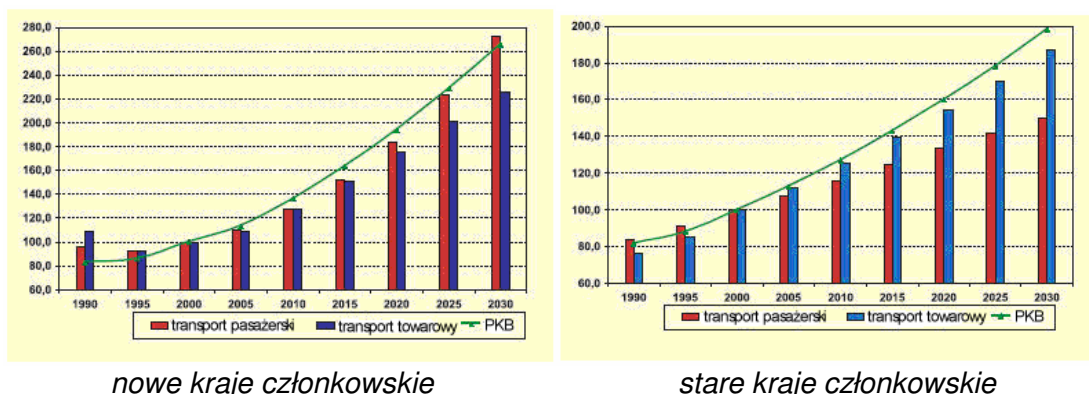
Scenariusz 3 (optymistyczny, z kolejami dużych prędkości) zakłada dążenie do osiągnięcia, podobnie jak w scenariuszu 2, zrównoważonego modelu funkcjonowania i rozwoju systemu transportowego. Przy realizacji zakładanych w tym scenariuszu inwestycji możliwe będzie uzyskanie wzrostu udziału kolei w przewozach pasażerskich, przy niewielkim spadku udziału w przewozach towarowych (jak w scenariuszu 2).

W efekcie realizacji Scenariusza 3 do roku 2030 nie tylko zostanie osiągnięty dobry stan infrastruktury, ale także nastąpi zasadnicza przebudowa sieci kolejowej. W najważniejszych relacjach będą oferowane szybkie połączenia wykorzystujące linie dużych prędkości, co będzie skutkowało uzyskaniem przez transport kolejowy dominującej pozycji w najbardziej atrakcyjnym segmencie pasażerskiego rynku przewozowego – przewozach międzyaglomeracyjnych.

## 2.2. Krajowa prognoza ruchu

Dla celów niniejszego Master Planu przyjęto, że założenia do prognozy powinny być oparte na analizie dotychczasowych trendów w Polsce i UE oraz na modelach zależności opisujących wpływ modernizacji elementów systemu transportowego na popyt na usługi transportowe. Trendy w przewozach pasażerów i towarów w nowych i starych krajach członkowskich UE zostały przedstawione na poniższym rysunku. Pokazane wartości dotyczą sumarycznych prac przewozowych wykonywanych wszystkimi środkami transportu. Do obliczeń prognostycznych przyjęto, że dla Polski zależności te będą pośrednie pomiędzy proponowanymi poniżej.

Rysunek 4 Wzrost przewozów w krajach członkowskich UE w latach 1990-2030 (rok 2000=100)



Źródło: *Tendencje w sektorach Energii i Transportu w Europie do roku 2030 (styczeń 2006). Komisja Europejska Dyrekcja Generalna ds. Energii i Transportu.*

Dla celów obliczeniowych przyjęto założenie, że zmiany w PKB przebiegać będą w sposób płynny, a w perspektywie 30 lat wartość wzrostu PKB dążyć będzie do poziomu 3,5% rocznie. Tempo wzrostu PKB, poprzez modele elastyczności popytu, wpływa w sposób jednoznaczny na tempo wzrostu przewozów pasażerskich i towarowych.

### 2.2.1. Prognoza ruchu drogowego

W tabeli poniżej przedstawiono założenia dotyczące prognoz ruchu drogowego. Niniejsze założenia zostały przygotowane na podstawie prognoz Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w roku 2006 z uwzględnieniem pomiarów ruchu na sieci drogowej wykonywanych co 5 lat. Wyniki pokazane w tabeli zawierają dane zagregowane do poziomu krajowego. Wskaźniki wzrostu odnoszą się do roku bazowego 2005, w którym wykonany był generalny pomiar ruchu. Dysponując informacjami o wielkości pracy przewozowej na sieci dróg w roku bazowym, można stosując przedstawione poniżej wskaźniki wzrostu określić przyszłe prace przewozowe w kolejnych okresach prognozy. Informacje z prognozy ruchu dla dróg pozwalają na porównanie sumarycznej wielkości ruchu z wynikami prognozy dla kolei i określenie, jaka część ruchu może być przejęta przez kolej, jako wynik jej modernizacji oraz jaki to będzie miało wpływ na podział zadań przewozowych.

Wskaźniki wzrostu w tabeli odnoszą się do roku bazowego 2005 dla wskazanych okresów i przedstawiają, ile razy ruch wzrośnie w stosunku do wartości z roku bazowego.

Tabela 14. Wskaźniki wzrostu ruchu dla typów pojazdów samochodowych w stosunku do poziomu z roku 2005

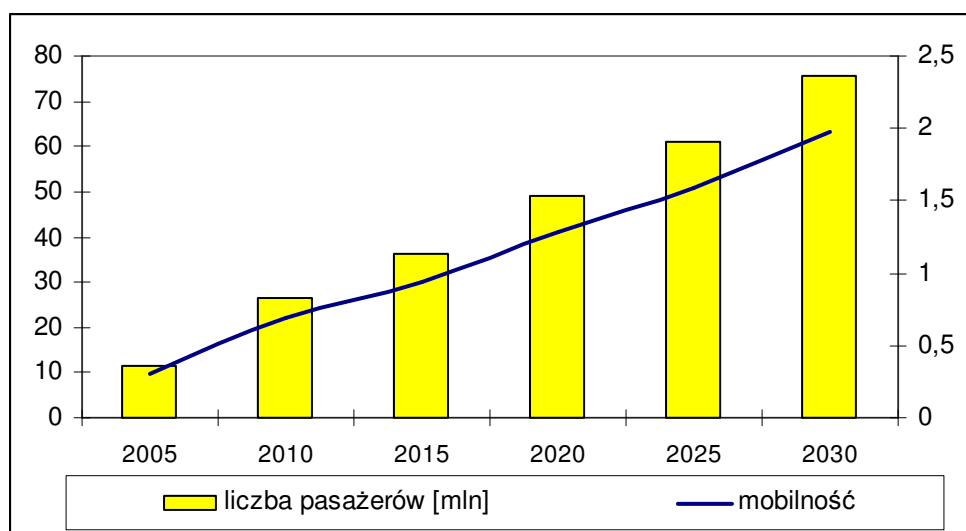
Przedział czasu	Wskaźniki wzrostu					
	Samochody osobowe	Samochody ostateczne	Samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe z naczepą	Autobusy	PKB
2005-2010	1,250	1,098	1,104	1,393	1,029	1,32
2005-2015	1,515	1,189	1,202	1,811	1,054	1,68
2005-2020	1,816	1,283	1,302	2,320	1,079	2,10
2005-2025	2,112	1,378	1,405	2,873	1,103	2,60
2005-2030	2,424	1,471	1,506	3,427	1,125	3,16

Przedstawione wartości wskazują, że szczególnie duży wzrost ruchu będzie dotyczył samochodów ciężarowych z naczepą a także samochodów osobowych. Zakłada się, że działania przewidywane w ramach niniejszego Master Planu muszą być ukierunkowane dla przejęcie przynajmniej części tego (nowo generowanego) ruchu przez transport kolejowy.

### 2.2.2. Prognoza ruchu lotniczego

Prognoza ruchu lotniczego dla polskiego rynku transportu lotniczego została opublikowana przez Urząd Lotnictwa Cywilnego. Zakłada ona do roku 2030 znaczący wzrost mobilności lotniczej (stosunek całkowitej liczby pasażerów do wielkości populacji) z poziomu 0,3 w 2005 roku do wartości 1,98 w roku 2030, co odpowiada 75,63 mln pasażerów obsłużonych w polskich portach lotniczych w roku 2030, podczas gdy w roku 2007 odprawiono w nich 19,137 mln pasażerów.

Rysunek 5 Prognozowana liczba pasażerów w transporcie lotniczym



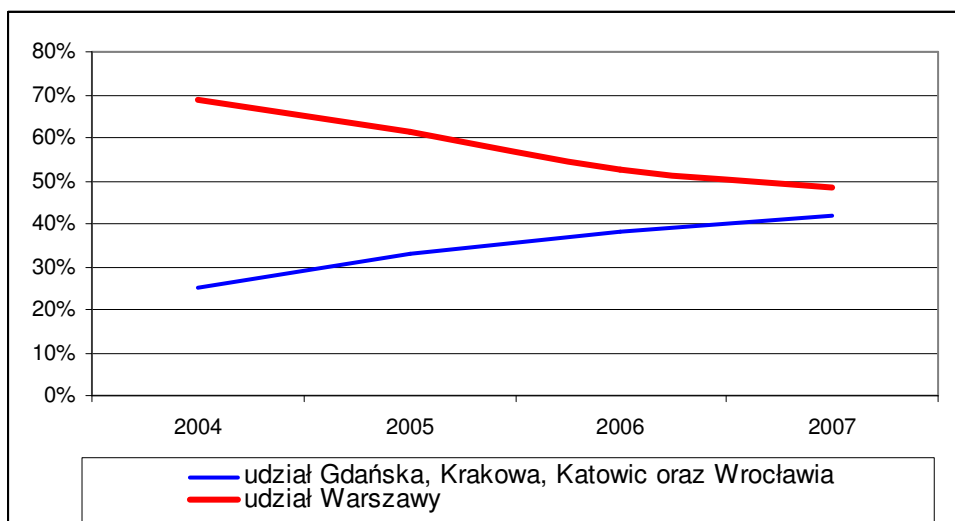
Źródło: Urząd Lotnictwa Cywilnego

Przewozy lotnicze w Polsce to przede wszystkim połączenia międzynarodowe. Należy przewidywać, że ten ich charakter utrzyma się także w przyszłości.

Jedną z cech charakterystycznych procesu rozwoju rynku lotniczego w Polsce jest zmniejszanie się udziału portu stołecznego i wzrost roli regionalnych portów lotniczych, w szczególności Katowic, Krakowa Gdańska oraz Wrocławia.

Udział czterech największych regionalnych portów lotniczych, to jest Krakowa, Katowic, Gdańska i Wrocławia w liczbie odprawionych pasażerów w polskich portach lotniczych wzrósł z 25% w 2004 roku do 42% w roku 2007, przy jednoczesnym spadku udziału Warszawy z 69% do 48% w analogicznym okresie.

**Rysunek 6 Wzrost znaczenia regionalnych portów lotniczych**



Dlatego też rola i znaczenie regionalnych portów lotniczych będzie rosła, możliwe jest też pojawienie się nowych podmiotów w związku z wprowadzaniem funkcji cywilnych na istniejące lotniska wojskowe lub powojskowe.

### 2.2.3. Prognoza kolejowych przewozów pasażerskich

Prognoza przewozów pasażerskich oparta została na analizie trendów oraz modelach elastyczności popytu. Na podstawie analizy trendów w Polsce i innych krajach można stwierdzić, że wzrost przewozów kolejowych następuje w dwóch grupach. Pierwsza to przewozy na duże odległości realizowane przez szybkie pociągi łączące ze sobą duże ośrodki miejskie. Dla podróżnych z tego segmentu rynku najważniejszy jest konkurencyjny czas przejazdu, zarówno w stosunku do podróży samochodem jak i połączeń lotniczych. Druga grupa to przewozy aglomeracyjne, wykonywane w obszarach, gdzie duże natężenie ruchu drogowego i związana z tym kongestia sprawiają, że podróż pociągiem staje się atrakcyjną alternatywą.

Pozostałe grupy, obejmujące podróżujących na średnie i krótkie odległości w ruchu poza aglomeracjami, nie wytrzymują konkurencji z samochodem i ich liczebność będzie najwyżej utrzymywać się na dotychczasowym poziomie, a pewien wzrost jest możliwy tylko przy realizacji inwestycji.

Przedstawione poniżej wyniki prognozy są ujęte w sposób syntetyczny na poziomie całego kraju. Na podstawie obliczonych wskaźników wzrostu wyznaczono symulowany rozkład ruchu na sieci kolejowej. Wyniki tej symulacji pozwalają na szczegółową analizę wielkości potoków ruchu na poszczególnych liniach, uwzględniającą kierunki ruchu, jego

strukturę w podziale na typy przewozów a także zmienność w czasie, w kolejnych latach prognozy.

### Prognoza podstawowa – scenariusz 1

Prognoza podstawowa została wykonana przy założeniu, że kontynuowane będą dotychczasowe trendy wynikające z niedostatecznych inwestycji w infrastrukturę sieci kolejowej.

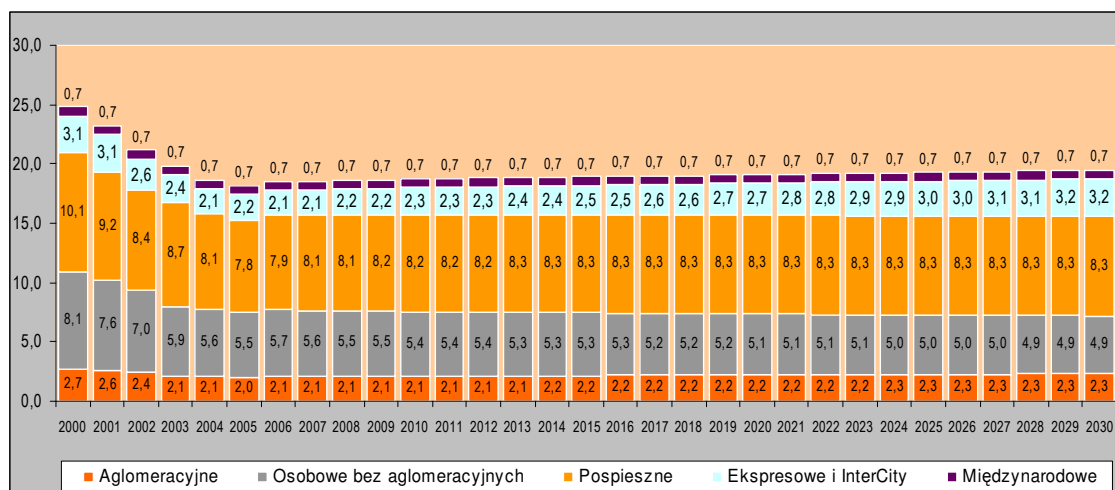
Tabela 15. Prognozowana liczba pasażerów w przewozach kolejowych do roku 2030 przy kontynuacji dotychczasowych trendów – Scenariusz 1 (mln pasażerów / rok)

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Międzynarodowe	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Ekspresowe, IC	6,3	6,4	6,8	7,2	7,6	8,0
Pospieszne	41,1	45,2	46,6	47,6	48,3	48,9
Osobowe (bez aglomeracyjnych)	96,3	94,4	88,7	83,6	78,9	74,5
Aglomeracyjne	111,9	117,2	120,0	122,8	125,6	128,4
<b>Suma</b>	<b>258,0</b>	<b>265,7</b>	<b>264,7</b>	<b>263,7</b>	<b>262,9</b>	<b>262,3</b>

Tabela 16. Prognozowana praca przewozowa w przewozach kolejowych do roku 2030 przy kontynuacji dotychczasowych trendów – Scenariusz 1 (mld pasażerokm / rok)

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Międzynarodowe	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Ekspresowe, IC	2,2	2,3	2,5	2,7	3,0	3,2
Pospieszne	7,8	8,2	8,3	8,3	8,3	8,3
Osobowe (bez aglomeracyjnych)	5,5	5,4	5,3	5,1	5,0	4,9
Aglomeracyjne	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3
<b>Suma</b>	<b>18,2</b>	<b>18,0</b>	<b>18,2</b>	<b>18,4</b>	<b>18,6</b>	<b>18,8</b>

Rysunek 7 Prognozowana praca przewozowa wyrażona w pasażerokilometrach w przewozach kolejowych do roku 2030 przy kontynuacji dotychczasowych trendów – Scenariusz 1 (mld pasażerokm / rok)



Scenariusz 1 oznacza stagnację w każdym segmencie przewozów pasażerskich. Praca przewozowa w tym scenariuszu utrzymuje się na poziomie nieco ponad 18 miliardów pasażerokilometrów na rok przy szybkim wzroście przewozów konkurencyjnymi środkami transportu.

### Prognoza przy realizacji planowanych inwestycji – scenariusz 2

Prognoza wykonana została przy założeniu, że pasażerom zostaną zaoferowane nowe, atrakcyjniejsze usługi i że będzie realizowany program poprawy stanu infrastruktury sieci kolejowej. Jego wpływ na zwiększenie popytu będzie istotny w trzech obszarach:

- zwiększenie prędkości (w skali sieci o około 45-50%) i poważne skrócenie czasu przejazdu
- poprawa częstotliwości, punktualności i niezawodności
- poprawa komfortu i bezpieczeństwa (nowy i zmodernizowany tabor, poprawa standardu dworców i przystanków)

Tabela 17. Prognozowana liczba pasażerów w przewozach kolejowych do roku 2030 przy realizacji planowanych inwestycji – Scenariusz 2 (mln pasażerów / rok)

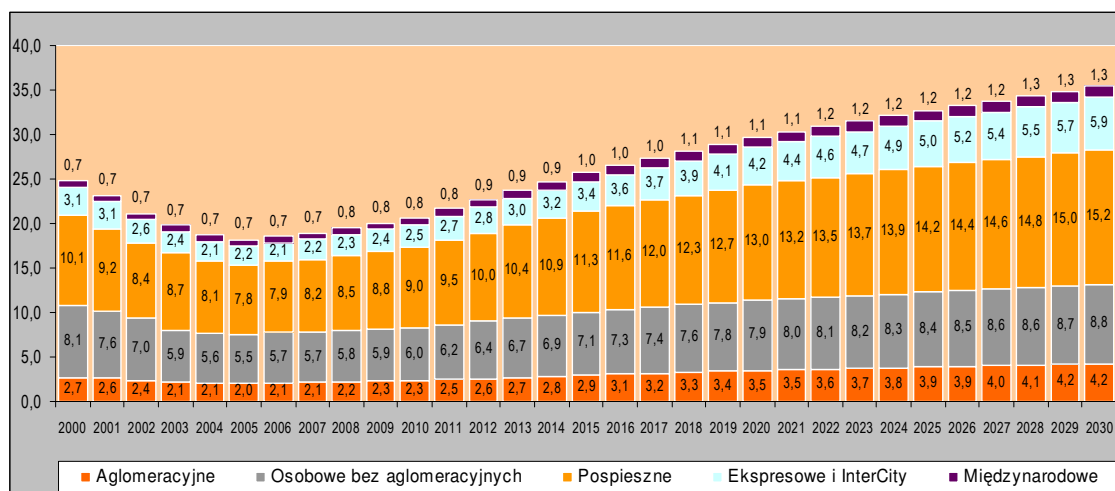
	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Międzynarodowe	2,4	2,7	3,4	3,8	4,2	4,5
Ekspresowe, IC	6,3	7,1	9,3	11,3	13,0	14,7
Pospieszne	41,1	49,8	63,6	74,3	82,2	89,2
Osobowe (bez aglomeracyjnych)	96,3	103,2	118,6	127,6	130,3	131,5
Aglomeracyjne	111,9	129,6	163,7	192,7	214,7	236,1
<b>Suma</b>	<b>258,0</b>	<b>292,4</b>	<b>358,5</b>	<b>409,7</b>	<b>444,4</b>	<b>476,0</b>

Tabela 18. Prognozowana praca przewozowa w przewozach kolejowych do roku 2030 przy realizacji planowanych inwestycji – Scenariusz 2 (mld pasażerokm / rok)

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Międzynarodowe	0,7	0,8	1,0	1,1	1,2	1,3
Ekspresowe, IC	2,2	2,5	3,4	4,2	5,0	5,9
Pospieszne	7,8	9,0	11,3	13,0	14,2	15,2
Osobowe (bez aglomeracyjnych)	5,5	6,0	7,1	7,9	8,4	8,8
Aglomeracyjne	2,0	2,3	2,9	3,5	3,9	4,2
<b>Suma</b>	<b>18,2</b>	<b>20,6</b>	<b>25,7</b>	<b>29,8</b>	<b>32,7</b>	<b>35,5</b>



**Rysunek 8 Prognozowana praca przewozowa wyrażona w pasażerokilometrach w przewozach kolejowych do roku 2030 przy realizacji planowanych inwestycji – Scenariusz 2 (mld pasażerokm / rok)**



W scenariuszu tym prognozowane jest zwiększenie pracy przewozowej ogółem z 18,2 mld pasażerokilometrów w roku 2005 do 35,5 mld pasażerokilometrów w roku 2030. Daje to prawie dwukrotność wielkości wykonywanej pracy przewozowej. Największy wzrost można zaobserwować w segmencie ekspresowych i IC (do roku 2030 wzrost o około 168%) oraz w przewozach aglomeracyjnych (wzrost o około 110%).

### Prognoza przy realizacji planowanych inwestycji wraz z kolejami dużych prędkości – Scenariusz 3

Prognoza została wykonana przy założeniu, że oprócz inwestycji uwzględnionych w poprzedniej prognozie (scenariusz 2), powstanie sieć szybkich połączeń pomiędzy Warszawą, Łodzią, Poznaniem i Wrocławiem. Spowoduje to, że część ruchu na relacjach łączących te miasta, a także dalszych relacji zgodnych z tymi kierunkami, przeniesie się na koleje dużych prędkości. Jednocześnie nowa atrakcyjna oferta spowoduje powstanie dość znacznego ruchu generowanego, a także przyciągnie znaczną liczbę użytkowników samochodów.

**Tabela 19. Prognozowana liczba pasażerów w przewozach kolejowych do roku 2030 przy realizacji planowanych inwestycji wraz z kolejami dużych prędkości – Scenariusz 3 (mln pasażerów / rok)**

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Międzynarodowe	2,4	2,7	3,4	3,8	4,2	4,5
Ex, IC (w tym dużych prędkości)	6,3	7,1	9,3	18,1	22,4	26,6
Pospieszne	41,1	49,8	63,6	71,9	79,8	86,8
Osobowe (bez aglomeracyjnych)	96,3	103,2	118,6	127,6	130,3	131,5
Aglomeracyjne	111,9	129,6	163,7	192,7	214,7	236,1
<b>Suma</b>	<b>258,0</b>	<b>292,4</b>	<b>358,5</b>	<b>414,1</b>	<b>451,4</b>	<b>485,5</b>

**Tabela 20. Prognozowana praca przewozowa w przewozach kolejowych do roku 2030 przy realizacji planowanych inwestycji wraz z kolejami dużych prędkości – Scenariusz 3 (mld pasażerokm / rok)**

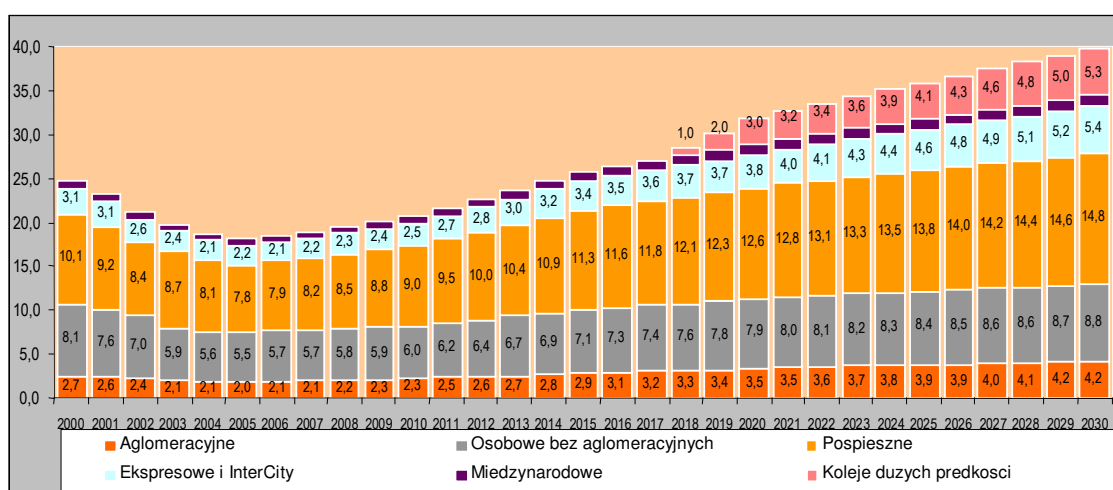
	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Międzynarodowe	0,7	0,8	1,0	1,1	1,2	1,3
Ex, IC (w tym dużych prędkości)	2,2	2,5	3,4	6,8	8,7	10,7
Pospieszne	7,8	9,0	11,3	12,6	13,8	14,8
Osobowe (bez aglomeracyjnych)	5,5	6,0	7,1	7,9	8,4	8,8
Aglomeracyjne	2,0	2,3	2,9	3,5	3,9	4,2
<b>Suma</b>	<b>18,2</b>	<b>20,6</b>	<b>25,7</b>	<b>31,9</b>	<b>36,0</b>	<b>39,8</b>

W scenariuszu tym prognozowany jest poważny wzrost przewozów pasażerskich z 258 mln przewiezionych pasażerów w 2005 roku do 485,5 mln pasażerów w roku 2030. Daje to wzrost o około 88%. Jeszcze większy wzrost można zaobserwować przy porównaniu wykonanej pracy przewozowej – z 18,2 mld pasażerokilometrów/rok w roku 2005 do prawie 40 mld pasażerokilometrów/rok w roku 2030.

Oznacza to korzystne zmiany w strukturze przejazdów w tym bardzo dynamiczny rozwój rynku przewozów pomiędzy największymi aglomeracjami wykonywanymi pociągami dużych prędkości oraz tradycyjnymi pociągami ekspresowymi oraz klasy InterCity. Na potoki podróży w tym segmencie, poza potokami już występującymi, składają się potoki przejmowane z dróg kołowych (zarówno przejazdy samochodami osobowymi, jak i autobusami), potoki przejmowane z transportu lotniczego oraz potoki nowo wygenerowane, wynikające z wysokiej jakości świadczonych usług.

Znaczący wzrost pracy przewozowej daje się zaobserwować również w przypadku przewozów aglomeracyjnych i międzyregionalnych (około dwukrotny). Najmniejszy wzrost występuje w segmencie przewozów regionalnych.

**Rysunek 9 Prognozowana praca przewozowa wyrażona w pasażerokilometrach w przewozach kolejowych do roku 2030 przy realizacji planowanych inwestycji wraz z kolejami dużych prędkości - Scenariusz 3 (mld pasażerokm / rok)**



#### 2.2.4. Prognoza kolejowych przewozów towarowych

Prognozę oparto na analizie trendów w przewozach towarowych, która została przeprowadzona dla głównych grup ładunków. W tym celu z grup przedstawianych w statystyce ogólnej wybrane zostały te, które stanowią istotny udział w ogólnej pracy przewozowej. Pozostałe zostały zsumowane do jednej grupy pod nazwą „inne”.

Główny udział w pracy przewozowej wykonywanej na sieci kolejowej w Polsce stanowią ładunki masowe. Można przyjąć, że popyt na ich przewozy w niewielkim stopniu może się zmieniać w zależności od stanu infrastruktury. Istnieje tu raczej problem, aby stan infrastruktury umożliwił zaspokojenie prognozowanego popytu.

Wielkość przewozów węgla stanowiącego istotny udział w rynku, wynika z dużego uzależnienia polskiego systemu energetycznego od tego nośnika energii. Stan ten może się niewiele zmienić w okresie prognozowanym i dalszym ciągu będzie on nadawany z kopalń i przewożony do elektrowni, elektrociepłowni w dużych miastach i portów na eksport.

Przewozy kruszywa i cementu mogą wzrastać w związku z realizowanymi oraz przewidywanymi inwestycjami w infrastrukturze. Dotyczy to zarówno infrastruktury transportowej jak i innych dziedzin, głównie budownictwa. Punkty nadania związane są z lokalizacją kopalń kruszyw oraz cementowni, a punkty odbioru to głównie duże miasta i duże inwestycje w sieciach transportowych.

Dynamicznie mogą wzrastać przewozy w grupie „inne”. Właściwie jest to główna grupa ładunków, gdzie transport kolejowy może uzyskać przewagę konkurencyjną nad transportem drogowym. Tutaj tej grupie ładunków można poszukiwać dodatkowego popytu wynikającego z poprawy pozycji konkurencyjnej kolei w wyniku nowych inwestycji. W tym segmencie mieszczą się również przewozy intermodalne.

#### Prognoza podstawowa – Scenariusz 1

Prognoza podstawowa wykonana została przy założeniu, że kontynuowane będą dotychczasowe trendy.

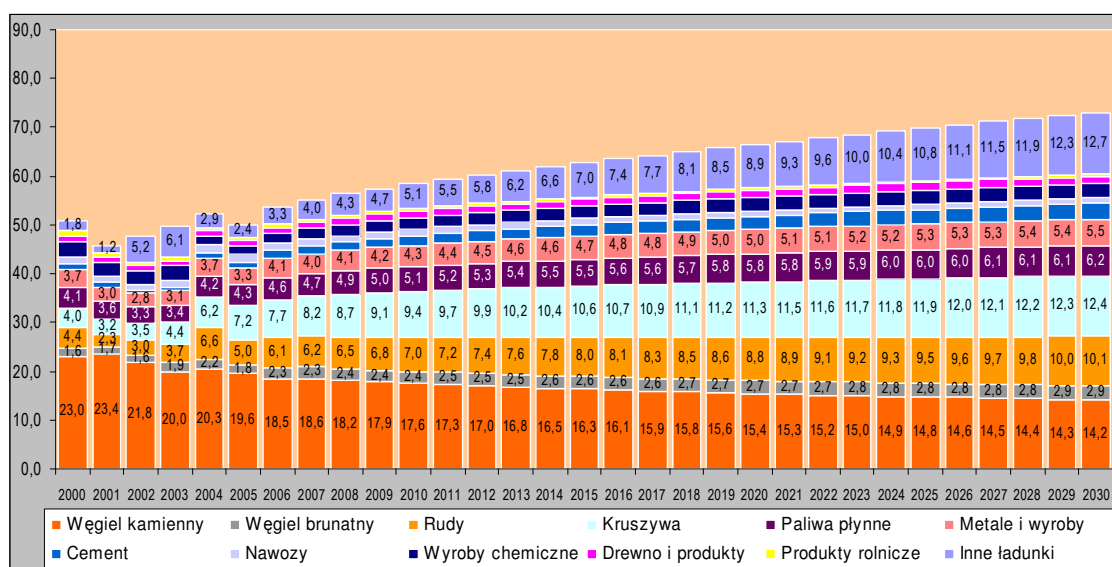
Tabela 21 Prognozowana liczba ton przewożonych koleją do roku 2030 przy kontynuacji dotychczasowych trendów (mln/rok)

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Węgiel kamienny	148.5	143.4	133.4	126.2	120.6	116.1
Węgiel brunatny	7.0	9.6	10.2	10.7	11.0	11.3
Rudy	16.2	22.7	25.9	28.5	30.7	32.7
Kruszywa	34.1	39.5	44.4	47.7	50.2	52.2
Paliwa płynne	16.1	18.5	20.0	21.0	21.8	22.4
Metale i wyroby	9.3	13.0	14.3	15.2	15.9	16.5
Cement	3.9	5.7	6.9	7.9	8.7	9.5
Nawozy	4.1	3.6	3.4	3.2	3.0	2.9
Wyroby chemiczne	5.6	7.8	8.5	9.0	9.3	9.6
Drewno i produkty	4.1	4.0	4.2	4.3	4.4	4.5
Produkty rolnicze	2.6	2.2	1.9	1.7	1.6	1.4
Towary inne	18.1	43.5	59.7	75.9	92.1	108.3
<b>Suma</b>	<b>269.5</b>	<b>313.6</b>	<b>332.7</b>	<b>351.1</b>	<b>369.4</b>	<b>387.5</b>

Tabela 22. Prognozowana praca przewozowa wyrażona w tonokilometrach dla przewozów towarowych do roku 2030 przy kontynuacji dotychczasowych trendów – Scenariusz 1 (mld tonokm / rok)

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Węgiel kamienny	19,6	17,6	16,3	15,4	14,8	14,2
Węgiel brunatny	1,8	2,4	2,6	2,7	2,8	2,9
Rudy	5,0	7,0	8,0	8,8	9,5	10,1
Kruszywa	7,2	9,4	10,6	11,3	11,9	12,4
Paliwa płynne	4,3	5,1	5,5	5,8	6,0	6,2
Metale i wyroby	3,3	4,3	4,7	5,0	5,3	5,5
Cement	1,3	2,0	2,4	2,7	3,0	3,3
Nawozy	1,5	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0
Wyroby chemiczne	1,7	2,4	2,6	2,8	2,9	3,0
Drewno i produkty	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5
Produkty rolnicze	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4
Towary inne	2,4	5,1	7,0	8,9	10,8	12,7
<b>Suma</b>	<b>50,0</b>	<b>58,4</b>	<b>62,7</b>	<b>66,4</b>	<b>69,8</b>	<b>73,0</b>

Rysunek 10 Prognozowana praca przewozowa wyrażona w tonokilometrach dla przewozów towarowych do roku 2030 przy kontynuacji dotychczasowych trendów – Scenariusz 1 (mld tonokm / rok)



Prognoza przewozów towarowych w Scenariuszu 1 zakłada pewien ich wzrost do roku 2030 (z 50 mld tonokilometrów do 73 miliardów tonokilometrów). Wzrostowi temu będzie towarzyszyła zmiana struktury przewożonych ładunków. W szczególności nastąpi wzrost przewozów rud i kruszyw, a przede wszystkim ładunków z grupy „Towary inne”.

### Prognoza przy realizacji planowanych inwestycji – Scenariusz 2 i 3

Prognoza wykonana została przy założeniu, że realizacja planowanych inwestycji w infrastrukturę liniową służącą przewozom towarowym spowoduje wzrost

konkurencyjności kolei pozwalający na zwiększenie przewozów. Należy tu podkreślić, konieczność powiązania poprawy stanu infrastruktury z działaniami usprawniającymi organizację przewozu i pozwalającymi oferować nadawcom towarów pewność terminowej dostawy oraz bezpieczeństwo ładunku.

Dodatkową rolę może odegrać odpowiednia polityka transportowa państwa, która może wpłynąć na relacje cen przewozu transportem kolejowym i samochodowym.

**Tabela 23** Prognozowana liczba ton przewożonych koleją do roku 2030 przy realizacji planowanych inwestycji (mln/rok)

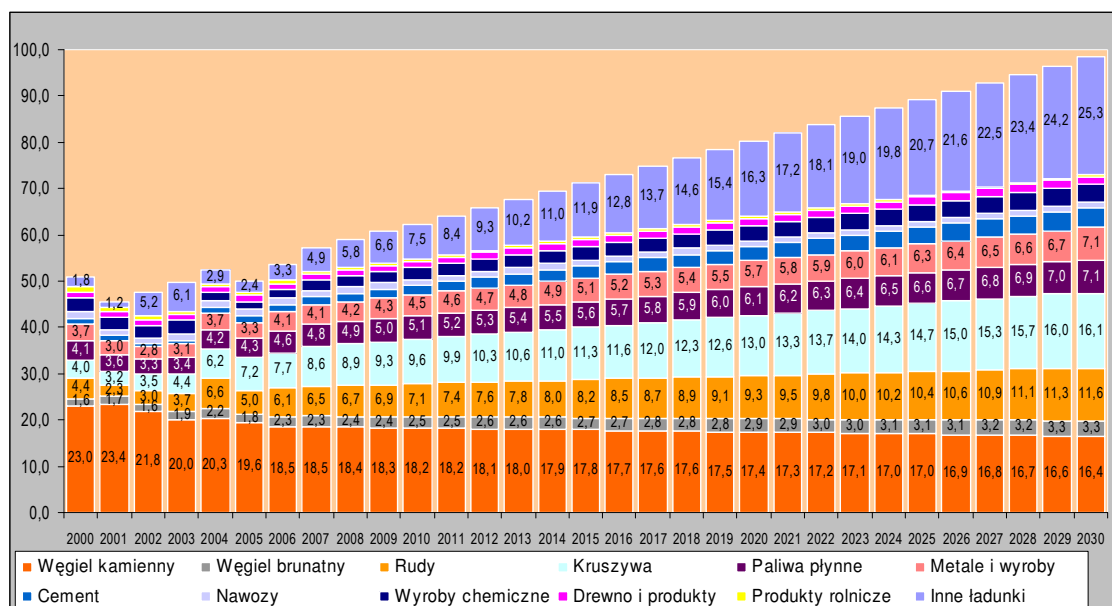
	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Węgiel kamienny	148.5	149.0	145.5	142.0	138.5	133.6
Węgiel brunatny	7.0	9.8	10.6	11.4	12.3	13.0
Rudy	16.2	23.2	26.7	30.3	33.8	37.6
Kruszywa	34.1	40.4	47.5	54.6	61.7	67.9
Paliwa płynne	16.1	18.5	20.3	22.1	23.9	25.7
Metale i wyroby	9.3	13.5	15.3	17.1	18.9	21.5
Cement	3.9	6.1	7.6	9.2	10.7	12.4
Nawozy	4.1	3.7	3.6	3.5	3.3	3.3
Wyroby chemiczne	5.6	8.1	9.3	10.5	11.8	12.5
Drewno i produkty	4.1	4.1	4.4	4.6	4.9	5.2
Produkty rolnicze	2.6	2.3	2.0	1.8	1.6	1.7
Towary inne	18.1	64.2	101.9	139.5	177.2	216.5
<b>Suma</b>	<b>269.5</b>	<b>342.9</b>	<b>394.8</b>	<b>446.7</b>	<b>498.6</b>	<b>550.9</b>

**Tabela 24.** Prognozowana praca przewozowa wyrażona w tonokilometrach dla przewozów towarowych do roku 2030 przy realizacji planowanych inwestycji – Scenariusz 2 i 3 (mld tonokm / rok)

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Węgiel kamienny	19,6	18,2	17,8	17,4	17,0	16,4
Węgiel brunatny	1,8	2,5	2,7	2,9	3,1	3,3
Rudy	5,0	7,1	8,2	9,3	10,4	11,6
Kruszywa	7,2	9,6	11,3	13,0	14,7	16,1
Paliwa płynne	4,3	5,1	5,6	6,1	6,6	7,1
Metale i wyroby	3,3	4,5	5,1	5,7	6,3	7,1
Cement	1,3	2,1	2,6	3,1	3,7	4,2
Nawozy	1,5	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2
Wyroby chemiczne	1,7	2,5	2,9	3,2	3,6	3,9
Drewno i produkty	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7
Produkty rolnicze	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4
Towary inne	2,4	7,5	11,9	16,3	20,7	25,3
<b>Suma</b>	<b>50,0</b>	<b>62,4</b>	<b>71,4</b>	<b>80,3</b>	<b>89,3</b>	<b>98,4</b>

Scenariusz optymistyczny (2 oraz 3) zakłada poważny wzrost przewozów towarowych, które do roku 2030 ulegną podwojeniu. Szczególnie szybki wzrost przewozów będzie dotyczył grupy „Towary inne” i będzie związany z rozwojem przewozów intermodalnych.

Rysunek 11 Prognozowana praca przewozowa wyrażona w tonokilometrach dla przewozów towarowych do roku 2030 przy realizacji planowanych inwestycji – Scenariusz 2 i 3 (mld tonokm / rok)



## 2.3. Podsumowanie wyników prognoz

### 2.3.1. Podział międzygałęziowy w przewozach pasażerskich

Wyniki prognoz przedstawione są w sposób syntetyczny tak, aby pokazać wpływ przedstawionych scenariuszy na krajowy system transportowy. W prognozie podstawowej praca przewozowa wykonywana na drogach policzona została na podstawie wskaźników wzrostu ruchu dla sieci drogowej. W pozostałych scenariuszach jest ona mniejsza ze względu na przejmowanie ruchu przez kolej.

Tabela 25. Prognozowana praca przewozowa wyrażona w pasażerokilometrach dla przewozów pasażerskich do roku 2030 przy w podziale na drogi i kolej – Scenariusz 1 (mld pasażerokm / rok)

ROK	Praca przewozowa (mld.paskm)				Udział %		
	kolej	autobus	Samochód	suma	kolej	autobus	samochód
1990	33,90	46,44	55,50	135,84	25,0	34,2	40,9
1995	27,20	41,87	67,80	136,87	19,9	30,6	49,5
2000	24,80	35,32	89,00	149,12	16,6	23,7	59,7
2005	18,20	29,28	106,16	153,64	11,8	19,1	69,1
2010	18,01	30,12	132,73	180,86	10,0	16,7	73,4
2015	18,22	30,87	160,84	209,93	8,7	14,7	76,6
2020	18,40	31,59	192,83	242,82	7,6	13,0	79,4
2025	18,57	32,29	224,20	275,06	6,8	11,7	81,5
2030	18,76	32,93	257,30	309,00	6,1	10,7	83,3

Tabela 26. Prognozowana praca przewozowa wyrażona w pasażerokilometrach dla przewozów pasażerskich do roku 2030 przy w podziale na drogi i kolej, po realizacji inwestycji – Scenariusz 2 (mld pasażerokm / rok)

ROK	Praca przewozowa (mld.paskm)				Udział %		
	kolej	autobus	samochód	suma	kolej	autobus	samochód
1990	33,90	46,44	55,50	135,84	25,0	34,2	40,9
1995	27,20	41,87	67,80	136,87	19,9	30,6	49,5
2000	24,80	35,32	89,00	149,12	16,6	23,7	59,7
2005	18,20	29,28	106,16	153,64	11,8	19,1	69,1
2010	20,63	29,73	129,89	180,26	11,4	16,5	72,0
2015	25,73	29,88	153,59	209,20	12,3	14,3	73,3
2020	29,76	30,23	181,87	241,86	12,3	12,5	75,1
2025	32,71	30,74	214,71	278,16	11,7	11,0	77,1
2030	35,45	31,11	242,73	309,29	11,5	10,0	78,4

Tabela 27. Prognozowana praca przewozowa wyrażona w pasażerokilometrach dla przewozów pasażerskich do roku 2030 przy w podziale na drogi i kolej, po realizacji inwestycji wraz z kolejami dużych prędkości – Scenariusz 3 (mld pasażerokm / rok)

ROK	Praca przewozowa (mld.paskm)				Udział %		
	kolej	autobus	samochód	suma	kolej	autobus	samochód
1990	33,90	46,44	55,50	135,84	25,0	34,2	40,9
1995	27,20	41,87	67,80	136,87	19,9	30,6	49,5
2000	24,80	35,32	89,00	149,12	16,6	23,7	59,7
2005	18,20	29,28	106,16	153,64	11,8	19,1	69,1
2010	20,63	29,73	129,89	180,26	11,4	16,5	72,0
2015	25,73	29,88	153,59	209,20	12,3	14,3	73,3
2020	31,90	29,99	179,89	241,78	13,2	12,4	74,3
2025	35,96	30,40	211,68	278,05	12,9	10,9	76,0
2030	39,82	30,69	238,64	309,15	12,9	9,9	77,1

Porównując wyniki prognozy z prognozami wykonywanymi dla krajów UE można stwierdzić, że rezultatem wykonania przewidzianych inwestycji będzie osiągnięcie udziału kolei w przewozach na poziomie nieco wyższym niż wynosi prognozowana średnia europejska, a zbliżonym do przewidywanego udziału kolei we Francji czy Niemczech.

### 2.3.2. Podział międzygałęziowy w przewozach towarowych

Wyniki prognoz przedstawione są w sposób syntetyczny tak, aby pokazać wpływ przedstawionych scenariuszy na krajowy system transportowy. W prognozie podstawowej praca przewozowa wykonywana na drogach policzona została na podstawie wskaźników wzrostu ruchu dla sieci drogowej. W pozostałych scenariuszach jest ona mniejsza ze względu na przejmowanie ruchu przez kolej.

**Tabela 28. Prognozowana praca przewozowa wyrażona w tonokilometrach dla przewozów towarowych do roku 2030 przy w podziale na drogi i kolej – Scenariusz 1**

ROK	Praca przewozowa (mld.tonokm)			Udział %	
	kolej	drogi	suma	kolej	drogi
1990	83,52	30,00	113,52	73,6	26,4
1995	69,10	51,20	120,30	57,4	42,6
2000	54,40	72,80	127,20	42,8	57,2
2005	49,97	119,30	169,27	29,5	70,5
2010	58,45	155,94	214,38	27,3	72,7
2015	62,75	193,39	256,14	24,5	75,5
2020	66,44	237,63	304,08	21,9	78,1
2025	69,83	284,17	354,00	19,7	80,3
2030	73,03	335,03	408,06	17,9	82,1

Prognoza podstawowa dla pracy przewozowej w przewozach towarowych wskazuje, że mimo jej wzrostu, udział kolei w ogólnych przewozach dość drastycznie spadnie. Będzie to wynikiem kontynuacji obserwowanego obecnie znacznego wzrostu przewozów na drogach.

**Tabela 29. Prognozowana praca przewozowa wyrażona w tonokilometrach dla przewozów towarowych do roku 2030 przy w podziale na drogi i kolej, po realizacji inwestycji – Scenariusz 2 i 3**

ROK	Praca przewozowa (mld.tonokm)			Udział %	
	kolej	drogi	suma	kolej	Drogi
1990	83,52	30,00	113,52	73,6	26,4
1995	69,10	51,20	120,30	57,4	42,6
2000	54,40	72,80	127,20	42,8	57,2
2005	49,97	119,30	169,27	29,5	70,5
2010	62,42	151,96	214,38	29,1	70,9
2015	71,37	184,77	256,14	27,9	72,1
2020	80,32	223,76	304,08	26,4	73,6
2025	89,27	264,73	354,00	25,2	74,8
2030	98,36	309,70	408,06	24,1	75,9

W wyniku wdrożenia nowych usług przewozowych oraz realizacji planowanych inwestycji (Scenariusz 2 i 3) możliwe będzie przejęcie części przewozów z dróg i wzrost pracy przewozowej na kolei będzie znacznie szybszy. Wzrośnie ona od wartości około 50 miliardów tonokilometrów w roku 2005 do 98,36 miliardów tonokilometrów w roku 2030. Udziału kolei w przewozach towarowych nieco spadnie, ale będzie to już tylko spadek z obecnych z 29,5% do 24,1%.

### 2.3.3. Wskaźniki wzrostu ruchu a PKB

W celu oceny całości prognozy przedstawione są syntetyczne wskaźniki określające wzrost przewozów pasażerskich i towarowych w skali całego kraju dla kolei i dróg łącznie, w stosunku do wzrostu PKB. Zależności te są porównywalne z występującymi w innych krajach UE.



**Tabela 30. Wskaźniki wzrostu pracy przewozowej i PKB w stosunku do roku 2005**

	<b>Wzrost liczby tonokilometrów</b>	<b>Wzrost liczby pasażerokilometrów</b>	<b>Wzrost PKB</b>
2005-2010	1,29	1,18	1,32
2005-2015	1,56	1,37	1,68
2005-2020	1,89	1,58	2,10
2005-2025	2,24	1,79	2,60
2005-2030	2,58	2,01	3,16

Wskaźniki wzrostu w powyższej tabeli odnoszą się do roku bazowego 2005 dla wskazanych okresów i przedstawiają, ile razy dana wartość wzrośnie w stosunku do wartości z roku bazowego.

## 3. Plan wdrażania nowoczesnych usług przewozowych

### 3.1. Kluczowe oczekiwania klientów w stosunku do transportu kolejowego

Wymagania stawiane obecnie nowoczesnym systemom przewozowym w pasażerskim transporcie kolejowym to wygoda podróżowania, szybkość, bezpieczeństwo i niezawodność, wysoka dostępność, duża zdolność przewozowa, niezależność od warunków pogodowych, a także stosowanie technologii przyjaznych dla środowiska. Wymagania te różnią się jednak w zależności od segmentu rynku oraz rodzaju pasażera.

Transport kolejowy chcąc sprostać konkurencji powinien w możliwie najwyższym stopniu spełniać oczekiwania nabywców. Oczekiwania te są konkretyzowane jako postulaty przewozowe, będące jakościowym opisem cech usługi przewozowej. W zależności od segmentu rynku różne postulaty przewozowe nabierają większego znaczenia, a ich znajomość wraz z bieżącym monitoringiem jest kluczowym elementem systemu informacji marketingowej przewoźnika lub organizatora transportu kolejowego.

W przewozach międzyaglomeracyjnych przeważają potrzeby o charakterze obligatoryjnym, związane przede wszystkim z realizacją podróży służbowych. Wśród czynników determinujących wybór transportu kolejowego dominują przede wszystkim bezpośrednie połączenie (bez przesiadek) oraz krótszy czas podróży pociągiem. Dalszymi czynnikami są bezpieczeństwo osobiste, bezpieczeństwo podróży pociągiem, brak innego środka transportu oraz wygoda i komfort. Pasażerowie pociągów międzyaglomeracyjnych oczekują zdecydowanego zwiększenia komfortu i skrócenia czasu jazdy i skłonni są zaakceptować wyższe ceny biletów, by usługi te uległy poprawie. W tym segmencie jako najważniejsza alternatywa dla podróży pociągiem jest wskazywany samochód osobowy, w drugiej kolejności samolot.

W segmencie kolejowych przewozów regionalnych w strukturze celów podróży dominują edukacja i praca<sup>3</sup>. Pasażerowie w tym segmencie oczekują dużej stabilności oferty przewozowej. Na decyzję o podróży pociągiem największy wpływ mają zazwyczaj dostępność przestrzenna oraz cena biletu. W dalszej kolejności znaczenie mają: brak przesiadek, brak alternatywnego połączenia innymi rodzajami transportu, krótszy czas podróży pociągiem i bezpieczeństwo osobiste oraz wygoda i komfort. Coraz większe znaczenie dla podróżnych ma możliwość przewozu roweru. Należy podkreślić także ogólną społeczną niechęć do przesiadek, dlatego dobrą ofertą przewozową mogą być długie, bezpośrednie relacje przyspieszonych pociągów regionalnych pomiędzy większymi ośrodkami.

---

<sup>3</sup> Badania marketingowe na linii Siedlce – Terespol, styczeń 2006, Centrum Naukowo-Techniczne Kolejnictwa, Warszawa 2006

Dla porównania warto wskazać, że wśród oczekiwań pasażerów regionalnej komunikacji autobusowej największe znaczenie mają bezpośredniość (brak przesiadek), a następnie bezpieczeństwo osobiste. Na decyzję o podróży autobusem wpływają także cena biletu oraz wygoda i komfort.

Preferencje pasażerów pociągów międzyregionalnych sytuują się pomiędzy oczekiwaniami pasażerów ruchu międzyaglomeracyjnym i w ruchu regionalnym.

W segmencie przewozów aglomeracyjnych można wyróżnić dwie ich grupy, obejmujące przewozy do i z aglomeracji (o charakterze dowozowo-odwozowym) oraz przewozy wewnątrz aglomeracji. Preferencje podróżnych z pierwszej grupy są zbliżone do preferencji pasażerów przewozów regionalnych. Pewną ilustracją preferencji w odniesieniu do transportu zbiorowego na obszarach zurbanizowanych mogą być wyniki badań marketingowych preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców miasta, które w sposób kompleksowy i regularny są prowadzone w Gdyni od wielu lat według tej samej metodyki. Najważniejszymi postulatami zgłaszanymi pod adresem komunikacji miejskiej są bezpośredniość połączeń, punktualność i częstotliwość. Porównując znaczenie najważniejszych postulatów z wynikami z 2002 r. można stwierdzić zmniejszenie znaczenia dostępności i wzrost znaczenia bezpośredniości połączeń<sup>4</sup>.

## 3.2. Nowoczesne systemy przewozów pasażerskich

### 3.2.1. Perspektywiczne segmenty rynku

W rozdziale pierwszym dokonana została ocena obecnego stanu przewozów pasażerskich w Polsce. Zawiera ona jednocześnie systematykę tych przewozów, a w szczególności opis podziału na cztery podstawowe podsystemy, to jest przewozy międzyaglomeracyjne (*kwalifikowane*), międzyregionalne, regionalne i aglomeracyjne.

Zakłada się, że celem zastosowania nowoczesnych technologii będzie powstrzymanie dotychczasowych tendencji spadku udziału kolei w podziale pracy na rynku przewozowym, a następnie doprowadzenie do sytuacji zbieżnej z zasadami zrównoważonego rozwoju, czyli zapewnienie możliwie maksymalnego wykorzystania kolei w tych rodzajach przewozów, do których jest najpełniej predestynowana.

Powyższe nie oznacza jednak, że perspektywy rozwoju wszystkich czterech podsystemów są jednakowe. Postępująca szybko urbanizacja kraju, zmiany w charakterze pracy, stylu życia i oczekiwaniach społecznych powodują, że w rozpatrywanej perspektywie najbardziej intensywnie rozwijać się będą dwa podsystemy przewozów to jest przewozy międzyaglomeracyjne i przewozy aglomeracyjne.

Szczególnie szybki rozwój przewozów międzyaglomeracyjnych wynika z jednej strony z postępującej urbanizacji terenów Europy (podobne tendencje występują na całym świecie), jak i z wzrastającej mobilności. Wynika ona zarówno z dominującego obecnie modelu funkcjonowania zawodowego, związanego z licznymi podróżami, jak i ze wzrostu zamożności, implikującego przejazdy o charakterze turystycznym.

---

<sup>4</sup> Badania preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców Gdyni. Zarząd Komunikacji Miejskiej w Gdyni, Gdynia 2007, s. 3 i nast.

Perspektywicznym segmentem rynku są także przewozy aglomeracyjne, ich znaczenie wynika z postępującej urbanizacji kraju, jak i współczesnych tendencji do zamieszkiwania poza centrami miast (suburbanizacja), ale przy zachowaniu codziennych przemieszczeń związanych z pracą, edukacją, kulturą itp.

Priorytet w ramach Master Planu mają działania w segmentach rynku generujących potencjalne przychody. Należy podkreślić, że ze względu na społeczne znaczenie kolei, w praktyce będą nadal istniały segmenty rynku przewozów pasażerskich charakteryzujące się mniejszą zyskownością, a usługi przewozowe w tych segmentach będą wykonywane w ramach służby publicznej. Zapewnienie stabilnego subsydiowania tych przewozów jest warunkiem utrzymania cen biletów na społecznie akceptowalnym poziomie. Jest to jednocześnie sposób minimalizacji (zidentyfikowanego w rozdziale 9) dużego ryzyka popytowego występującego w segmencie przewozów regionalnych i międzyregionalnych.

### 3.2.2. Charakterystyka systemów przewozowych

#### Przewozy międzyaglomeracyjne

Segment przewozów międzyaglomeracyjnych w Polsce będzie rozwijał się bardzo szybko, a docelowa oferta przewozowa obejmie zarówno połączenia promienne wszystkie ważniejszych aglomeracji z Warszawą, jak i najważniejsze połączenia pomiędzy tymi aglomeracjami. Będzie ona konkurencyjna zarówno dla samolotu, jak i dla samochodu osobowego wykorzystującego sieć autostrad i dróg ekspresowych. Celem będzie zapewnienie w najważniejszych relacjach czasów przejazdu krótszych niż 3 godziny, a w przypadku relacji o największych potokach (na przykład Warszawa – Kraków, Warszawa – Katowice, Warszawa – Wrocław, Warszawa – Poznań) – krótszych niż 2 godziny. Oferta będzie się charakteryzowała kursowaniem pociągów w stałych odstępach czasu (ruch cykliczny) z atrakcyjną częstotliwością, w przypadku najważniejszych relacji co 60 minut, a w godzinach szczytowych, nawet co 30 minut. Działania niezbędne do stworzenia takiej oferty to:

- budowa w Polsce sieci linii dużych prędkości obejmującej zmodernizowaną Centralną Magistralę Kolejową oraz całkowicie nową linię Wrocław/Poznań – Łódź – Warszawa. Uzupełnieniem tej sieci będzie sieć linii konwencjonalnych zmodernizowanych do prędkości 160 – 200 km/h;
- szybka poprawa infrastruktury dworców kolejowych, zarówno pod względem funkcjonalnym, jak i estetycznym
- zakup taboru dużych prędkości oraz zakup i modernizacja wagonów i lokomotyw przeznaczonych do obsługi pociągów na liniach konwencjonalnych (wymagana prędkość 200 km/h i klimatyzacja oraz zamknięte systemy WC także w wagonach modernizowanych, dostosowanie do potrzeb osób z ograniczoną możliwością poruszania się);
- rozwój systemów dystrybucji zintegrowanych z systemami sprzedaży biletów lotniczych, rozwój sprzedaży przez Internet
- wprowadzenie nowych systemów informacyjnych (w tym kompleksowa informacja o ofercie, aktualna informacja o biegu pociągów)
- rozszerzenie zakresu usług świadczonych pasażerom na pokładzie, szczególnie o szerokopasmowy dostęp do Internetu i wysokiej jakości usługi gastronomiczne.

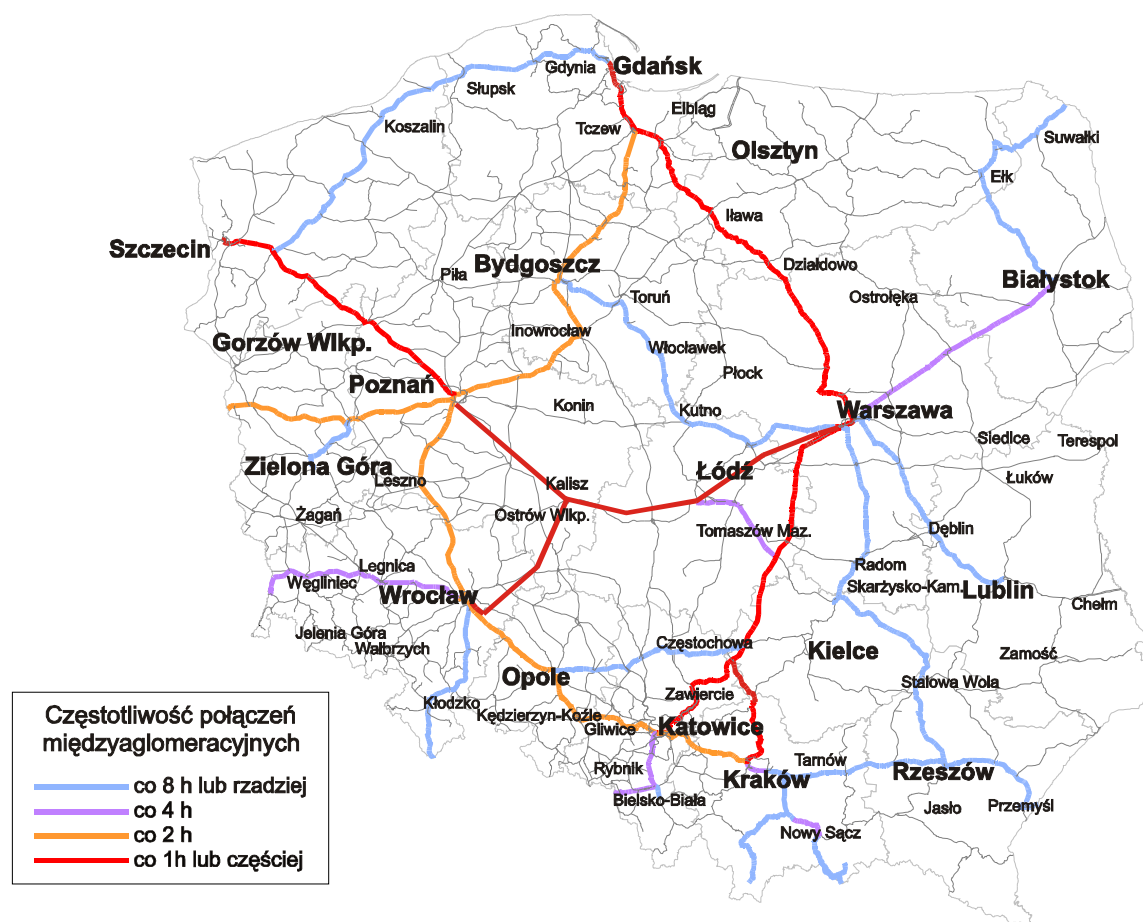
Porównanie stanu obecnego i docelowego pokazuje, że zakres niezbędnych inwestycji jest bardzo duży. Do roku 2030 potrzebna będzie sieć około 700 km linii dużych prędkości (w tym zmodernizowana CMK) oraz około 3700 km linii zmodernizowanych do prędkości minimum 160 km/h.

Wprowadzenie pociągów dużych prędkości ograniczy potrzeby w zakresie tradycyjnych składów wagonowych ciągniętych lokomotywami. Pociągi takie (odpowiadające obecnej kategorii EC/IC i uzupełniające system połączeń międzyaglomeracyjnych) powinny kursować z prędkością 200 km/h.

Inwestycje infrastrukturalne i taborowe pozwolą na zwiększenie obecnego poziomu pracy przewozowej do roku 2030 prawie pięciokrotnie. Można założyć, że utworzony dzięki przedstawionym działaniom system przewozów międzyaglomeracyjnych będzie wydajny a koszty eksploatacyjne będą pokrywane w całości z przychodów za bilety, bez potrzeby dofinansowania budżetowego.

Mapa docelowej sieci połączeń międzyaglomeracyjnych przedstawiona jest poniżej. Obejmuje ona połączenia pociągami dziennymi, kursującymi całorocznie. Przedstawione częstotliwości dotyczą pory dziennej.

Rysunek 12 Mapa docelowej sieci połączeń międzyaglomeracyjnych – rok 2030



*Źródło: opracowanie własne*

## **Przewozy międzyregionalne**

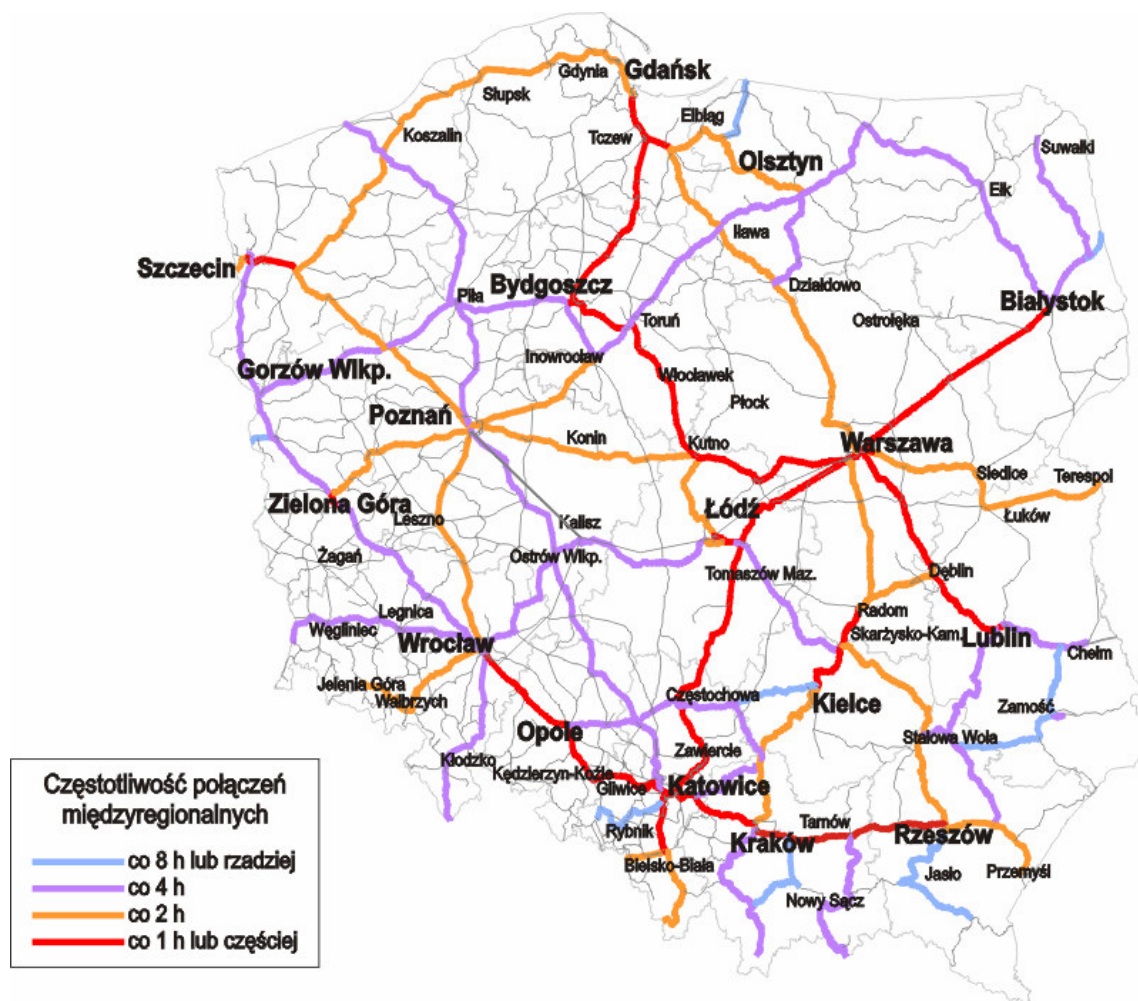
W segmencie przewozów międzyregionalnych prognozowany jest umiarkowany ich rozwój. Należy przy tym uwzględnić znaczne ryzyko prognoz przewozowych związane z konkurencją ze strony przejazdów samochodami osobowymi. Przewiduje się wykorzystanie obecnego potencjału taborowego, a także możliwości wynikających z parametrów technicznych infrastruktury kolejowej, zarówno zmodernizowanej, jak i po inwestycjach odtworzeniowych (rewitalizacji). Pozwoli to na wzrost uzyskiwanej prędkości maksymalnej kursujących pociągów do 160-200 km/h, a prędkości handlowej do 80-120 km/h.

Oferta przewozowa w tym segmencie rynku będzie obejmowała miasta wojewódzkie a także inne ośrodki o znaczeniu społeczno-gospodarczym, oraz miejscowości uzdrowiskowe i rekreacyjne. Częstotliwość uruchamianych pociągów będzie zależała od potoków podróży w poszczególnych relacjach. W relacjach pomiędzy Warszawą a ważniejszymi ośrodkami w kraju typowa będzie częstotliwość godzinna lub dwugodzinna, natomiast w relacjach łączących mniejsze miasta – czterogodzinna lub jeszcze mniejsza (na przykład 2 pary pociągów na dobę). W pewnych relacjach oferta będzie podlegała wahaniom sezonowym.

W przewozach międzyregionalnych, z uwagi na duże rozproszenie na terenie całego kraju (i wynikające stąd koszty) przychody z biletów, których ceny ze względów społecznych nie mogą być zbyt wysokie, nie są w stanie pokryć całości kosztów. Stąd przewiduje się konsekwentne utrzymanie ich w sferze usług publicznych, dofinansowywanych z budżetu centralnego. Równocześnie jednak wzrost atrakcyjności oferty przewozowej będzie sprzyjał poprawie stopnia pokrycia kosztów przychodami. Rozwój systemu przewozów międzyaglomeracyjnych i obejmowanie nim kolejnych połączeń spowoduje, że wzrośnie liczba relacji obsługiwanych pociągami należącymi do dwóch segmentów rynku z występowaniem (w ograniczonym zakresie) konkurencji między nimi..

W przewozach międzyregionalnych zakłada się zastosowanie typowych technologii, a wszelkie unowocześnienia realizowane będą w pierwszej kolejności (do roku 2013) poprzez kompleksowe modernizacje posiadanych wagonów osobowych z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych i możliwości przewozów rowerów oraz poprzez kompleksowe modernizacje posiadanych lokomotyw i zakup elektrycznych zespołów trakcyjnych nowej generacji. Kolejne odnowienie parku taboru do przewozów międzyregionalnych planowane jest po roku 2020 poprzez zakupy nowych wagonów i lokomotyw w celu wymiany starszych pojazdów.

Rysunek 13 Mapa docelowej sieci połączeń międzyregionalnych – rok 2030



Źródło: opracowanie własne

### Przewozy regionalne

Przewozy regionalne będą podlegały w najbliższych latach umiarkowanemu rozwojowi, który w głównej mierze zależeć będzie od regionalnej polityki transportowej i stopnia finansowania tych przewozów przez samorządy województw jako usług o charakterze publicznym. Z tego powodu, Master Plan dopuszcza możliwość zróżnicowania terytorialnego w procesie regionalizacji przewozów pasażerskich (wielość możliwych rozwiązań organizacyjnych), w zależności od lokalnych uwarunkowań i potrzeb.

Rozwój motoryzacji indywidualnej i charakteryzujący się nieporównanie większą dostępnością publiczny transport drogowy będą stanowiły dla przewozów regionalnych silną konkurencję i czynnik ryzyka.

W klasycznych przewozach regionalnych tj. pociągach zatrzymujących się na każdej stacji i przystanku poza dużymi ośrodkami zakłada się unowocześnienie oferty do roku 2013 poprzez dalsze zakupy nowych autobusów szynowych i kompleksowe modernizacje posiadanych EZT. Przewiduje się możliwe najszybsze zaprzestanie wykonywania przewozów przestarzałymi składami wagonowymi prowadzonymi lokomotywami o dużej mocy.

Szansą dla rozwoju tego segmentu rynku kolejowych przewozów pasażerskich jest integracja z regionalnym transportem autobusowym – w formie swego rodzaju „partnerstwa intermodalnego”. Transport kolejowy stałby wówczas się podstawowym systemem transportu zbiorowego w regionie, podczas gdy regionalny transport autobusowy pełniłby funkcję dowozowo-odwozową, przyczyniając się do stworzenia kompleksowej, zintegrowanej oferty przewozowej. Wymaga to jednak przyjęcia przez samorządy województw funkcji organizatora dla całego regionalnego rynku przewozów pasażerskich oraz zmian w obowiązującym prawie. Proces przekształcania niektórych stacji i przystanków kolejowych w lokalne lub regionalne węzły integracyjne we współpracy z samorządami terytorialnymi przyniesie efekt w postaci dodatkowych pasażerów korzystających z usług regionalnego transportu kolejowego.

Przewiduje się wprowadzenie nowych zintegrowanych systemów informacyjnych zapewniających kompleksową informację o ofercie transportu publicznego (pociąg, autobus) na obszarze regionów a także nowych systemów dystrybucji biletów.

Podsystem przewozów regionalnych w niektórych krajach spełnia funkcje uzupełniające w zakresie przejazdów na średnie odległości, łącząc w szczególności niewielkie ośrodki z najbliższymi aglomeracjami. Z uwagi na konieczność przejazdu po liniach magistralnych stosowany tabor musi pozwalać na jazdę z prędkością nawet 160 km/h.

### **Przewozy aglomeracyjne**

Przewozy aglomeracyjne będą podlegać w najbliższych latach dynamicznemu rozwojowi, tak w zakresie wolumenu przewozów, jak i długości sieci połączeń. Charakterystyczne dla tych przewozów są silne związki techniczne, organizacyjne i eksploatacyjne z systemami transportu miejskiego, składające się na szeroko rozumiane „partnerstwo intermodalne” w tym segmencie rynku. Powinny one obejmować przede wszystkim:

- tworzenie węzłów przesiadkowych zarówno w centrum miasta i jego dzielnicach, jak i w miejscowościach satelickich,
- tworzenie systemu Park&Ride dla osób dojeżdżających do stacji przesiadkowych, zarówno samochodami, jak i rowerami (Bike&Ride),
- pełne włączenie kolei w system taryfowy transportu miejskiego istniejący w danej aglomeracji,
- wszechstronną koordynację tras pociągów, rozkładów jazdy, działań informacyjnych i promocyjnych itp.

Istotne będzie wdrożenie przygotowanego przez Komisję Europejską planu konkretnych działań i inicjatyw w zakresie zrównoważonej mobilności w mieście<sup>5</sup>. Nowe podejście do mobilności na terenie miejskim, szczególnie w obrębie aglomeracji oznacza optymalizację wykorzystania różnorodnych środków transportu i tworzenie powiązań pomiędzy różnymi rodzajami transportu zbiorowego (pociąg, tramwaj, metro, autobus, taksówka) oraz różnymi rodzajami transportu indywidualnego (samochód, motocykl, rower). Niezbędne ku temu są efektywne połączenia na terenie miast (z portami lotniczymi a także dworcami kolejowymi), połączenia pomiędzy siecią miejską a podmiejską, oraz połączenia z transeuropejską siecią transportową (TEN-T).

---

<sup>5</sup> Zielona Księga. W kierunku nowej kultury mobilności w mieście, Bruksela 25 września 2007, COM (2007) 551



Dworce kolejowe w dużych aglomeracjach powinny przejąć funkcje integracyjne, spajające różne gałęzie transportu, w zależności od lokalnych uwarunkowań i od miejscowego układu sieci dróg kołowych oraz usytuowania samych dworców.

Natomiast mniejsze dworce powinny zostać włączone w system Park&Ride, zapewniając możliwość szybkiej zmiany środka lokomocji na dogodniejszy w warunkach miejskich pociąg.

Założenia te bynajmniej nie ograniczają możliwości rozbudowy innych funkcji pełnionych przez dworce i stacje kolejowe. Jest to jednak uzależnione od miejscowych potrzeb.

Przewiduje się wprowadzenie nowych zintegrowanych systemów informacyjnych zapewniających kompleksową informację o ofercie transportu publicznego na terenie aglomeracji a także nowych systemów dystrybucji biletów.

Istniejące systemy kolei aglomeracyjnych w aglomeracjach warszawskiej i trójmiejskiej zostaną rozbudowane. Nowe takie systemy powstaną w aglomeracjach: poznańskiej, wrocławskiej, krakowskiej, górnośląskiej, szczecińskiej, łódzkiej i bydgosko – toruńskiej. Strukturalna oferta przewozowa wymaga zastosowania stałych tras pociągów aglomeracyjnych w powiązaniu z cyklicznym (równoodstępowym) rozkładem jazdy z typowymi częstotliwościami obsługi co (na przykład) 5, 10, 15, 20 minut. W celu przyspieszenia przejazdu do dalszych miejscowości stosowana będzie tzw. obsługa strefowa, a zatem wyłączenia (dla wybranych pociągów) części zatrzymań na przystankach o mniejszych potokach podróży. Ponieważ zasadniczym utrudnieniem przy ich wdrażaniu (i problemem eksploatacyjnym w ogóle) jest powszechne w warunkach polskich prowadzenie ruchu dalekobieżnego i aglomeracyjnego po tych samych układach torowych, inwestycje na obszarze dużych węzłów kolejowych będą ukierunkowane przede wszystkim na budowę nowych torów oraz par torów i ich specjalizację do określonego rodzaju ruchu.

Przewozy aglomeracyjne ze swej natury pełnią funkcję służby publicznej i muszą być włączone w system dotacji z budżetów miast lub (oraz) samorządów województw.

Nowoczesne technologie przewozów aglomeracyjnych w wymiarze taborowym to zastosowanie składów o parametrach odpowiadających obsługiwanym przewozom. Oznacza to ich specjalizację, nawet w warunkach jednej aglomeracji. Dlatego będzie stosowany tabor charakteryzujący się dużymi przyspieszeniami rozruchu, dużą pojemnością, jednoprzestrzennym układem wnętrza wagonów, dużą liczbą drzwi ułatwiającą szybką wymianę podróży, miejscami na bagaż i rowery a także dostosowaniem do potrzeb osób o ograniczonych możliwościach poruszania się. Szczegółowe cechy taboru będą uzależnione od specyfiki obsługiwanego linii, jej długości, potoków stacyjnych, obsługi portów lotniczych itp. Zakłada się, że część środków na tabor kolejowy w ramach regionalnych i krajowych programów operacyjnych do roku 2013, przeznaczonych zostanie na zakupy EZT najnowszej generacji o parametrach dostosowanych do obsługi ruchu aglomeracyjnego. O wielkości wydatkowanych środków będą decydowały samorządy lokalne i regionalne. Uzupełnieniem programu odnowy taboru aglomeracyjnego powinny być bardzo głębokie (w tym napęd asynchroniczny i wnętrze częściowo jednoprzestrzenne, zwiększenie prędkości maksymalnej do 120 km/h) modernizacje eksploatowanych obecnie EZT, również zaplanowane do realizacji do 2013 r. Kolejne odnowienie parku taboru do przewozów aglomeracyjnych konieczne będzie po roku 2020 poprzez zakupy EZT najnowszej generacji w celu wymiany starszych pojazdów.

### 3.2.3. Obsługa pasażerów o ograniczonych możliwościach ruchowych (PRM)

Rozwój kolejowych przewozów pasażerskich w Polsce do roku 2030 będzie związany z zapewnieniem szeroko rozumianej dostępności dla osób niepełnosprawnych, przy czym zwiększenie dostępności kolei dla tej grupy osób przekłada się na znacznie łatwiejsze poruszanie się pozostałych pasażerów.

Swobodne przemieszczanie się osób niepełnosprawnych jest ograniczane przez bariery architektoniczne i techniczne. Sukcesywne ich eliminowanie przewiduje specyfikacja techniczna interoperacyjności TSI PRM, dotycząca dostępności kolei dla osób o ograniczonych możliwościach ruchowych, zarówno w odniesieniu do kolei konwencjonalnych (dyrektywa 2001/16/WE), jak i transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości (dyrektywa 96/48/WE). Długookresowe działania będą dotyczyły obu systemów kolejowych.

Działania dostosowawcze w zakresie ofert przewozowych dla osób niepełnosprawnych będą realizowane trójtorowo:

- w zakresie infrastruktury punktowej i liniowej,
- w zakresie taboru konwencjonalnego,
- w zakresie taboru dużych prędkości.

Modernizacja infrastruktury liniowej, chociaż wpływa na skrócenie czasu przejazdu, nie przekłada się bezpośrednio na likwidowanie barier dla podróżnych niepełnosprawnych. W zakresie infrastruktury punktowej będą prowadzone działania dotyczące modernizacji lub budowy od podstaw obiektów dworcowych. Będą także modernizowane przystanki osobowe, w pierwszej kolejności na ciągach o dużych i średnich potokach podróżnych. We wszystkich projektach dotyczących zarówno budowy jak i modernizacji obiektów znajdą odzwierciedlenie zapisy TSI PRM w zakresie tras wolnych od przeszkód i swobodnego dojścia do otoczenia dworca lub przystanku (komunikacja miejska), wejść i wyjść, systemów informacyjnych, poczekalni, toalet, peronów itp. Działania modernizacyjne w zakresie budynków dworcowych przyspieszy przekazywanie wybranych obiektów samorządom lokalnym lub podmiotom prywatnym.

W zakresie taboru działania dostosowawcze będą realizowane poprzez tzw. głęboką modernizację i zakupy nowych wagonów, autobusów szynowych, składów zespolonych. Używany tabor do realizacji przewozów – głównie regionalnych i międzyregionalnych - cechuje brak dostosowania dla potrzeb osób niepełnosprawnych oraz duży stopień fizycznego zużycia. To pociąga za sobą konieczność rozwinięcia podejmowanych już inwestycji w tabor, który będzie eksploatowany przez 35–45 lat.

Tworzenie systemów szybkich kolei miejskich w dużych aglomeracjach będzie związane z zakupami nowego taboru dostosowanego do przewozu osób niepełnosprawnych. Tabor ten w wielu przypadkach będzie wykorzystywany do kolejowej obsługi portów lotniczych, tworząc zintegrowaną, dostosowaną do przewozu osób niepełnosprawnych sieć transportową.

W zakresie procesu dostosowawczego duże znaczenie będzie miało likwidowanie bariery występującej na styku peron – wagon (wolna przestrzeń pomiędzy krawędzią peronu a podłogą wagonu oraz różnice wysokości pomiędzy powierzchnią peronu a podłogą wagonu). Z tego też względu zostanie położony duży nacisk na posiadanie urządzeń wspomagających pokonywanie tej bariery. Polskie rozwiązania będą rozwijane w dwóch kierunkach:

- wyposażanie większych dworców w podnośniki peronowe,

- wyposażanie wagonów w podnośniki wagonowe, wysuwane rampy lub uchylne pochylnie.

Wybór właściwych rozwiązań będzie uzależniony od rodzaju ruchu i taboru, wysokości peronów i wielkości potoków podróżnych.

Istotne jest również zwrócenie uwagi na odpowiednie zarządzanie urządzeniami do obsługi podróżnych oraz przeszkolenie personelu związanego z bezpośrednią obsługą pasażerów (zarówno pracowników przewoźników kolejowych, jak i podmiotów zarządzających dworcami). Docelowo zakres obowiązków tego personelu powinien obejmować czynności ułatwiające osobom o ograniczonych możliwościach ruchowych korzystanie z usług transportu kolejowego

#### **3.2.4. Harmonogram wdrożenia**

W tabeli poniżej przedstawiono syntetycznie w przedziałach czasowych harmonogram wdrażania i działań w obrębie nowoczesnych pasażerskich systemów transportowych. Harmonogram ten dotyczy najbardziej pożądanых zadań do realizacji (Scenariusz 3) w ramach poszczególnych systemów przewozowych.

Tabela 31. Harmonogram wdrażania i działań w obrębie nowoczesnych systemów transportowych

System	Przedział czasowy		
	Do 2013	2014 – 2020	2021 – 2030
Międzyaglomeracyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zapewnienie stabilności oferty przewozowej</li> <li>▪ Wprowadzenie pierwszych pociągów o prędkości maksymalnej 200 km/h</li> <li>▪ Modernizacja wybranych, najważniejszych handlowo dworców</li> <li>▪ Uruchomienie dziennych połączeń kwalifikowanych z Litwą i Ukrainą</li> <li>▪ Zakup i kompleksowa modernizacja wagonów i lokomotyw,</li> <li>▪ Wprowadzenie zamkniętych systemów toalet</li> <li>▪ Rozszerzenie oferty gastronomicznej</li> <li>▪ Wprowadzenie wspólnych usług we współpracy z przewoźnikami drogowymi, lotniczymi oraz z biurami podróży</li> <li>▪ Nowe systemy dystrybucji sprzedaży biletów</li> <li>▪ Zapewnienie szerokopasmowego dostępu do Internetu w pociągach IC/EC</li> <li>▪ Zapewnienie aktualnej informacji o biegu pociągów</li> <li>▪ Informatory dla osób o ograniczonych możliwościach ruchowych</li> <li>▪ Liberalizacja kwalifikowanych przewozów międzynarodowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zasadnicze zwiększenie prędkości handlowej pociągów dzięki modernizacjom linii</li> <li>▪ Uruchomienie pierwszych połączeń pociągami dużych prędkości</li> <li>▪ Poprawa częstotliwości</li> <li>▪ Modernizacja wszystkich ważniejszych dworców kolejowych</li> <li>▪ Zakupy taboru dla linii dużych prędkości</li> <li>▪ Dalsze zakupy lokomotyw i wagonów do klasycznych składów IC</li> <li>▪ Wprowadzenie nowych ofert w kwalifikowanych przewozach nocnych</li> <li>▪ Zapewnienie szerokopasmowego dostępu do Internetu we wszystkich pociągach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rozwój sieci połączeń krajowych i międzynarodowych realizowanych pociągami dużych prędkości</li> <li>▪ Dalszy wzrost prędkości handlowej</li> <li>▪ Prawdopodobna pełna liberalizacja przewozów kwalifikowanych</li> <li>▪ Nowe oferty przewozowe na skutek zwiększenia konkurencyjności rynku</li> <li>▪ Dalszy zakup nowego taboru dla linii dużych prędkości</li> <li>▪ Wymiana na nowe wagonów zmodernizowanych do 2013 r.</li> </ul>

System	Przedział czasowy		
	Do 2013	2014 – 2020	2021 – 2030
międzyregionalne	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zapewnienie stabilności oferty przewozowej</li> <li>▪ Kompleksowa modernizacja lokomotyw i wagonów, zakup nowych EZT do obsługi wybranych, krótkich relacji (zamknięte systemy toalet)</li> <li>▪ Zwiększenie prędkości handlowej</li> <li>▪ Poprawa oferty poprzez lepsze skomunikowania na stacjach przesiadkowych</li> <li>▪ Wprowadzenie wspólnych usług we współpracy z przewoźnikami drogowymi, lotniczymi oraz z biurami podróży</li> <li>▪ Nowe systemy dystrybucji sprzedaży biletów</li> <li>▪ Informatory dla osób o ograniczonych możliwościach ruchowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wzrost częstotliwości obsługi w kluczowych relacjach</li> <li>▪ Zasadnicze zwiększenie prędkości handlowej pociągów dzięki modernizacjom linii</li> <li>▪ Liberalizacja międzyregionalnych przewozów transgranicznych</li> <li>▪ Początek wymiany na nowe lokomotyw zmodernizowanych do 2013 r.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wymiana na nowe wagonów zmodernizowanych do 2013 r.</li> <li>▪ Dalszy wzrost prędkości handlowej</li> <li>▪ Nowe oferty przewozowe na skutek zwiększenia konkurencyjności rynku</li> <li>▪ C.d. wymiany na nowe lokomotyw zmodernizowanych do 2013 r.</li> </ul>

System	Przedział czasowy		
	Do 2013	2014 – 2020	2021 – 2030
regionalne	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zakup autobusów szynowych ze środków samorządów wojewódzkich</li> <li>▪ Kompleksowa modernizacja EZT (w tym zamknięte systemy toalet)</li> <li>▪ Nowe systemy dystrybucji sprzedaży biletów</li> <li>▪ Nowe zintegrowane oferty przewoźników kolejowych i autobusowych</li> <li>▪ Zapewnienie kompleksowej informacji o ofercie transportu publicznego w regionie, w tym dla osób niepełnosprawnych</li> <li>▪ Rewitalizacja wybranych stacji i przystanków kolejowych celem przekształcenia ich w lokalne lub regionalne węzły transportowe</li> <li>▪ Działania na rzecz poprawy bezpieczeństwa osobistego w pociągach i na stacjach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liberalizacja regionalnych przewozów transgranicznych</li> <li>▪ Zwiększenie prędkości handlowej</li> <li>▪ Rewitalizacja wybranych linii wyłączonych obecnie z obsługi w uzasadnionych przypadkach</li> <li>▪ Dywersyfikacja usług, kształtowanie rynku przewoźników prowadzące do poprawy jakości</li> <li>▪ Masowe zakupy nowego taboru dla linii o większych potokach podróżnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dalszy wzrost prędkości handlowej</li> <li>▪ Doskonalenie oferty przewozowej</li> <li>▪ Uruchomienie pociągów regionalnych na liniach dużych prędkości</li> <li>▪ Wymiana na nowe EZT zmodernizowanych do 2013 r.</li> <li>▪ Kompleksowa modernizacja autobusów szynowych</li> </ul>

System	Przedział czasowy		
	Do 2013	2014 – 2020	2021 – 2030
aglomeracyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poprawa oferty na istniejących liniach SKM w Trójmieście i w Warszawie</li> <li>▪ Tworzenie nowych połączeń do portów lotniczych (Warszawa Okęcie, Modlin, Katowice Pyrzowice, Gdańsk Rębiechowo, Szczecin Goleniów)</li> <li>▪ Zakupy EZT nowej generacji i kompleksowa modernizacja istniejących</li> <li>▪ Integracja rozkładów jazdy transportu publicznego</li> <li>▪ Nowe systemy dystrybucji sprzedaży biletów</li> <li>▪ Zapewnienie pełnej informacji o ofercie transportu publicznego w aglomeracji, w tym dla osób niepełnosprawnych</li> <li>▪ Rewitalizacja wybranych stacji i przystanków kolejowych celem przekształcenia ich w intermodalne węzły transportowe (Park &amp; Ride, Bike&amp; Ride)</li> <li>▪ Działania na rzecz poprawy bezpieczeństwa osobistego w pociągach i na stacjach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utworzenie systemu SKM w aglomeracjach, które ich jeszcze nie posiadają (na Górnym Śląsku, w Krakowie, w Poznaniu, Wrocławiu, Bydgoszczy i Toruniu)</li> <li>▪ Obsługa strefowa dla najbardziej obciążonych relacji</li> <li>▪ Tworzenie kolejnych połączeń do portów lotniczych w wybranych regionach (stosownie do liczby pasażerów)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zwiększenie liczby tras</li> <li>▪ Poprawa częstotliwości,</li> <li>▪ Rozszerzenie obsługi strefowej</li> <li>▪ Wymiana na nowe EZT zmodernizowanych do 2013 r.</li> </ul>

### 3.2.5. Bariery oraz czynniki sukcesu

Realizacja scenariusza optymistycznego uwzględniającego rozwój kolejowych przewozów pasażerskich w najbardziej perspektywicznych segmentach rynku (łącznie z segmentem przewozów międzyaglomeracyjnych pociągami dużych prędkości) jest uwarunkowana równoczesnym zaistnieniem szeregu pozytywnych czynników. Należy podkreślić, że osiągnięcie zasadniczego wzrostu przewozów pasażerskich bez utraty udziału w szybko rosnącym rynku będzie niewątpliwym sukcesem. Najważniejsze czynniki tego sukcesu to przede wszystkim:

- aktywne działania przewoźników pasażerskich ukierunkowane na rozwój nowych, uwzględniających potrzeby rynku systemów przewozowych,

- wdrażanie nowoczesnych, innowacyjnych rozwiązań technicznych w zakresie elementów infrastruktury, taboru kolejowego, systemów zarządzania przewozami, systemów dystrybucji i informacji,
- sprawność organizacyjna wszystkich podmiotów odpowiedzialnych za konsekwentną realizację planu modernizacji i rozbudowy infrastruktury kolejowej (zarządcy infrastruktury kolejowej, ministerstwa właściwego do spraw transportu, samorządów województw, organów administracji budowlanej),
- koncentracja w pierwszej kolejności na działaniach przynoszących w krótkim czasie jak największe korzyści (właściwa hierarchizacja inwestycji),
- stabilność finansowania inwestycji infrastrukturalnych, inwestycji taborowych a także działalności przewoźników wykonujących przewozy służby publicznej,
- zapewnienie udziału środków niepublicznych w finansowaniu pewnych elementów infrastruktury transportu kolejowego,
- konsekwentne poprawianie wizerunku transportu kolejowego i tworzenie pozytywnej atmosfery wokół programu jego renesansu

Należy mieć świadomość, że możliwe jest wystąpienie zespołu warunków (barier) przeciwdziałających rozwojowi transportu kolejowego:

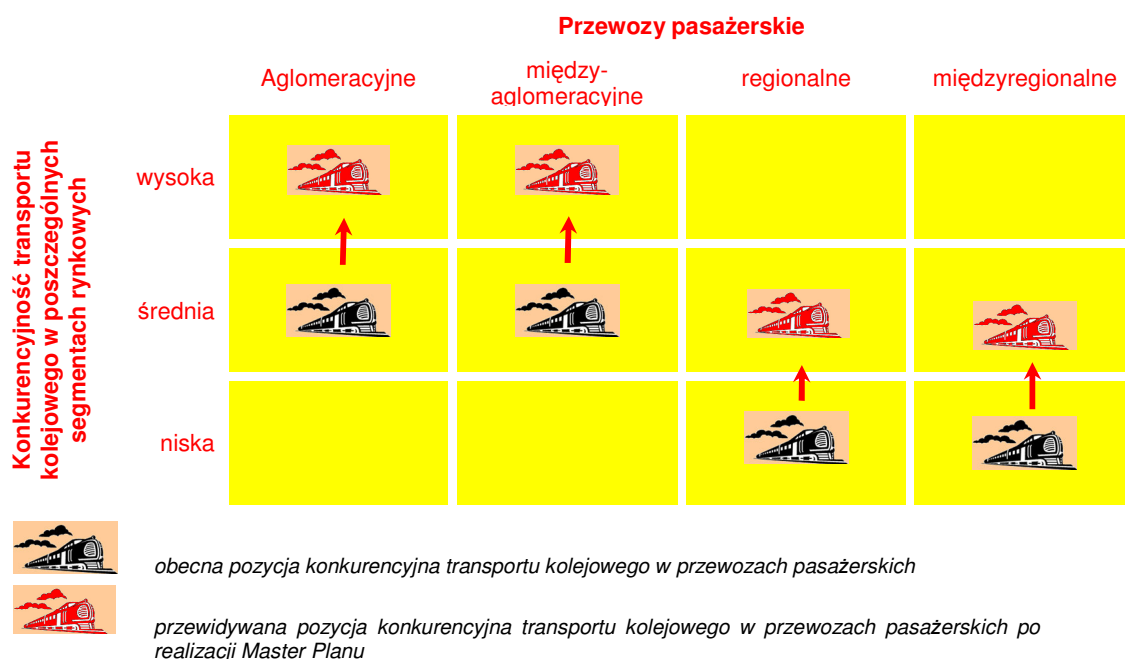
- utrzymywanie się nierównych warunków konkurencji między transportem kolejowym i drogowym, a w konsekwencji niekontrolowany rozwój transportu drogowego,
- zahamowanie tempa wzrostu gospodarczego powodujące spadek zapotrzebowania na przewozy i brak środków na inwestycje infrastrukturalne,
- niewydolność struktur organizacyjnych, skutkująca niewykorzystaniem środków z Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
- utrzymywanie się złej atmosfery wokół transportu kolejowego, pogłębionej negatywnym wpływem inwestycji kolejowych na bieżące wykonywanie przewozów.

Część z tych barier może mieć charakter obiektywny (jak tempo wzrostu gospodarczego). Przeciwdziałanie im jest bardzo trudne. Niemniej jednak niektóre z barier mogą być przezwyciężone przez skoordynowane działania, będące częścią składową niniejszego Master Planu.

Podsumowaniem skuteczności działań w zakresie poszczególnych segmentów rynku przewozów pasażerskich jest matryca konkurencyjności, przedstawiająca obecną pozycję konkurencyjną transportu kolejowego w tych segmentach a także wpływ przewidywany działań ujętych w Master Planie na poprawę tej pozycji.



Rysunek 14 Matryca konkurencyjności poszczególnych segmentów transportu kolejowego obecnie i po realizacji Master Planu



Źródło: opracowanie własne

### 3.3. Nowoczesne systemy przewozów towarowych

W celu zapewnienia zrównoważonego (międzygałęziowego) rozwoju kolejowych przewozów towarowych niezbędne jest zaprogramowanie i wdrożenie wysokiej jakości konkurencyjnych systemów przewozów ładunków koleją, opartych na światowych trendach i nowoczesnych technologiach w tym zakresie. Powinny one być dopasowane do polskich realiów w zakresie: struktury ładunków, możliwych do utrzymania i pozyskania przez kolejowych przewoźników towarowych oraz do możliwości inwestycyjnych państwa i operatorów przewozów towarów.

Programowanie przejścia z obecnego stanu organizacji i technologii przewozowych do nowoczesnych wyspecjalizowanych podsystemów transportu ładunków koleją musi uwzględniać trendy światowe w transporcie kolejowym i wdrażanie w transporcie kolejowym rozwiązań naukowych i technicznych z innych dziedzin gospodarki, szczególnie ze sfery teleinformatycznej.

#### 3.3.1. Determinanty rozwoju systemów przewozów towarowych

Najistotniejsze determinanty, wyznaczające w okresie do 2030 roku kierunki rozwoju i zmian w kolejowych systemach transportu towarów to:

- Konieczność uzupełnienia inwestycji w kolejową infrastrukturę liniową o program inwestycji w infrastrukturę nieliniovą, obejmujący przywrócenie do funkcjonowania i modernizację już istniejących bocznic oraz budowę nowych bocznic do klientów – zakładów, które powstają jako efekt inwestycji krajowych i zagranicznych (istotnym zagadnieniem jest uproszczenie procedur związanych z budową oraz

eksploatacją bocznic kolejowych), budowę i uzbrojenie centrów logistycznych, baz magazynowych, specjalistycznych terminali do przeładunku materiałów niebezpiecznych, placów przeładunkowych itp.. Konieczność wyprzedzającego zaprogramowania takich inwestycji, wynika z faktu, że przesądzą one niejednokrotnie o celowości inwestycji w linie kolejowe. Inwestycje w tym zakresie powinny być realizowane, zarówno przez zarządców infrastruktury, przewoźników kolejowych i operatorów ładunków, jak też w formule partnerstwa publiczno-prawnego. Na ten cel powinny być przeznaczone odpowiednie tereny, w szczególności będące w dyspozycji PKP S.A.

- Przyjęcie założenia o koniecznej współpracy przewoźników kolejowych z firmami transportowymi z innych gałęzi transportu, w pierwszej kolejności i w najszerszym wymiarze z przewoźnikami drogowymi i operatorami ładunków w transporcie morskim (realizacja przewozów dom-dom). Wynika to z faktu, że ilość połączeń kolejowych pomiędzy nadawcami i odbiorcami ładunków, niewymagająca kooperacji z transportem samochodowym i morskim nie będzie rosła, a wręcz malała. Transport kolejowy chcąc skutecznie partycypować w rosnących przewozach ładunków powinien wykształcić efektywne mechanizmy współpracy z przewoźnikami drogowymi i morskimi. Żeby uruchomić taki trend w kolejowych przewozach towarowych niezbędna jest realizacja szeregu inwestycji stwarzających techniczne warunki do takiej współpracy. Należy zakładać, że na przestrzeni najbliższych dziesięciu lat zaczną funkcjonować na polskim rynku przewozów towarów operatorzy integrujący przewozy koleją, samochodami i drogą morską, którzy będą potrafili uzyskać efekty synergiczne z: tańszego przewozu towarów drogą morską, szybszego przewozu koleją dużej ilości ładunków na duże odległości i z mobilności samochodu jako dostawcy i odbiorcy ładunków rozproszonego. Operatorzy ci będą nowym typem klienta dla przewoźnika kolejowego. Należy zakładać, że najwięksi towarowi przewoźnicy kolejowi w Unii Europejskiej będą chcieli przekształcić się w takich operatorów nie rezygnując z funkcji przewozowej.
- Transport intermodalny. Już nie tylko rozwój transportu intermodalnego, w dotychczasowym tego słowa znaczeniu będzie wyznacznikiem zmian w przeobrażaniu tradycyjnego obrazu przewoźnika kolejowego. Procesy jednostkowania towarów (w tym paletyzacja), nie tylko dóbr przetworzonych, ale i znakomitej większości towarów masowych i towarów niebezpiecznych będą przesądzać o wyrównywaniu szans przewoźnika kolejowego z przewoźnikiem drogowym. Do tego będzie potrzebny nowy tabor wagonowy – specjalistyczne platformy do przewozów różnorodnych pojemników - zestandaryzowanych w kontenery, które będzie można swobodnie przenosić na ciągniki samochodowe i odwrotnie. Dlatego tak ważne jest nastawienie się kolei na współpracę z transportem samochodowym i morskim. Koniecznym też będzie zrealizowanie infrastrukturalnych inwestycji punktowych, ponieważ bez nich kolej nie będzie mogła rozpocząć efektywnej współpracy na większą skalę z przewoźnikami samochodowymi i operatorami ładunków w portach.
- Zmiany w systemach zarządzania procesami przewozowymi na kolei, które już się zaczynają a na przestrzeni najbliższych kilkunastu lat, w wyniku zastosowania nowych narzędzi teleinformatycznych zmienią diametralnie podejście do organizacji i sterowania procesami przemieszczania ładunków, wagonów i lokomotyw. Infrastruktura teleinformatyczna stanie się równie ważna jak infrastruktura torowa. Rozpoczęte prace, w ramach programu interoperacyjności kolei, nad systemem ERTMS w spółce PKP PLK S.A muszą być wsparte programami wdrożenia podsystemu TAF TSI przez przewoźników towarowych. Z

uwagi na złożoność tego zadania celowym jest podjęcie jego realizacji dla wszystkich przewoźników w kraju przez jedną wyspecjalizowaną firmę informatyczną, która jako niezależny od przewoźników podmiot świadczyłaby im usługi teleinformatyczne wspomagające procesy przemieszczania ładunków. Z kolei wymogi ekonomizacji procesu eksploatacji taboru kolejowego zrewolucjonizują relacje przewoźników z producentami taboru i zakładami naprawiającymi wagony i lokomotywy. W okresie do 2030 roku powszechnym będzie zasada pełnej opieki serwisowej nad wagonami i lokomotywami, w okresach między naprawami głównymi, przez ich producentów. Z uwagi na systematycznie zwiększającą się niezawodność techniczną nowego taboru kolejowego okresy między naprawami ulegną znacznemu wydłużeniu a tym samym koszty serwisowania ulegną zmniejszeniu. Należy przy tym zauważyć, że zakres napraw okresowych może ulec zmianom ze względu na nowe rozwiązania techniczne oraz wykorzystanie do budowy taboru nowych materiałów.

- Pełna liberalizacja rynku kolejowych przewozów towarowych oznacza nie tylko wzrost ilości konkurencyjnych podmiotów, operujących na tym samym rynku kolejowych usług przewozowych w transporcie towarów, ale będzie prowadzić do szybkiej globalizacji tego rynku w skali europejskiej. Sprzyjać temu będzie nie tylko znoszenie barier prawnych, ale również realizacja programów interoperacyjności kolei. Wszystkie duże europejskie przedsiębiorstwa przewozowe będą chciały aktywnie uczestniczyć w fuzjach i przejęciach mniejszych firm przewozowych. Będą ze sobą konkurować na wielu wspólnych rynkach oraz będą profilować swoją działalność na te segmenty geograficzne i towarowe europejskiego rynku przewozów towarów kolejną, na których mogą mieć przewagę nad swymi konkurentami. Ważnym jest, aby w tych procesach, które już się rozpoczynają mógł aktywnie i z sukcesem uczestniczyć polscy przewoźnicy kolejowi. Aby było to możliwe polscy przewoźnicy powinni mieć opracowane wieloletnie strategie inwestycyjne dotyczące między innymi inwestowania w wybrane segmenty rynku usług przewozowych. Takie inwestycje powinny być powiązane z zapotrzebowaniem gospodarki Polski na usługi przewozowe w transporcie kolejowym w ujęciu ilościowym i jakościowym.
- Koszty zewnętrzne transportu powstają głównie w związku z nieekwiwalentnym użytkowaniem i niszczeniem środowiska naturalnego oraz są związane z kosztami społecznymi wypadków transportowych oraz tzw. zajętością terenu. Koszty zewnętrzne transportu kolejowego w przewozie towarów są znacznie niższe niż w transporcie samochodowym. Koszty te powinny być w pełni ponoszone przez przewoźników, zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”, czego coraz głośniej domagają się środowiska ekologów i broniące się przed nadmiernym ruchem samochodowym grupy mieszkańców z różnych miejscowości w Polsce. Obecna praktyka w tym zakresie zdecydowanie odbiega od tej zasady i jest zróżnicowana w ramach poszczególnych gałęzi transportu. Transport samochodowy mający znaczący udział w tych kosztach nie płaci w pełni za nie, co poprawia zdecydowanie jego konkurencyjność w relacji do transportu kolejowego. Przyszła polityka transportowa, zmierzająca do wyrównania szans poszczególnych gałęzi transportu na rynku przewozów towarowych, powinna wypracować rozwiązania systemowe zapewniające sprawiedliwe rozłożenie kosztów zewnętrznych na poszczególnych uczestników rynku usług przewozowych.

### 3.3.2. Perspektywiczne grupy ładunków

Trendy zmian w rozwoju rynku przewozów towarów koleją będą miały decydujący wpływ na kształt konkretnych podsystemów przewozowych dedykowanych dla poszczególnych grup towarowych i dużych organizacji gospodarczych. Należy się liczyć z dużą różnorodnością rozwiązań technicznych, organizacyjnych i ekonomicznych. Niemniej następujące z nich przesądzać będą o rozmiarach przewozów i konkurencyjności transportu kolejowego.

- W zakresie przewozu węgla kamiennego dla energetyki nastąpi stabilizacja przewozów całopociągowych przy jednoczesnym zwiększeniu konkurencji w tym segmencie przewozowym pomiędzy różnymi przewoźnikami kolejowymi. Wpłynie to na obniżkę frachtu przewozowego i pozwoli na utrzymanie wiodącej pozycji rynkowej kolei w tym segmencie rynku. Wiązać się to będzie również z koniecznymi modernizacjami taboru i urządzeń wyładunkowych. Mogą to być wspólne inwestycje wiodących przewoźników kolejowych i elektrowni, które coraz częściej gotowe są do zacieśnienia współpracy z przewoźnikami kolejowymi. Wspólnymi przedsięwzięciami powinny też być przewozy popiołów z elektrowni do miejsc składowania, w tym między innymi kopalń (wypełnienie nie eksploatowanych chodników i szybów kopalnianych). Niezbędny będzie tu zakup odpowiedniego taboru kolejowego lub modernizacja istniejącego w celu dostosowania do przewozów popiołu (na przykład zastosowanie opończy lub rozsuwanego dachu). W takich przedsięwzięciach, powinny być wykorzystywane podwójne operacje ładunkowe, zapewniające lepsze wykorzystanie taboru i ograniczenie próżnych przebiegów wagonów. W okresie do roku 2030 możliwe jest zwiększenie przewozów węgla wskutek zamykania kopalń węgla w Niemczech przy szacowanym zapotrzebowaniu rzędu 25 mln t/rok. Można założyć, że zapotrzebowanie będzie realizowane w 90% przez kraje Europy Wschodniej, co może zapewnić także duży tranzyt przez Polskę. Warunkiem tego jest modernizacja infrastruktury kolejowej w II i III korytarzu transportowy z maksymalną możliwą specjalizacją linii kolejowych.
- W zakresie przewozów węgla kamiennego (oraz koksu) do pozostałych, mniejszych odbiorców zakłada się wdrożenie przewozów jako wspólnego przedsięwzięcia realizowanego przez przewoźników kolejowych i samochodowych. Transport drogowy stanowiłby krańcowe ogniwo łańcuchów transportowych, realizując na małych odległościach funkcje odwozowe.
- W zakresie przewozów kruszyw do budowy dróg i autostrad, które to przewozy będą w okresie do 2030 roku drugą grupą towarową, koniecznym jest zastosowanie dla dalszego rozwoju tych przewozów, nowych technologii przewozowych. W tej grupie towarowej powinna być preferowana organizacja przewozów typu drzwi – drzwi (door to door). W której to jeden wiodący uczestnik łańcucha transportowego koordynuje nadzoruje działania pozostałych uczestników łańcucha transportowego.
- W zakresie przewozów żwirów i cementu do produkcji betonu należy dla tych dwóch grup towarowych organizować wspólną logistykę przewozów koleją. Powszechną praktyką jest i pozostanie produkcja betonu, zarówno na potrzeby budownictwa kubaturowego jak i na potrzeby budowy dróg i autostrad. Rośnie liczba profesjonalnych betoniarni, będących najczęściej własnością cementowni. Kolej powinna prowadzić akwizycję takich inwestycji na terenach przykolejowych oraz wspomagać wszelkie działania związane z modernizacją bocznic klientów, dostosowanych do dystrybucji kruszyw i wytwarzania betonów. Są to warunki niezbędne do zwiększenia przewozów w tych grupach towarowych. Cementownie

posiadają specjalizowane samochody do przewozu cementu. Posiadając tego rodzaju tabor samochodowy cementownie są w mniejszym stopniu zainteresowane wykorzystaniem transportu kolejowego. Jednak w przyszłości przy odpowiednich inwestycjach w infrastrukturę nieliniową kolej może przejąć znaczną część tego rodzaju przewozów z transportu drogowego.

- W zakresie przewozów rud żelaza do polskich hut stali można stwierdzić, że przewozy te zależą od koniunktury na stal na rynkach światowych. Oprócz tradycyjnych szlaków transportowych, do jakich należy zaliczyć Linie Hutniczą Szerokotorową (LHS) oraz linię E 30 biegnącą od przejścia granicznego Żurawica - Medyka, dojdą nowe kierunki związane z rozbudową baz przeładunku rudy w polskich portach (Gdańsk, Świnoujście). Należy zakładać, że rudy żelaza mogą docierać do polskich hut stali również alternatywnymi – słowackimi przejściami kolejowymi. W celu utrzymania i rozwoju przewozu rudy żelaza koniecznym będzie modernizacja kolejowych przejść granicznych i zawarcie porozumień kooperacyjnych z kolejami Europy Wschodniej, a także uproszczenie dla tej grupy towarowej czynności granicznych i celnych. Walka konkurencyjna o te przewozy zmusi przewoźników kolejowych do wypracowania nowego systemu logistycznego mającego na celu efektywne wykorzystanie wagonów do transportu rudy żelaza.
- W zakresie przewozu wyrobów metalowych z hut do odbiorców a także z portów i z lądowych kolejowych przejść granicznych nastąpi dalszy wzrost przewozów, które utrzymywać się będą na wysokim, stabilnym poziomie. Rozwój tych przewozów następował będzie w rezultacie zakupów przez przewoźników kolejowych specjalistycznych wagonów platform do przewozu wyrobów metalowych w różnych postaciach. Omawiając projektowane zmiany w systemach przewozowych w tej grupie towarowej, należy zakładać, że przemysł zaplecza kolejowego i przewoźnicy kolejowi wypracują i wdrożą do eksploatacji nowe typy platform wagonowych (np. wyposażone w opony ochronne), które będą mogły być użyte, zarówno do przewozu wyrobów metalowych jak i innych grup ładunków wrażliwych na działanie warunków atmosferycznych w czasie przewozu.
- W zakresie przewozów drewna istnieje duży potencjał wzrostowy tego rynku wynikający z faktu corocznego pozyskiwania w Lasach Państwowych ponad 20,0 mln metrów sześciennych drewna surowego (na przykład papierówka, drewno kopalniane). Koncentracja w Polsce przemysłu drzewnego w kilku dużych fabrykach, będących największymi odbiorcami drewna sprzyja rozwojowi transportu kolejowego w tej grupie towarowej. Rozwój podsystemu logistycznego w tej dziedzinie będzie obejmował: tworzenie punktów koncentracji surowca drzewnego w Lasach Państwowych w pobliżu bocznic i stacji kolejowych, wzrost liczby specjalistycznych wagonów do przewozów drewna i produktów przemysłu drzewnego oraz modernizację infrastruktury bocznicowej i wyładowczo – załadowczej w fabrykach. Rozwijany będzie również transport koleją surowca tartaczego, co jest związane z realizacją rządowego programu rozwoju przemysłu tartaczego. Koniecznym jest podjęcie przez kolej działań zmierzających do lokowania przez przedsiębiorstwo Lasy Państwowe nowych tartaków w pobliżu stacji i linii kolejowych.
- W zakresie przewozów gazów przez kolejowe przejścia graniczne na granicy wschodniej Polski koniecznym jest podjęcie działań zmierzających do przejęcia większości przewozów tych ładunków przez transport kolejowy. W rezultacie tych działań powinny powstać nowe terminale przeładunkowe (oprócz już istniejących) Dla uruchomienia transportów gazu do odbiorców w kraju oprócz uruchomienia nowych terminali przeładunkowych konieczne jest zwiększenie liczby wagonów – cystern do przewozu tego rodzaju ładunków oraz zawarcie porozumień z

przewoźnikami samochodowymi, w celu rozwożenia gazu z terminali przeładunkowych. Wymaganiem w stosunku do infrastruktury kolejowej jest istnienie tras omijających duże aglomeracje miejskie.

- W zakresie przewozów innych towarów niebezpiecznych, głównie paliw oraz innych ładunków ropopochodnych, należy stwierdzić, że wagony cysterny należą w przeważającej liczbie do firm specjalizujących się w wynajmie tego rodzaju taboru dla klientów. Programy logistyczne dedykowane dla tej grupy ładunków muszą uwzględniać ścisłą koordynację pomiędzy transportem: rurociągowym, kolejowym i drogowym. Z takich porozumień międzygałęziowych wynikać powinny inwestycje taborowe oraz w systemy zarządzania łańcuchami dostaw.
- W zakresie przewozów intermodalnych największy wzrost przewozów będzie dotyczył jednostek ładunkowych (kontenerów, nadwozi wymiennych) z towarami przetworzonymi, a ich udział w całości przewozów kolejowych będzie systematycznie wzrastał. Rozwój kolejowego systemu przewozów intermodalnych determinowany będzie następującymi podsystemami:
  - sieć nocnych, szybkich pociągów kontenerowych łączących polskie porty morskie z najważniejszymi centrami logistycznymi i terminalami wewnątrz kraju i za granicą, obsługiwana pociągami wahadłowymi kursującymi niezależnie od aktualnego poziomu popytu, oferującymi usługę cechującą się pewnością, krótkim czasem realizacji, niezawodnością i kompleksową obsługą;
  - sieć szybkich nocnych pociągów kontenerowych pomiędzy centrami logistycznymi, zlokalizowanymi w pobliżu największych aglomeracji miejskich;
  - sieć międzynarodowych pociągów kontenerowych (w tym tranzytowych), zarówno w relacjach: zachód – wschód jak i północ – południe;
  - sieć pociągów kontenerowych dedykowanych dla dużych koncernów działających w skali globalnej.

### 3.3.3. Charakterystyka systemów przewozowych

Przewiezienie ładunków należących do różnych grup wymaga wdrożenia nowych systemów przewozowych, dostosowanych do specyfiki ładunków oraz zapewniających efektywność przewozu przy równoczesnej minimalizacji oddziaływania na środowisko naturalne. Mimo generalnie dobrych perspektyw kolejowych przewozów towarowych należy pamiętać, że istnieje zidentyfikowane duże (a dla przewozów intermodalnych nawet bardzo duże) ryzyko popytowe. W przypadku przewozów ładunków masowych możliwości minimalizacji tego ryzyka są ograniczone, bowiem występuje znaczne uzależnienie od koniunktury rynkowej oraz zmiany technologiczne zmieniające zapotrzebowanie na produkty masowe. Lepsza sytuacja występuje w odniesieniu do przewozów intermodalnych, które mogą być skutecznie wspierane przez politykę transportową państwa oraz UE.

Poniżej scharakteryzowano najważniejsze, perspektywiczne systemy przewozowe.

#### System przewozów całopociągowych

- System przewozów całopociągowych dla ładunków masowych transportowanych luzem, w tym węgla, kruszyw, rudy, produktów naftowych oraz ładunków niemasywnych, w tym samochodów.

- Infrastruktura liniowa umożliwiająca kursowanie długich pociągów (o długości minimum 750 m)
- Nowoczesny tabor o większej pojemności i nacisku osi zwiększonym w przyszłości do 25 t/oś.
- System przewozów just in time.
- Nowoczesne punkty ładunkowe umożliwiające szybki i bezpieczny dla otoczenia przeładunek bez uszkodzania taboru.
- Węglarki do przewozu materiałów pyłących (np. popiołów przemysłowych) wyposażone w specjalne płaszcze zapobiegające zanieczyszczeniu środowiska popiołami w trakcie jazdy pociągów (modernizacja węglarek może być sfinansowana z funduszy przeznaczonych na ochronę środowiska).
- Wagony do przewozu kruszyw charakteryzujące się zwiększoną ładownością i wyposażone w urządzenia samowyładowcze, umożliwiające bezpośredni przeładunek na ciężarówki i dowóz bezpośrednio na miejsce przeznaczenia.
- Możliwe zastosowanie systemu kontenerów tocznych
- Nowoczesne systemy zarządzania procesami przewozowymi, w tym aplikacje telematyczne zapewniające wymianę danych i informacji na styku przewoźnik - zarządca infrastruktury oraz pomiędzy przewoźnikami uczestniczącymi w łańcuchu transportowym
- Systemy śledzenia wagonów na sieci kolejowej.

### **System przewozów intermodalnych**

- System przewozu ładunków wysoko przetworzonych z wykorzystaniem transportu intermodalnego.
- Perspektywny system przewozów tranzytowych na duże i małe odległości (tranzyt daleki i bliski).
- System przewozów just in time.
- Preferencja dla przewozów towarzyszących (przewóz tylko jednostki ładunkowej, bez pojazdu kołowego).
- Wykorzystanie typowych jednostek ładunkowych (kontenery, nadwozia wymienne).
- Tabor: platformy typu L i S.
- Sukcesywny rozwój wszystkich podsystemów tego rodzaju transportu kolejowego, w zakresie uzasadnionym ekonomicznie.
- Nasycenie sieci kolejowej terminalami przeładunkowymi, wyposażonymi w nowoczesny i wydajny sprzęt ładunkowy
- Nowoczesne systemy zarządzania procesami przewozowymi, w tym aplikacje telematyczne zapewniające wymianę danych i informacji na styku przewoźnik - zarządca infrastruktury oraz pomiędzy przewoźnikami uczestniczącymi w łańcuchu transportowym, a także systemy śledzenia wagonów i jednostek ładunkowych.

W transporcie towarowym „partnerstwo intermodalne” będzie się opierać na sieci terminali zlokalizowanych głównie w portach morskich, na przejściach granicznych oraz

w pobliżu dużych aglomeracji, ale także na systemach informatycznych wspierających zarządzanie całym łańcuchem transportowym.

### **System przewozów Europa – Azja**

- System przewozów międzykontynentalnych na dużych odległościach Europa – Azja
- Docelowo linie dedykowane wyłącznie dla ruchu towarowego, zarówno w Europie Środkowo-Wschodniej, jak i w Europie Zachodniej a także w Federacji Rosyjskiej, w Kazachstanie i Chinach
- możliwie jak najszersze wykorzystanie Linii Hutniczej Szerokotorowej (LHS),
- rozwój terminali przeładunkowych na styku torów 1435/1520
- usprawnienie procedur granicznych
- upowszechnienie technologii śledzenia pojazdów oraz jednostek ładunkowych na całej drodze przebiegu
- zwrócenie szczególnej uwagi na wykorzystanie typowych jednostek ładunkowych (np. kontenery)
- szersze wykorzystywanie w przewozach Unia – Wschód i Daleki Wschód taboru z przestawnymi zestawami kołowymi, umożliwiającego transport z Unii Europejskiej – przez Federację Rosyjską – do Chin (1435–1520–1435), bez przeładunków granicznych
- zastosowanie aplikacji telematycznych.

### **System przewozów wagonowych**

Przewozy całowagonowe są tym systemem przewozowym, który jest najbardziej narażony na konkurencję ze strony transportu samochodowego. System ten oparty jest na przestarzałej i nieefektywnej obecnie organizacji przewozów, wymagających kosztownych sieci stacji manewrowych, rozrządowych a także wielu prac manewrowych. Kolej nie jest tu w stanie skutecznie konkurować z transportem samochodowym pod względem:

- czasu dostawy przesyłki
- ceny usługi przewozowej
- odległości dostarczenia przesyłki do miejsca jej odbioru

Wraz z rozszerzeniem Unii Europejskiej wzrosło zainteresowanie przedsiębiorstw wysyłaniem partii towarów w wiele odległych miejsc obszaru rozszerzonej Unii Europejskiej. Zwiększył się więc potencjalny rynek na tego rodzaju przewozy. Jednak ze względu na niską efektywność ekonomiczną i organizacyjną kolejowych przewozów całowagonowych rynek ten opanowany jest w dużej mierze przez transport samochodowy.

Nie przewiduje się budowy nowej infrastruktury dla tego typu przewozów to jest typowych punktów ładunkowych, natomiast zakłada się racjonalne wykorzystanie infrastruktury już istniejącej.



### 3.3.4. Harmonogram wdrożenia

Harmonogram wdrażania i działań w obrębie nowoczesnych towarowych systemów transportowych

Tabela 32. Harmonogram wdrażania i działań w obrębie nowoczesnych systemów transportowych

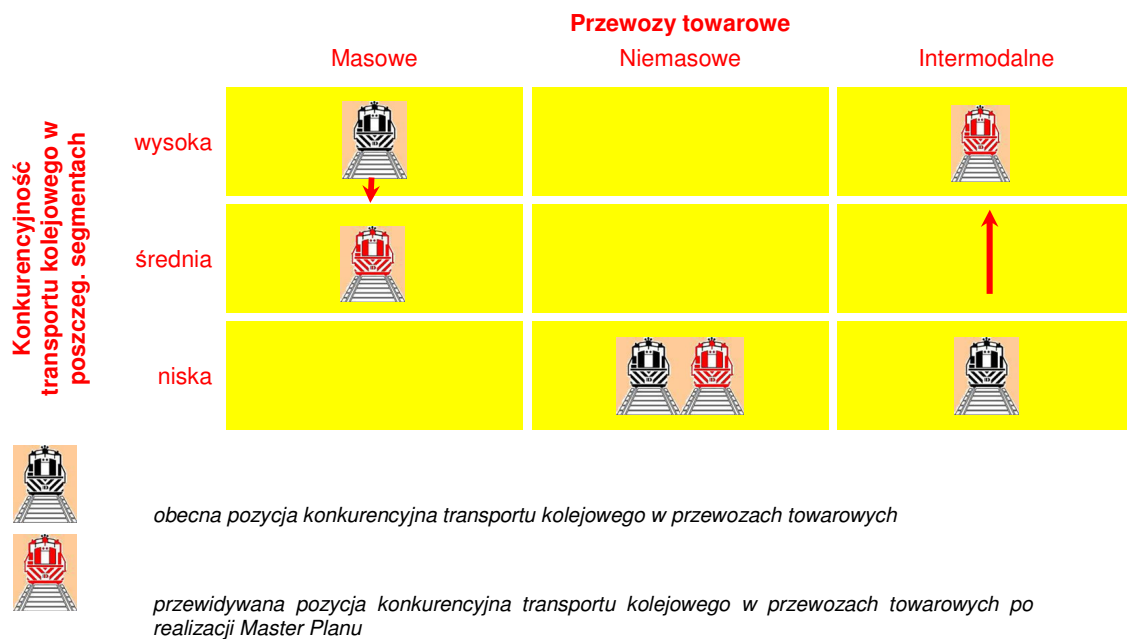
System	Przedział czasowy		
	Do 2013	2014 – 2020	2021 – 2030
Wszystkie systemy	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wprowadzenie śledzenia pociągów na sieci linii kolejowych</li> <li>▪ Kodyfikacja linii kolejowych dla potrzeb transportu intermodalnego i przewozu przesyłek nadzwyczajnych, w tym z przekroczoną skrajnią ładunkową</li> <li>▪ Wdrożenie aplikacji telematycznych służących wymianie informacji pomiędzy zarządcami infrastruktury a przewoźnikami kolejowymi zgodnie ze specyfikacją TSI TAF (w tym śledzenie pociągów)</li> <li>▪ Przystosowanie lokomotyw spalinowych do wykorzystywania biopaliw</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Powszechne wdrożenie aplikacji wspomagających śledzenie wagonów poszczególnych przewoźników</li> <li>▪ Rozszerzenie zakresu usług realizowanych z wykorzystaniem aplikacji telematycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
Całopociągowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modernizacja i zakup lokomotyw i wagonów towarowych różnych typów, dostosowanych do rodzaju przewożonych ładunków</li> <li>▪ Modernizacja istniejących i budowa nowych bocznic kolejowych i punktów przeładunkowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dalszy zakup i modernizacja lokomotyw i wagonów towarowych różnych typów, dostosowanych do rodzaju przewożonych ładunków</li> <li>▪ Śledzenie wszystkich pociągów na sieci linii kolejowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bieżąca wymiana taboru kolejowego</li> </ul>

System	Przedział czasowy		
	Do 2013	2014 – 2020	2021 – 2030
Intermodalne	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modernizacja i zakup lokomotyw i wagonów towarowych do transportu intermodalnego</li> <li>▪ Modernizacja i rozbudowa istniejących oraz budowa nowych terminali transportu intermodalnego</li> <li>▪ Wprowadzenie śledzenia pociągów intermodalnych na sieci linii kolejowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zakup lokomotyw i wagonów towarowych do transportu intermodalnego</li> <li>▪ Budowa nowych terminali transportu intermodalnego</li> <li>▪ Śledzenie wszystkich pociągów intermodalnych na sieci linii kolejowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bieżąca wymiana taboru kolejowego do transportu intermodalnego</li> </ul>
Przewozy Europa – Azja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zakup taboru kolejowego z przestawnymi zastawami kołowymi</li> <li>▪ Zakup taboru kolejowego o zwiększonym nacisku na oś</li> <li>▪ Modernizacja istniejących i budowa nowych punktów przestawiania zestawów kołowych (dostosowanie do nacisku 22,5 tony, nowy punkt przestawczy Doruhusk - Jagodin)</li> <li>▪ Modernizacja punktów przeładunkowych na styku torów 1435/1520 mm</li> <li>▪ Początek kursowania pociągów o zwiększonej masie brutto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dalszy zakup taboru kolejowego z przestawnymi zastawami kołowymi</li> <li>▪ Dalszy zakupu taboru kolejowego o zwiększonym nacisku na oś</li> <li>▪ Kursowanie pociągów o zwiększonej masie brutto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bieżąca wymiana taboru kolejowego</li> </ul>

### 3.3.5. Czynniki sukcesu oraz bariery

Podsumowanie analizy nowoczesnych towarowych systemów przewozowych stanowi matryca konkurencyjności, przedstawiająca obecną pozycję konkurencyjną transportu kolejowego w tych segmentach, a także przewidywany wpływ realizacji działań ujętych w Master Planie na poprawę tej pozycji.

Rysunek 15 Matryca konkurencyjności poszczególnych segmentów transportu kolejowego w przewozach towarowych obecnie i po realizacji Master Planu



Źródło: opracowanie własne

## 4. Plan rozbudowy, modernizacji i utrzymania infrastruktury

W diagnozie obecnego stanu transportu kolejowego w Polsce i analizie SWOT stwierdzono, że najważniejszym czynnikiem hamującym rozwój jest degradacja infrastruktury. Przejawami tej degradacji są małe prędkości maksymalne na znacznej części sieci kolejowej. Prędkości te są w wielu przypadkach znacznie mniejsze od prędkości konstrukcyjnych, jakie niegdyś obowiązywały na poszczególnych odcinkach. Ponadto występuje bardzo duża liczba ograniczeń prędkości. Zarówno zmniejszone prędkości maksymalne, jak i ograniczenia, powodują, że czasy przejazdu w szeregu relacji są obecnie znacząco wydłużone w stosunku do najkrótszych czasów osiągniętych na poszczególnych odcinkach w przeszłości.

Działania podejmowane w ramach Master Planu mają doprowadzić między innymi do zasadniczej poprawy stanu infrastruktury, a w konsekwencji – do poprawy pozycji konkurencyjnej transportu kolejowego. Dzięki temu zostaną stworzone podstawy do tworzenia nowej jakości usług przewozowych w zakresie przewozów pasażerów i ładunków.

Równocześnie kierunki rozwoju infrastruktury kolejowej muszą być zbieżne z założeniami dotyczącymi rozwoju przestrzennego Polski, określonymi w Zaktualizowanej Koncepcji Zagospodarowania Przestrzennego Kraju (Warszawa 2005). Działania dotyczące infrastruktury ujęte w niniejszym rozdziale są odniesione do następujących okresów planowania:

- 2007-2013,
- 2014-2020,
- 2021-2030.

### 4.1. Cele inwestycji infrastrukturalnych

Kluczowym elementem Master Planu dla transportu kolejowego do roku 2030 jest opracowanie planu oraz harmonogramu modernizacji, odbudowy i rozbudowy infrastruktury kolejowej. Cele inwestycji infrastrukturalnych stanowią obszerny podzbiór celów szczegółowych określonych dla całego Master Planu, a zamieszczonych we wstępie do niniejszego opracowania, i mają się przyczynić do realizacji celów głównych Master Planu. Są one następujące:

- usprawnienie przewozów pasażerów i ładunków w korytarzach transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T) - wypełnienie zobowiązań międzynarodowych w zakresie standardu i przepustowości na liniach modernizowanych;
- wzrost efektywności systemu kolejowego, w wyniku jego przebudowy (w tym powstrzymanie degradacji infrastruktury), przy uwzględnieniu standardów technicznych dla interoperacyjności kolei oraz standardów środowiskowych;
- umożliwienie jak najszerszego wykorzystania istniejącej infrastruktury kolejowej szczególnie w perspektywnych segmentach:

- rynku pasażerskiego: między dużymi aglomeracjami oraz w obrębie dużych aglomeracji,
- rynku towarowego: przewozów masowych dużych partii ładunków oraz przewozów intermodalnych,
- ułatwienie możliwości przemieszczania się z wykorzystaniem różnych środków transportu, w tym w szczególności dla pasażerów z ograniczoną możliwością poruszania się;
  - połączenia kolejowe z portami lotniczymi,
  - powiązania z transportem drogowym,
  - integracja kolei ze środkami transportu miejskiego ze szczególnym uwzględnieniem aglomeracji miejskich
- poprawa standardów obsługi pasażerów na dworcach, stacjach i przystankach osobowych, w tym dostosowanie dla potrzeb osób z ograniczoną zdolnością poruszania się.

## 4.2. Rodzaje działań inwestycyjnych

W ramach Master Planu przewidziane są trzy poziomy działań inwestycyjnych, różniące się zakresem rzeczowym, poziomem kosztów a także okresem realizacji:

- budowa nowej infrastruktury kolejowej o wysokim standardzie (w tym przede wszystkim linie dużych prędkości),
- modernizacja istniejącej infrastruktury kolejowej, ze szczególnym uwzględnieniem linii wchodzących w skład transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T),
- inwestycje przywracające normalne parametry infrastruktury kolejowej na liniach uznanych za istotne w niniejszym Master Planie (inwestycje odtworzeniowe).

Osobną grupę działań będą stanowiły inwestycje obejmujące budowę systemów sterowania na liniach o małym i średnim obciążeniu ruchem. Mają one za zadanie automatyzację prowadzenia ruchu i obniżkę kosztów eksploatacji tych linii.

Przewidywane są także inwestycje w infrastrukturę systemów usprawniających zarządzanie przewozami pasażerskimi i towarowymi.

### 4.2.1. Budowa nowych linii

Najszerzy zakres działań inwestycyjnych będzie dotyczył projektów dotyczących budowy nowej infrastruktury kolejowej. Inwestycje te można podzielić na następujące grupy:

- budowa odcinków linii dużych prędkości zapewniających najwyższej jakości połączenia pomiędzy największymi aglomeracjami w kraju,
- budowa połączeń uzupełniających istotne luki w sieci kolejowej,
- budowa połączeń pomiędzy centrami dużych aglomeracji a obsługującymi te aglomeracje portami lotniczymi.

#### **4.2.2. Inwestycje modernizacyjne**

Inwestycje modernizacyjne realizowane na kolejach polskich od pierwszej połowy lat dziewięćdziesiątych dotyczyły głównie linii w paneuropejskich korytarzach transportowych. Linie te są obecnie elementem transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T).

Proces modernizacji linii kolejowych ulegnie zasadniczemu przyspieszeniu. Zakres modernizacji będzie zróżnicowany i będzie zależał od docelowego przeznaczenia linii.

W ramach modernizacji linii kolejowych przebudowie będą podlegały węzły kolejowe, szczególnie te, które obecnie stanowią wąskie gardła na sieci kolejowej. Modernizacja będzie obejmowała zarówno rozbudowę układów torowych (na przykład nowe tory, nowe połączenia torowe, w tym połączenia bezkolizyjne), jak i budowę nowych systemów sterowania i zarządzania ruchem. Skoordynowane działania w tym zakresie pozwolą na wzrost przepustowości i poprawę płynności ruchu.

Modernizacja istniejącej infrastruktury kolejowej powinna doprowadzić do ograniczenia oddziaływania transportu kolejowego na środowisko. Służyć temu będą stosowanie przyjaznych dla środowiska, wysokiej klasy rozwiązań technicznych, a także stosowanie urządzeń oraz obiektów ułatwiających przemieszczanie się zwierząt.

#### **4.2.3. Inwestycje odtworzeniowe, remonty, utrzymanie**

Z uwagi na bardzo zły stan infrastruktury kolejowej oraz wieloletnie zaległości w naprawach oraz w bieżącym utrzymaniu, inwestycje odtworzeniowe będą stanowiły podstawowe działanie niezbędne do przywrócenia w skali sieci kolejowej normalnych parametrów eksploatacyjnych, zarówno w kategoriach prędkości rozkładowej, jak i nacisku osi. Zakres geograficzny tych inwestycji będzie zdecydowanie największy ze wszystkich grup działań inwestycyjnych.

Zakłada się, że zakres techniczny inwestycji odtworzeniowych będzie dotyczył przede wszystkim nawierzchni kolejowej i w typowych przypadkach będzie obejmował naprawę główną nawierzchni (wymianę poszczególnych elementów) lub naprawę bieżącą o rozszerzonym zakresie istniejącej nawierzchni. Równocześnie odtworzenie linii powinno być możliwie kompleksowe, to znaczy nie będą pozostawione bez naprawy systemy odwodnienia słabe miejsca w podtorzu, uszkodzone lub wyeksploatowane obiekty inżynierskie oraz wyeksploatowane rozjazdy na stacjach, a także będą wykonywane inne roboty, na przykład zabudowa samoczynnych sygnalizacji przejazdowych na przejazdach, na których wskutek likwidacji obsługi wprowadzone zostały ograniczenia prędkości. Celem musi być uzyskanie istotnej poprawy parametrów eksploatacyjnych bez zagrożenia ponownym wprowadzeniem ograniczeń. Warunkiem koniecznym osiągnięcia tego celu jest zapewnienie zarządcy infrastruktury środków na właściwe utrzymanie zarówno zmodernizowanych, jak i odtworzonych linii kolejowych. Rozwiązaniem zapewniającym stabilne finansowanie utrzymania infrastruktury będą kontrakty wieloletnie.

#### **4.2.4. Inwestycje w systemy sterowania ruchem**

Ta grupa inwestycji będzie ukierunkowana na zmniejszenie kosztów prowadzenia ruchu. Będzie dotyczyła linii o małym i średnim obciążeniu ruchem pociągów i będzie obejmowała modernizację systemów sterowania ruchem. W zależności od warunków miejscowych oraz od rodzaju dotychczasowych urządzeń, będą stosowane różne

rozwiązania techniczne zapewniające centralizację sterowania i prowadzenie ruchu na odcinku przez dyżurnego ruchu odcinkowego.

Wraz z modernizacją sterowania ruchem na liniach głównych działania te powinny doprowadzić do daleko idącej automatyzacji sterowania ruchem, co pozwoli radykalnie ograniczyć koszty prowadzenia ruchu pociągów przez PKP PLK S.A.

#### **4.2.5. Inwestycje w infrastrukturę „niekonwencjonalną”**

Master Plan przewiduje działania dotyczące szeroko rozumianej infrastruktury „niekonwencjonalnej”, obejmującej różne rodzaje systemów, w szczególności:

- systemy telematyczne i satelitarne optymalizujące i sterujące procesami transportowymi, które przyczyniają się do skrócenia czasu dostawy oraz eliminują zagrożenia dla stanu przewożonych ładunków (na przykład systemy śledzenia przesyłek),
- wszechstronne systemy informacji dla pasażerów dostępne w pojazdach kolejowych, na dworcach i stacjach, a także za pośrednictwem Internetu;
- systemy zarządzania ruchem.

Zakłada się, że szczegółowe rozwiązania będą rozstrzygane już na etapie planowania i przygotowywania projektów inwestycyjnych, przy czym rozwiązania te powinny być w pełni dostosowane do miejscowych warunków i potrzeb i uwzględniać aktualny stan rozwoju systemów informatycznych.

#### **4.2.6. Inwestycje w infrastrukturę transportu towarowego, multimodalnego i kombinowanego**

Jednym z najbardziej obiecujących segmentów kolejowego transportu towarowego są przewozy intermodalne. Warunkiem rozwoju tych przewozów są:

- rozwój sieci węzłów przeładunkowych (terminali intermodalnych, centrów logistycznych),
- sieć szlaków kolejowych o podwyższonej skrajni, dostosowanych do nisko zawieszonych składów pociągowych,

Obecnie w Polsce są eksploatowane 23 terminale transportu intermodalnego. Zlokalizowane są one w portach morskich oraz dużych ośrodkach. Pozostałe terminale są zlokalizowane w innych ośrodkach przemysłowych oraz w mniejszych miejscowościach (Kutno, Mława). Dwa terminale zlokalizowane są na granicy polsko – białoruskiej (Małaszewicze) i polsko – ukraińskiej (Medyka), na styku linii kolejowych 1520 mm / 1435 mm.

Docelową liczbę terminali intermodalnych w Polsce można oszacować na około 30 tego rodzaju obiektów. Ta liczba powinna być osiągnięta do roku 2020, przy czym do roku 2013 powinno być eksploatowanych około 25 terminali. Przewidywane lokalizacje nowych terminali to przede wszystkim porty morskie, węzły kolejowe zlokalizowane w dużych aglomeracjach oraz inne miejsca w pobliżu dużych przedsiębiorstw, szczególnie wytwarzających produkty wysoko przetworzone. Po roku 2020 przewiduje się rozbudowę i modernizację już istniejących terminali intermodalnych.

#### **4.2.7. Dworce i przystanki**

Z uwagi na bardzo duże zaległości i zaniedbania w zakresie infrastruktury dworców i przystanków kolejowych zakłada się duży zakres inwestycji związanych z ich rewitalizacją i modernizacją. Pilna potrzeba podjęcia tych działań wynika z faktu, że stan dworców w istotny sposób rzutuje na ocenę usług transportu kolejowego przez pasażerów.

Przyjmuje się, że w odniesieniu do stacji małych i średnich modernizacja tych obiektów będzie prowadzona w ramach modernizacji poszczególnych linii kolejowych, a jej koszty są uwzględnione w kosztach poszczególnych projektów modernizacyjnych.

Na odcinkach, na których nie przewiduje się kompleksowej modernizacji linii, a jedynie działania odtworzeniowe, przyjmuje się, że działania takie obejmą także części infrastruktury służące obsłudze podróżnych, szczególnie perony, wiaty, przejścia tunelowe, oświetlenie. W takich sytuacjach istotne jest, żeby przy ograniczonych nakładach uzyskać poprawę estetyki obiektów, zapewnić ich utrzymanie w czystości.

Największe dworce kolejowe, zlokalizowane na terenie dużych aglomeracji będą podlegały przebudowie i rozbudowie w ramach projektów o charakterze komercyjnym. Oznacza to rozszerzenie ich funkcji w ten sposób, by pełniły one rolę węzłów integrujących transport kolejowy z innymi systemami transportowymi (w tym szczególnie z transportem miejskim oraz z dalekobieżnym transportem autobusowym) a jednocześnie wielofunkcyjnych centrów handlowo-usługowych.

Rozbudowanie funkcji komercyjnych dworców, poparte badaniami rynkowymi oraz włączenie partnerów prywatnych, umożliwi maksymalizację przychodów z działalności pozakolejowej.

Przebudowa i rozbudowa wszystkich dworców kolejowych, w szczególności dużych średnich, będzie wiązała się z ich dostosowaniem do potrzeb osób o ograniczonych możliwościach ruchowych.

### **4.3. Docelowa sieć kolejowa – wizja 2030**

Realizacja inwestycji infrastrukturalnych przewidzianych w Master Planie ma doprowadzić do zasadniczej przebudowy i restrukturyzacji sieci kolejowej Polski. Zakłada się, że sieć kolejowa zapewni wykonywanie wysokiej jakości usług przewozowych w najważniejszych segmentach rynku.

#### **4.3.1. Prędkości maksymalne na liniach**

Zakłada się, że docelowe prędkości maksymalne na poszczególnych liniach kolejowych będą wynikały z pełnionych przez te linie zadań w ramach sieci kolejowej. Zadania te zostały określone w kategoriach znaczenia handlowego poszczególnych połączeń (i składających się na nie linii).

Najbardziej obciążone relacje, łączące Warszawę z największymi spośród aglomeracji miejskich w Polsce, będą w roku 2030 obsługiwane pociągami dużych prędkości kursującymi po liniach dużych prędkości przystosowanych do prędkości minimum 250 – 300 km/h oraz po odcinkach linii istniejących zmodernizowanych do prędkości 200 km/h.



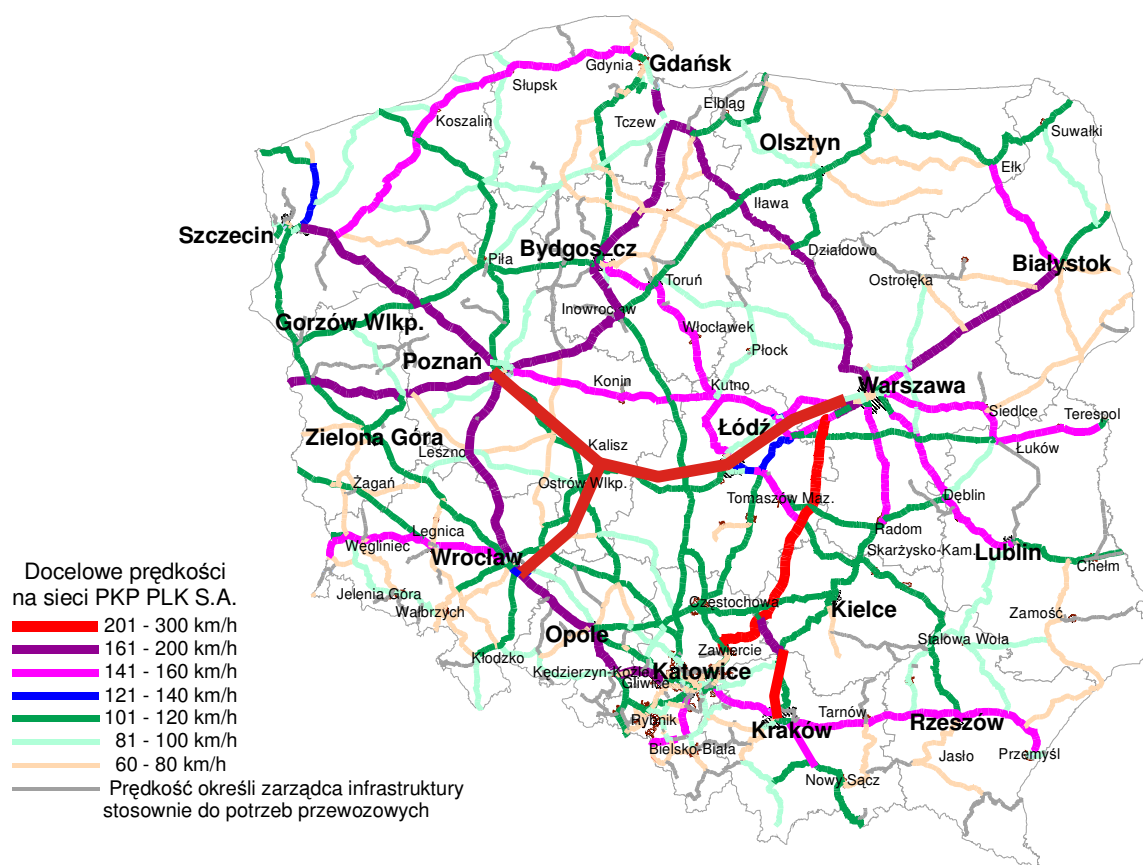
Linie modernizowane będą stanowiły naturalne uzupełnienie linii dużych prędkości. Zakłada się, że najważniejsze handlowo odcinki linii istniejących będą modernizowane do prędkości 200 km/h.

Odcinki linii o przewidywanym nieco mniejszym obciążeniu ruchem pociągów międzyaglomeracyjnych będą zasadniczo modernizowane do prędkości 160 km/h.

W przypadku linii o docelowej prędkości 200 km/h, wcześniej zmodernizowanych do prędkości 160 km/h lub znajdujących się w trakcie modernizacji, konieczne będzie wykonanie dodatkowych robót, takich jak likwidacja przejazdów w poziomie szyn oraz zastosowanie rozjazdów umożliwiających przejazd w kierunku prostym z prędkością 200 km/h.

W odniesieniu do pozostałych ważnych ośrodków społecznych i gospodarczych, w tym w szczególności miast wojewódzkich, zakłada się doprowadzenie do nich linii kolejowych o prędkości rozkładowej 120 km/h, a do pozostałych miejscowości – linii o prędkości rozkładowej równej konstrukcyjnej, dla jakiej dana linia została wybudowana. Decydującym kryterium doboru prędkości na liniach należących do tej grupy jest charakterystyka układu geometrycznego (możliwość zwiększenia prędkości na istniejącym układzie geometrycznym lub przy jego niewielkiej zmianie).

Rysunek 16. Prędkości na sieci kolejowej Polski – rok 2030



Dla linii typowo regionalnych z ruchem pasażerskim przyjęte zostały zasadniczo dwa stopnie prędkości: 100 km/h i 80 km/h. Jedynie dla niewielkiej grupy linii z ruchem pasażerskim została przyjęta prędkość 60 km/h (odcinki linii górskich i podgórszych o bardzo trudnym układzie geometrycznym).

Nie określono prędkości dla linii nie ujętych w planie inwestycji zawartych w Master Planie. Dla linii tych prędkość będzie ustalana przez zarząd infrastruktury stosownie do ich znaczenia.

#### **4.3.2. Koleje dużych prędkości**

W Polsce obecnie nie istnieje sieć linii kolejowych, po których wykonywane byłyby przewozy pociągami dużych prędkości. Najwyższy standard zapewniony jest obecnie na Centralnej Magistrali Kolejowej (CMK) łączącej Warszawę z Górnośląskim Okręgiem Przemysłowym oraz Krakowem. Linia ta jest obecnie przystosowana do prędkości 160 km/h, tylko na stosunkowo krótkim fragmencie do prędkości 200 km/h. Jednak prawie na całej długości istnieje możliwość dostosowania tej linii do prędkości 250 (300 km/h przy zmianie systemu zasilania).

Należy podkreślić, że relacja Warszawa – Kraków jest jedną z relacji międzyaglomeracyjnych o największej frekwencji. Wprowadzenie standardu kolei dużych prędkości dla tej relacji będzie zrealizowane poprzez modernizację Centralnej Magistrali Kolejowej oraz przebudowę połączenia CMK z Krakowem obejmującą modernizację odcinka Psary – Kozłów oraz budowę nowego odcinka Kozłów – Kraków Batowice.

Najważniejszym elementem przyszłej sieci kolei dużych prędkości będzie linia Wrocław/Poznań – Łódź – Warszawa dostosowana do prędkości nie mniejszej niż 300 km/h. Linia ta wpisuje się w pasma przyspieszonego rozwoju łącząc miasta o bardzo dużej dynamice, to jest Wrocław i Poznań z Warszawą, zapobiegając równocześnie marginalizacji Łodzi. Należy podkreślić, że budowa linii dużych prędkości, łączącej Wrocław i Poznań z Warszawą, pozwoli na przeznaczenie istniejącej linii Warszawa – Poznań (E20) przede wszystkim do ruchu towarowego oraz pasażerskiego regionalnego. Rozwiąże to w sposób trwały problemy braku przepustowości i problemy z płynnością ruchu występujące na tej linii, zwłaszcza na odcinkach przywęzłowych. Ponadto segregacja ruchu przyczyni się do skrócenia czasu przejazdu pociągów towarowych.

Dla nowo budowanej linii Podłęże – Piekiełko, stanowiącej skrócone połączenie Krakowa ze Słowacją, przewiduje się wstępnie prędkość 160 km/h.

#### **4.3.3. Nowe odcinki torów szlakowych**

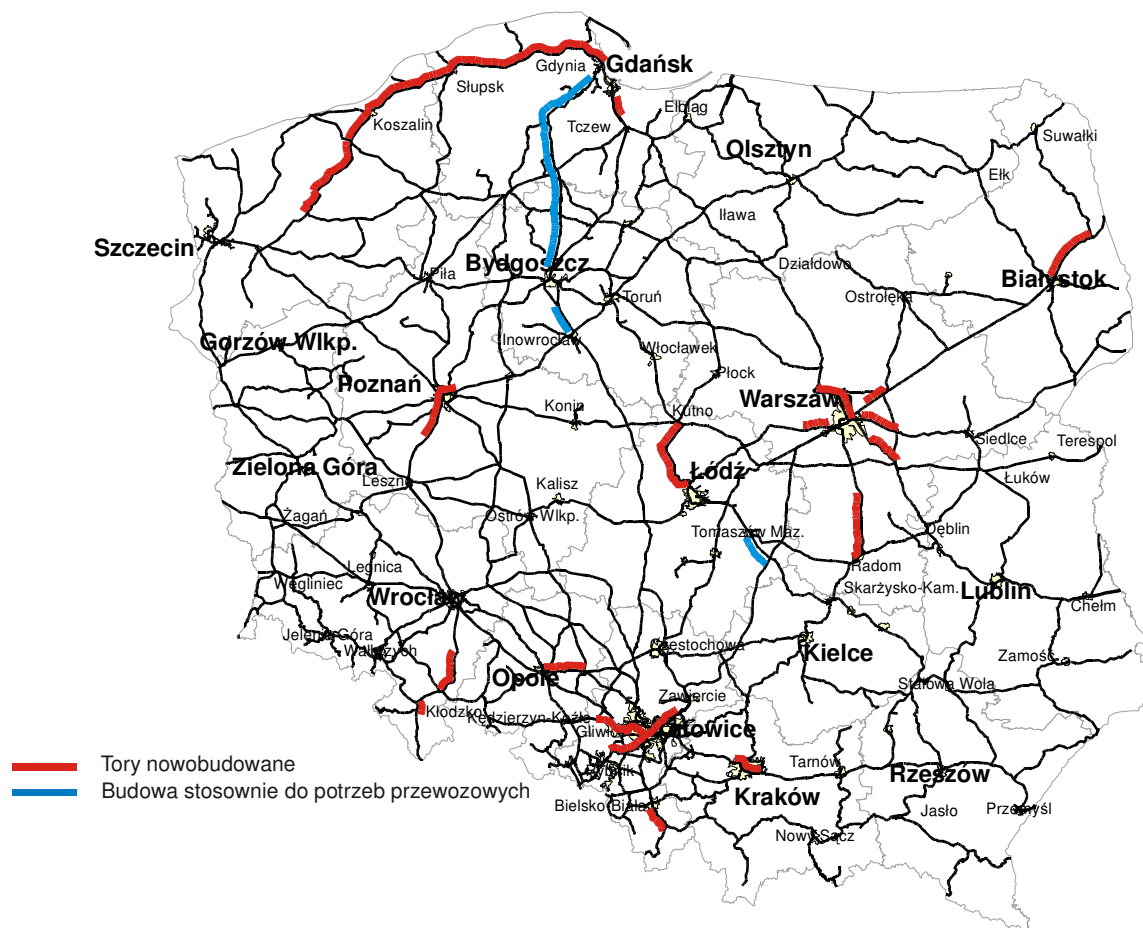
Prognozy przewozów kolejowych wykonane z uwzględnieniem poszczególnych segmentów rynku przewozów pasażerskich i towarowych wskazują, że do roku 2030 nastąpi znaczący ich wzrost. Wzrost ten nie będzie jednak równomierny, szczególnie w zakresie przewozów pasażerskich i obejmie przede wszystkim przewozy pomiędzy dużymi aglomeracjami oraz przewozy w obszarze ciężenia aglomeracji. Wzrost ten przełoży się na wzrost liczby pociągów, który z kolei będzie wymagał zapewnienia odpowiedniej zdolności przepustowej linii kolejowych.

Na szeregu odcinków sieci kolejowej już obecnie występują problemy z prowadzeniem ruchu pociągów, szczególnie w godzinach szczytu. W przypadkach najtrudniejszych proponowane jest dobudowanie dodatkowego toru lub dodatkowych torów. Znaczna część odcinków, na których proponowane jest zwiększenie liczby torów, to odcinki położone w obszarze ciężenia dużych aglomeracji miejskich. Najważniejsze proponowane lokalizacje budowy nowych torów dotyczą Warszawskiego Węzła

Kolejowego, obszaru GOP, aglomeracji trójmiejskiej, węzła kolejowego w Krakowie oraz węzła kolejowego w Poznaniu. Poniższa mapa przedstawia nowe odcinki torów.

Budowa nowych torów w obrębie węzłów będzie powiązana z instalacją nowych systemów sterowania i zarządzania ruchem, co pozwoli na osiągnięcie efektu synergii.

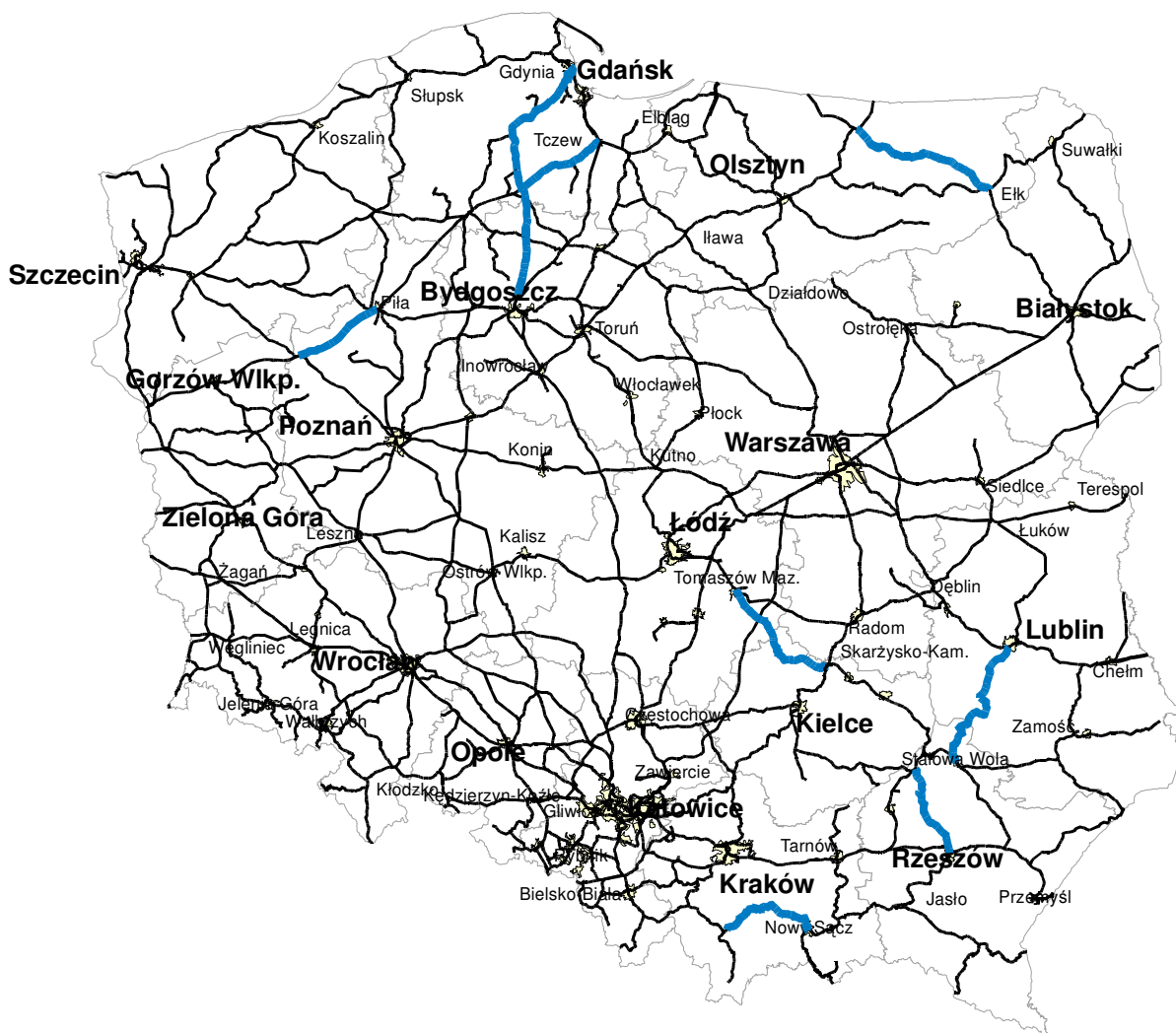
Rysunek 17. Mapa nowych odcinków torów szlakowych



#### 4.3.4. Elektryfikacja odcinków

Prawie cały układ podstawowy sieci kolejowej w Polsce został zelektryfikowany w okresie do 1989 roku. Pojedyncze elektryfikacje były jeszcze przeprowadzane w okresie do roku 1994. Elektryfikacja nie objęła kilku stosunkowo krótkich odcinków, co prowadzi do konieczności zmian trakcji na stacjach końcowych tych odcinków i wydłuża sumaryczny czas przejazdu. Ponadto, ze względu na konieczność utrzymywania na pewnych obszarach dwóch rodzajów trakcji, utrudnione jest zaplanowanie racjonalnej obsługi trakcyjnej a koszty tej obsługi są niepotrzebnie zwiększone. Z powyższych powodów celowe i uzasadnione będzie zelektryfikowanie kilku odcinków linii w okresie do roku 2030. Poniższa mapa przedstawia elektryfikację linii kolejowych. Ponadto elektryfikacją będzie objęta cała linia E75 aż do granicy z Litwą (przez Augustów lub przez Ełk – ostateczna decyzja na podstawie studium wykonalności).

Rysunek 18. Mapa docelowej elektryfikacji linii kolejowych – rok 2030



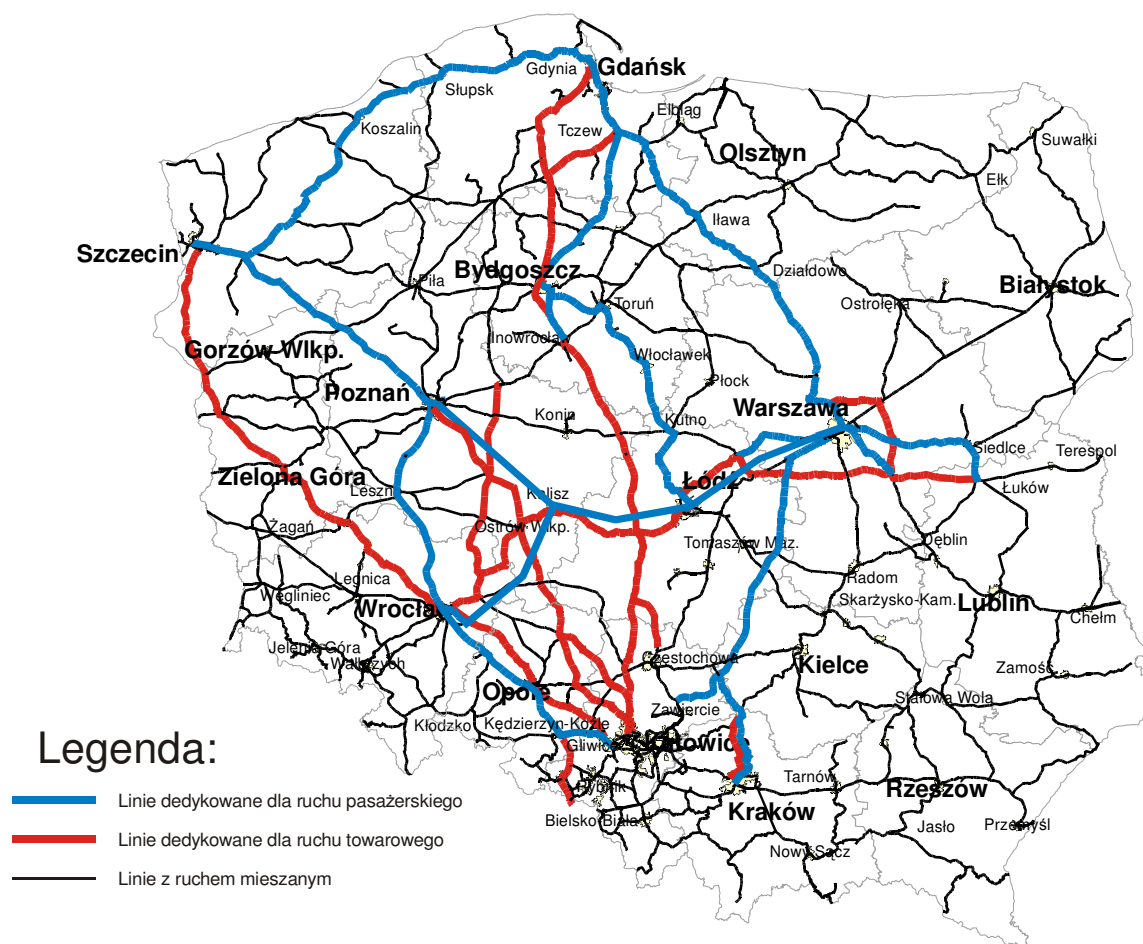
#### 4.3.5. Specjalizacja linii

W warunkach kolei europejskich występuje coraz wyraźniejsza tendencja do specjalizacji linii kolejowych. Kluczowe znaczenie mają tu realizowany projekt New Opera oraz nowa inicjatywa Komisji Europejskiej – PERFN (Primary European Rail Freight Network). Warunkiem zbudowania konkurencyjnej wobec transportu drogowego oferty kolei w przewozach towarowych jest zapewnienie wydajnej i efektywnej infrastruktury, charakteryzującej się odpowiednią do potrzeb przewozów towarowych zdolnością przepustową, prędkością maksymalną, naciskiem osi, skrajnią ładunkową a także długością torów. Taka infrastruktura pozwoli zapewnić właściwą płynność ruchu pociągów. Z tego względu przy modernizacji linii kolejowych będzie uwzględniana docelowa preferowana struktura ruchu. Specjalizacja linii będzie dotyczyła zasadniczo dwóch ich grup:

- linii wchodzących w skład sieci TEN-T,
- linii o dużym znaczeniu dla gospodarki poza siecią TEN-T.

W ramach tych grup zostaną wydzielone linie z preferencją dla przewozów pasażerskich i linie z preferencją dla przewozów towarowych. Mapa docelowej specjalizacji linii przedstawiona jest poniżej.

Rysunek 19. Mapa docelowej specjalizacji linii – rok 2030



#### 4.3.6. Nowoczesne rozwiązania techniczne

W procesie modernizacji i rozbudowy infrastruktury kolejowej zostaną zastosowane nowe rozwiązania techniczne, w tym szczególności:

- konstrukcje nawierzchni ograniczające hałas i drgania (absorbery szynowe, systemy szyny w otulinie, maty antywibracyjne, nowe systemy przytwierdzeń sprężystych),
- zasilanie sieci trakcyjnej w systemie 3 kV prądu stałego z rekuperacją w celu ograniczenia poboru energii
- zasilanie sieci trakcyjnej w systemie 2 x 25 kV 50 Hz na nowo budowanych odcinkach linii dużych prędkości,
- Europejski System Zarządzania Ruchem Kolejowym (ERTMS) obejmujący Europejski System Sterowania Ruchem (ETCS) oraz system transmisji radiowej GSM-R na liniach uwzględnionych w Narodowym Planie Wdrożenia ERTMS,

- nowoczesne, scentralizowane systemy sterowania i zarządzania ruchem na dużych węzłach kolejowych zapewniające wzrost przepustowości i eliminację „wąskich gardeł”,
- systemy sterowania zdalnego (na przykład radiowe), w szczególności dla linii słabo- i średnioobciążonych zmniejszające koszty prowadzenia ruchu,
- systemy wspomagające zarządzanie procesami przewozowymi i zarządzanie zasobami oraz systemy informacyjne,
- aplikacje telematyczne zapewniające wymianę informacji między zarządcą infrastruktury a przewoźnikami, zarówno towarowymi, jak i pasażerskimi, zgodne z TSI TAF oraz opracowywaną TSI TAP.

Również w trakcie realizacji inwestycji odtworzeniowych zostaną zastosowane współczesne rozwiązania techniczne, funkcjonalnie odpowiadające oryginalnym.

Zastosowanie przy rozbudowie i modernizacji infrastruktury nowych rozwiązań konstrukcyjnych będzie się wiązało z równoczesnym wdrożeniem nowych systemów wspomagających monitorowanie i zarządzanie zasobami. Szczególne znaczenie będzie miało wprowadzenie do stosowania nowych systemów diagnostyki (torów, rozjazdów, podtorza, urządzeń sterowania ruchem oraz zasilania energetycznego) i narzędzi pozwalających na planowanie prac utrzymaniowych na podstawie aktualnego stanu.

W odniesieniu do linii dużych prędkości konieczne będzie wprowadzenie pociągu pomiarowego przeznaczonego zarówno do badań nowych konstrukcji, jak i do rutynowej diagnostyki wszystkich elementów infrastruktury.

Wszystkie działania będą realizowane z zachowaniem standardów ochrony środowiska. Przewiduje się przy tym następujące działania szczegółowe:

- monitorowanie negatywnych oddziaływań kolei na środowisko zgodnie z prawem ochrony środowiska;
- opracowywanie map akustycznych oraz wdrażanie programów ograniczenia hałasu (zgodnie z harmonogramem wyszczególnionym w Dyrektywie 2002/49/WE).

Wdrożenie nowych rozwiązań technicznych będzie się wiązało z szeregiem zadań dotyczących zasobów ludzkich, a obejmujących przede wszystkim kompleksowe szkolenia.

#### **4.3.7. Kodyfikacja linii**

Jednym z warunków zwiększenia przewozów ładunków transportem kolejowym jest kodyfikacja linii kolejowych dla potrzeb transportu intermodalnego i przewozu przesyłek z przekroczoną skrajnią ładunkową. Kodyfikacji powinny podlegać wszystkie linie kolejowej docelowej sieci, na których przewidziany jest ruch pociągów towarowych. Nie powinny podlegać kodyfikacji linie kolejowe wyłącznie dla ruchu pasażerskiego (na przykład linie dużych prędkości, linie wyłącznie dla ruchu pociągów aglomeracyjnych).

W pierwsze kolejności kodyfikacją linii kolejowych należy objąć główne ciągi transportowe (E/C-E 20, E/C-E 30, E/C-E59, E/C-E 65, E75) oraz inne linie kolejowe dochodzące do terminali intermodalnych. W dalszej kolejności pozostałe linie kolejowe, na których prowadzony jest ruch pociągów towarowych. Wszystkie wyżej wymienione linie kolejowe powinny być skodyfikowane do roku 2013. W latach późniejszych proces kodyfikacji będzie miał charakter sprawdzający (na przykład ponowna kodyfikacja po modernizacji lub pracach odtworzeniowych) lub będzie dotyczył linii nowobudowanych.

#### 4.3.8. Długość sieci

Przewidywane do wdrożenia nowoczesne usługi w zakresie kolejowych przewozów pasażerskich i towarowych wymagają infrastruktury odpowiedniej w stosunku do potrzeb wynikających z prognozowanego ruchu. Przeprowadzone dla 3 Scenariuszy analizy rozkładu ruchu pasażerskiego i towarowego na sieci kolejowej do roku 2030 wskazują, że ruch ten rozkłada się na poszczególne linie dość nierównomiernie. Widoczna będzie koncentracja tego ruchu na głównych ciągach przewozowych przy relatywnie mniejszym wykorzystaniu pozostałych linii. Racjonalnemu wykorzystaniu infrastruktury będzie służyła specjalizacja linii do określonych rodzajów przewozów.

Zawarte w Master Planie działania inwestycyjne dotyczące infrastruktury kolejowej (budowa, modernizacja, inwestycje odtworzeniowe) będą skoncentrowane przede wszystkim na tych liniach, dla których prognozowane są intensywne przewozy pasażerskie bądź towarowe. Może to skłaniać do stawiania pytań o racjonalny zakres sieci kolejowej w Polsce.

Należy przypomnieć, że długość tej sieci od początku lat 90-tych XX wieku uległa już istotnemu zmniejszeniu. O ile długość eksploatowanych linii kolejowych w roku 1990 wynosiła 24 100 km, to pod koniec 2005 roku – tylko 19 041 km (sieć zarządzana przez PKP PLK). Oznacza to, że w ciągu 15 lat przewozy zostały zawieszane na ponad 22% długości linii. Obecnie praktycznie nie ma już odcinków linii kolejowych, które nie są wykorzystywane w ruchu pasażerskim lub towarowym. Na coraz liczniejszych odcinkach nie użytkowanych regionalnych linii kolejowych są przywracane przewozy pasażerskie realizowane w ramach obowiązku służby publicznej na zamówienie samorządów województw. Z tego względu długość sieci kolejowej nie będzie już ulegała większym zmianom. Z jednej strony zmniejsza się ona jeszcze o pojedyncze odcinki niewykorzystywanych linii regionalnych, z drugiej zaś zwiększy się o linie dużych prędkości i połączenia kolejowe do portów lotniczych.

W obecnym stanie prawnym pewną szansą na racjonalniejsze wykorzystanie regionalnych linii kolejowych jest ich przekazanie za pośrednictwem samorządów lokalnych podmiotom zainteresowanym prowadzeniem działalności przewozowej.

Ułatwieniu realizacji takich przekształceń i zbywaniu majątku linii lokalnych służy procedura nieodpłatnego przekazywania linii kolejowych i ich odcinków na rzecz jednostki samorządu terytorialnego. Jako preferowane należy przyjąć przejmowanie linii przez samorządy województw, które pełnią już rolę organizatorów kolejowych przewozów regionalnych.

#### 4.3.9. Plan utrzymania docelowej sieci kolejowej

Obecny stan infrastruktury kolejowej nie jest zadowalający. Przewidywane w Master Planie działania obejmują zarówno budowę nowych odcinków, modernizację linii istniejących, jak i inwestycje rewitalizacyjne. W celu zapewnienia utrzymania parametrów docelowej sieci kolejowej konieczne jest opracowanie i wdrożenie wieloletniego planu utrzymania. Plan taki powinien być skorelowany z planem inwestycyjnym i podlegać corocznej aktualizacji. Racjonalizacji wydatkowania środków przeznaczonych na utrzymanie infrastruktury drogowej będzie służyło ciągłe monitorowanie jej stanu i dostosowanie czynności utrzymaniowych do rzeczywistych potrzeb, wynikających ze stwierdzonego stopnia pogorszenia parametrów eksploatacyjnych drogi kolejowej.

Realizowane w ramach Master Planu inwestycje modernizacyjne będą w sposób istotny wpływały na strukturę późniejszych kosztów utrzymania infrastruktury. Pewne czynniki będą sprzyjały zmniejszeniu tych kosztów, inne zaś ich zwiększeniu.

Przykładowe czynniki zmniejszające koszty utrzymania to:

- zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych w zakresie sterowania ruchem kolejowym powodujące zmniejszenie zatrudnienia w grupie dyżurnych ruchu, nastawniczych i dróżników przejazdowych, ale także monterów;
- zastosowanie nowoczesnych konstrukcji nawierzchni kolejowej charakteryzującej się mniejszymi kosztami cyklu życia (LCC).

Czynnikiem zwiększającym koszty utrzymania będą w szczególności:

- konieczność utrzymania nowoczesnych systemów (na przykład sterowania ruchem) przez profesjonalny serwis producenta
- konieczność zapewnienia po modernizacji wyższych parametrów eksploatacyjnych (prędkość, nacisk osi).

Pokrycie kosztów utrzymania infrastruktury kolejowej będzie zawarte w kontraktach wieloletnich zawieranych przez Państwo z zarządcą infrastruktury kolejowej. Rozwiązanie takie pozwoli na zapewnienie osiągnięcia założonych parametrów infrastruktury przez cały czas obowiązywania kontraktu.

W odniesieniu do linii przejętych przez samorządy (szczególnie samorządy województw) ich utrzymanie będzie zlecane publicznemu zarządcy infrastruktury lub innym podmiotom.

## 4.4. Poprawa bezpieczeństwa

### 4.4.1. Spełnienie wspólnych wymagań bezpieczeństwa UE

Zasadniczym celem w zakresie bezpieczeństwa transportu kolejowego w Unii Europejskiej, określonym w szczególności w Dyrektywie 2004/49/WE o bezpieczeństwie kolei Wspólnoty, jest zachowanie wysokiego poziomu bezpieczeństwa na oczekiwanym poziomie w warunkach liberalizacji rynku przewozów kolejowych i wdrażania interoperacyjności. Konieczne jest ustalenie zasad diagnozowania i monitorowania stanu bezpieczeństwa. Wymagania dotyczące zakładanego docelowo poziomu bezpieczeństwa transportu kolejowego w skali Unii Europejskiej nie są jeszcze do końca określone jakościowo ani ilościowo. Wymagania te obejmują:

- wspólne wskaźniki bezpieczeństwa (CSI – *od ang. Common Safety Indicators*), dotyczące takich elementów jak statystyka wypadkowości, wydarzeń takich jak przejazd obok sygnalizatora wskazującego STOJ, liczby i okoliczności interwencji systemów ATP/ATC i wielu innych, dostosowanych do specyfiki poszczególnych branż kolejowych,
- wspólne metody zapewnienia bezpieczeństwa (CSM – *od ang. Common Safety Methods*), konieczne dla zapewniania bezpieczeństwa, dla kontroli osiągania wspólnych celów bezpieczeństwa i dla kontroli podmiotów dla potrzeb wydawania certyfikatów bezpieczeństwa przewoźnikom i zarządcom kolejowym,



- wspólne cele bezpieczeństwa (CST – *od ang. Common Safety Targets*) obejmujące podejście ilościowe, jakościowe, porównawcze dla pięciu grup ryzyka indywidualnego (pasażerowie, pracownicy, intruzi, użytkownicy przejazdów i inni) oraz dla ryzyka społecznego.

Poprawa bezpieczeństwa w transporcie kolejowym musi obejmować dwa jego aspekty:

- bezpieczeństwo ruchu kolejowego, wynikające z cech transportu kolejowego jako procesu technicznego i zależące przede wszystkim od parametrów technicznych wykorzystywanych urządzeń i systemów
- bezpieczeństwo przewozu, w odniesieniu do osób określane także terminem bezpieczeństwa podróży, obejmujące wszelkie zagrożenia dla pasażerów i ładunków przewożonych koleją, ale niezwiązane bezpośrednio z cechami technicznymi procesu ruchu kolejowego.

Granica między wymienionymi aspektami bezpieczeństwa transportu kolejowego nie jest ostra i często muszą być one rozpatrywane łącznie. Docelowo wymagane będzie spełnianie przyjętych dla Unii Europejskiej wspólnych wskaźników, metod i celów bezpieczeństwa.

#### 4.4.2. Poprawa bezpieczeństwa ruchu

Bezpieczeństwo ruchu kolejowego jest mierzone z wykorzystaniem wielu różnych wskaźników. W Polsce, podobnie jak i w innych krajach europejskich statystyczne wyniki ilościowej oceny bezpieczeństwa tego środka transportu pokazują jego przewagę, szczególnie nad kołowym transportem drogowym.

Zakładanym celem jest co najmniej spełnianie przyjętych dla krajów członkowskich UE wspólnych wskaźników, metod i celów bezpieczeństwa, a tam, gdzie obecna sytuacja jest wystarczająco dobra, lub gdy będzie można uzyskać dobry efekt przy minimalnym nakładzie kosztów, przewyższanie jednolitych wymagań europejskich.

Warunkiem koniecznym dla zachowania bezpieczeństwa transportu kolejowego w Polsce i uzyskanie zakładanych efektów w zakresie jego poprawy jest zapewnienie środków wystarczających na utrzymanie podstawowej infrastruktury, przede wszystkim w zakresie dróg kolejowych. Konieczne jest powstrzymanie procesu systematycznej degradacji stanu infrastruktury powodowane niedostatkami środków umożliwiających przynajmniej odtwarzanie stanu istniejącego. Stan i zakres potrzeb w zakresie utrzymania infrastruktury kolejowej, w tym szczególnie drogi kolejowej jest przedmiotem analiz w rozdziałach ich dotyczących.

W zakresie elementów infrastruktury przeznaczonych do zarządzania i sterowania ruchem kolejowym, jedynym rozwiązaniem, które będzie spełniało założenia odnośnie zapewnienia wymaganego stopnia bezpieczeństwa ruchu kolejowego jest sukcesywna realizacja założeń Narodowego Planu Wdrażania Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem Kolejowym (ERTMS) w Polsce, przyjętego przez Rząd RP i przekazanego do wiadomości Komisji Europejskiej jako oficjalnie obowiązujący plan działań w tym zakresie. Proces ten będzie obejmował wprowadzanie obydwu części ERTMS, czyli Europejskiego Systemu Bezpiecznej Kontroli Jazdy Pociągu – ETCS (od ang. European Train Control System) oraz Systemu Kolejowej Łączności Mobilnej – GSM/R. Wpływ na bezpieczeństwo ruchu kolejowego będzie miało przede wszystkim wdrażanie ERTMS/ETCS. Natomiast wprowadzenie i rozpowszechnienie w skali sieci systemu ERTMS/GSM-R będzie miało znaczący wpływ zarówno na poprawę bezpieczeństwa ruchu jak i na poprawę bezpieczeństwa przewozów, w tym bezpieczeństwa podróży.

Konieczność skutecznych działań w zakresie wdrażania ERTMS wynika przede wszystkim z tego, że na polskiej sieci kolejowej nie jest dotychczas zastosowany żaden nowoczesny system bezpiecznej kontroli jazdy pociągu, dostosowany do współczesnych wymagań w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa ruchu kolejowego, w szczególności wyposażony w sygnalizację kabinową.

Jednym z elementów poprawy bezpieczeństwa transportu kolejowego jest też przeanalizowanie i dostosowanie do najlepszych wzorców europejskich wymagań odnośnie procedur i wyposażenia ostrzegawczego, indywidualnego i zbiorowego, dla pracowników wykonujących czynności w obszarze infrastruktury kolejowej bez całkowitego wstrzymania ruchu.

#### **4.4.3. Poprawa bezpieczeństwa na przejazdach**

Na skrzyżowaniach toru kolejowego i drogi kołowej w poziomie szyn, czyli na przejazdach kolejowych dochodzi do przeważającej większości wypadków uznawanych jako wypadki kolejowe. Potencjalna kolizja w takim miejscu stanowi zagrożenie przede wszystkim dla uczestników transportu drogowego, jest jednak również zagrożeniem dla bezpieczeństwa przewozów, w tym bezpieczeństwa podróży koleją oraz niejednokrotnie zagraża środowisku naturalnemu. Oczywiście, jedynym w pełni skutecznym sposobem poprawy bezpieczeństwa w tym obszarze jest likwidacja skrzyżowań jednopoziomowych na rzecz skrzyżowań dwupoziomowych – wiaduktów i tuneli. Rozwiązanie takie jest jednak kosztowne i stosowane w pełnym zakresie tylko w przypadku nowobudowanych linii dużych prędkości (rzadziej dla linii modernizowanych) i w przypadku autostrad.

Aby poprawa bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych w skali kraju była zauważalna, należy do niej dążyć likwidując określoną liczbę przejazdów w skali roku, należy przy tym uwzględnić wszystkie drogi jej redukcji:

- likwidację z zastąpieniem wiaduktami w ramach kompleksowej modernizacji linii,
- działania realizowane w rozproszeniu, w różnych miejscach sieci kolejowej jako niezależny proces prowadzący do poprawy bezpieczeństwa.

Działania należące do pierwszej grupy będą prowadzone wraz z modernizacją linii kolejowych głównie w latach 2007-2013 oraz 2014-2020, a ich koszty są uwzględnione w kosztach modernizacji.

Druga grupa działań, to jest budowa skrzyżowań wielopoziomowych jako odrębne działanie będzie prowadzona w latach 2021-2030. Będzie ona obejmowała 1% pozostałych jeszcze przejazdów rocznie. Zakłada się likwidację w ten sposób 1500 przejazdów w okresie 10 lat.

Równolegle powinno być prowadzone monitorowanie stopnia ryzyka wypadkiem na przejazdach nie objętych likwidacją i w razie potrzeby dokonywanie zmiany ich kategorii, a więc również wyposażenia zabezpieczającego. Częściej będzie to podniesienie kategorii, ale możliwe jest również jej obniżenie, gdy stwierdzone zostanie wystąpienie przyczyn odpowiednio zmniejszających ryzyko wypadku. Szacuje się, że zmiana kategorii może objąć rocznie ok. 0,5%, do co najwyżej 1% przejazdów danego typu.

Biorąc pod uwagę tylko niezależny proces likwidacji przejazdów, szczególne znaczenie dla uzyskania maksymalnego efektu poprawy bezpieczeństwa ma dobór kolejności ich eliminacji. W pierwszej kolejności będą likwidowane przejazdy, na których nastąpił znaczący wzrost potoków ruchu kołowego i szynowego, przejazdy o niekorzystnej

proporcji czasu zamknięcia do otwarcia ruchu na drodze kołowej (szczególnie w obszarach zurbanizowanych), na drogach wyższej kategorii (oznaczonych kolejno jedno-, dwu- i trzycyfrowymi numerami) oraz wszędzie tam, gdzie wystąpiły inne okoliczności powodujące istotny wzrost ryzyka zaistnienia wypadku.

Przy prawidłowym doborze obiektów do likwidacji (i modernizacji) procentowy spadek liczby wypadków powinien być znacząco większy, gdyż w pierwszej kolejności będą likwidowane lub modernizowane przejazdy o największym stopniu zagrożenia wypadkiem.

## **4.5. Harmonogram wdrożenia programu inwestycyjnego**

### **4.5.1. Budowa nowych linii**

W ramach Master Planu przewidziano budowę szeregu nowych odcinków linii kolejowych. W pierwszym okresie planowania (2007-2013) przewiduje się realizację następujących inwestycji:

- Połączenie kolejowe do Międzynarodowego Portu Lotniczego Okęcie realizowanego w ramach modernizacji linii nr 8 i obejmujące nowy odcinek Warszawa Służewiec – MPL Okęcie.
- Połączenie Katowice – Międzynarodowy Port Lotniczy „Katowice” w Pyrzowicach (inwestycja obejmuje budowę nowej linii kolejowej na odcinku Chorzów Stary – MPL „Katowice” o długości około 20 km).
- Kolej Metropolitalna w Trójmieście, obejmująca odcinki nowo budowane oraz odcinki modernizowane (finansowanie tej inwestycji będzie realizowane najprawdopodobniej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko).

Ponadto w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego woj. lubuskiego będzie zrealizowana budowa łącznicy Pomorsko – Przylep pomiędzy liniami nr 358 Zbąszynek – Gubin i nr 273 Wrocław – Szczecin, umożliwiającej przejazd w relacji Poznań – Zielona Góra (i odwrotnie) bez zmiany czoła na stacji Czerwieńsk.

Największym projektem infrastrukturalnym w ramach Master Planu będzie linia dużych prędkości Wrocław/Poznań – Łódź – Warszawa. Wszystkie etapy przygotowania tej inwestycji nastąpią w latach 2008-2012. Będą one obejmowały prace analityczne i przygotowawcze, w tym opracowanie studium wykonalności, badania geologiczne i geotechniczne, raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, decyzje środowiskowe i lokalizacyjne, wykonanie projektów budowlanych.

Realizacja budowy linii dużych prędkości Wrocław/Poznań – Łódź – Warszawa jest przewidziana na drugi okres planowania (2014-2020). W okresie tym przewidziana jest ponadto budowa nowego połączenia pomiędzy Centralną Magistralą Kolejową a Krakowem na odcinku Kozłów – Kraków Batowice.(odcinki Psary – Kozłów i Kraków Batowice – Kraków Główny będą modernizowane w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko w pierwszym okresie planowania).

Pozostałe odcinki nowo budowane w drugim okresie planowania to łącznice:

- Słomianka – Opoczno Południe pomiędzy linią nr 25 Łódź Kaliska – Dębica oraz Centralną Magistralą Kolejową i zapewniająca połączenie dwóch linii dużych

prędkości, to jest Wrocław/Poznań – Łódź – Warszawa i zmodernizowanej Centralnej Magistrali Kolejowej,

- Łąg Południe – Łąg Wschód pomiędzy liniami nr 201 Nowa Wieś Wielka – Gdynia Port i nr 203 Tczew – Kostrzyn i stanowiąca fragment trasy dla pociągów towarowych Inowrocław - Bydgoszcz Wschód – Maksymilianowo – Zajątkowo Tczewskie.

W trzecim okresie planowania (2021-2030) przewidywana jest budowa linii Podłęże – Piekietko stanowiącej (wraz ze zmodernizowanymi odcinkami) docelowe połączenie Krakowa z Zakopanem oraz ze Słowacją przez Muszynę.

#### 4.5.2. Modernizacja linii istniejących

Projekty modernizacyjne stanowią największą pod względem kosztów grupę projektów infrastrukturalnych przewidywanych w ramach Master Planu.

#### Okres planowania 2007-2013 – POIiŚ

Zakres projektów w pierwszym okresie planowania (2007-2013) został określony w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko. Najważniejsze projekty modernizacyjne w tym okresie będą dotyczyły międzynarodowych linii kolejowych:

- E65/CE65 na odcinkach Warszawa – Gdynia (kontynuacja zadania rozpoczętego w ramach okresu budżetowego UE 2004-2006), Katowice – Zebrzydowice oraz Czechowice Dziedzice – Zwardoń
- E59 Wrocław – Poznań – Szczecin
- E20 na odcinku Warszawa – Poznań (Roboty Pozostałe) oraz Siedlce - Terespol
- E30/CE30 Zgorzelec/Bielawa Dolna – Wrocław – Katowice – Kraków oraz Rzeszów – Przemyśl – Medyka
- E75 na odcinkach Warszawa – Tłuszcz oraz Suwałki – granica z Litwą.

Ponadto modernizacją będą objęte odcinki głównych linii kolejowych:

- Psary – Kozłów oraz Kraków Batowice – Kraków Główny
- nr 8 Warszawa – Kielce wraz z budową nowego odcinka do lotniska Okęcie (kontynuacja zadania rozpoczętego w ramach okresu budżetowego UE 2004-2006)
- Warszawa – Łódź na odcinkach Warszawa Zachodnia – Miedniewice oraz Łódź Widzew – Łódź Fabryczna (kontynuacja zadania rozpoczętego w ramach okresu budżetowego UE 2004-2006).

W ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko przewidziano także inwestycje służące zapewnieniu lepszych połączeń do portów lotniczych i morskich, w tym szczególnie:

- połączenie z Katowice do portu lotniczego w Pyrzowicach (częściowo linia modernizowana, częściowo linia nowo budowana)
- połączenie z Krakowa do portu lotniczego w Balicach

- projekt poprawy dostępu kolejowego do Portu Gdańsk (modernizacja linii kolejowej Pruszcz Gdański – Gdańsk Port Północny oraz budowa mostu na rzece Martwa Wisła).

Szczególnie potraktowanym elementem modernizacji linii są inwestycje służące wdrożeniu Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem Kolejowym (ERTMS). Zgodnie z listą projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko wdrożenie to obejmie w pierwszej kolejności odcinki:

- Legnica – Węgliniec - Bielawa Dolna na linii E30/CE30 (wdrożenie pilotażowe)
- Opole – Wrocław – Legnica na linii E30

Szczegółowy harmonogram realizacji ww. zadań w latach 2007-2013 określa Narodowy Plan Wdrożenia ERTMS.

### **Okres planowania 2007-2013 – projekty RPO**

Poza inwestycjami realizowanymi w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, na okres 2007-2013 przewidziano szereg działań dotyczących transportu kolejowego a realizowanych w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych poszczególnych województw. Działania te obejmują modernizację odcinków linii kolejowych poza siecią TEN-T, lecz o dużym znaczeniu dla obsługiwanych regionów. Zakres tych inwestycji będzie dostosowany do obecnego stanu technicznego w/w linii oraz do przewidywanego sposobu ich eksploatacji. Master Plan w tym zakresie ma charakter jedynie informacyjny.

### **Okres planowania 2014-2020**

W drugim okresie planowania (2014-2020) przewidziano duży zakres inwestycji dotyczących międzynarodowych linii kolejowych. Część inwestycji to kontynuacja projektów zapoczątkowanych w okresie 2007-2013:

- E65 na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie (Centralna Magistrala Kolejowa) z dostosowaniem do prędkości ponad 200 km/h (250-300 km/h) oraz na odcinku Zawiercie - Katowice
- E30 na odcinku Kraków - Rzeszów
- E20 na odcinku Poznań – Rzepin wraz z obwodnicą Zbąszynka, jako przedłużenie linii dużych prędkości Wrocław/Poznań – Łódź - Warszawa, z dostosowaniem do prędkości 200 km/h
- CE20 na odcinku Łowicz – Skierniewice – Łuków oraz na długości obwodnicy Poznania (Swarzędz – Poznań Górczyn)
- E75 na odcinku Tłuszcz – Białystok.

Inne projekty modernizacyjne dotyczące ciągów o znaczeniu międzynarodowym będą obejmowały linie:

- CE65 na odcinku Chorzów Batory – Tarnowskie Góry – Inowrocław – Bydgoszcz – Tczew
- CE59 na odcinkach Kędzierzyn Koźle – Chałupki oraz Wrocław - Międzylesie
- nr 7 Warszawa – Dorohusk na odcinku Warszawa – Lublin.

Ponadto będzie realizowany projekt dotyczący połączenia dwóch linii dużych prędkości: nowej Wrocław/Poznań – Łódź – Warszawa oraz zmodernizowanej Centralnej Magistrali Kolejowej poprzez modernizację istniejącej linii nr 25 na odcinku Gałkówki – Opoczno z dobudową łącznicy Słomianka – Opoczno Południe.

### **Okres planowania 2021-2030**

W trzecim okresie planowania (2021-2030) będą realizowane pozostałe do wykonania projekty dotyczące linii stanowiących element ciągów o znaczeniu międzynarodowym:

- E75 na odcinku Białystok – Elk – Olecko – Suwałki
- CE59 na odcinku Wrocław – Zielona Góra – Szczecin
- E59 na odcinku Szczecin Dąbie – Świnoujście
- Odcinek Piekietko – Nowy Sącz stanowiący przedłużenie nowej linii Podłęże – Piekietko
- Linia nr 7 na odcinku Lublin – Dorohusk (prace pozostałe do wykonania jako uzupełnienie wykonanej w latach 2014 – 2020 inwestycji odtworzeniowej).

Inwestycje modernizacyjne będą realizowane także na ważnych ciągach transportowych:

- Łódź Kaliska – Kutno – Toruń – Bydgoszcz Główna. Inwestycja ta będzie obejmowała dobudowę drugiego toru na odcinku Zgierz – Kutno (alternatywnie budowę nowego odcinka Zgierz – Kutno wzdłuż autostrady A1)
- Gdynia Główna – Słupsk – Koszalin – Stargard Szczeciński (z dobudową drugiej pary torów na odcinku Rumia – Wejherowo oraz drugiego toru na odcinku Wejherowo – Runowo Pomorskie)
- Poznań Wschód – Inowrocław jako element połączenia Poznań – Gdańsk.

Ponadto przewidziana jest modernizacja odcinka Lubliniec – Fosowskie – Opole Główne z dobudową drugiego toru na odcinku Fosowskie – Opole.

Niezależnie od powyższego katalogu projektów, do 2030 roku będzie sukcesywnie modernizowana polska kolejowa sieć TEN-T, łącznie z uwzględnieniem projektów zgłoszonych do jej uzupełnienia

#### **4.5.3. Koszty inwestycji infrastrukturalnych**

W tabeli zestawiono zbiorcze koszty netto poszczególnych grup projektów przewidzianych od realizacji na polskiej sieci kolejowej.

**Tabela 33. Koszty inwestycji infrastrukturalnych do roku 2030 [tys. PLN]**

Lp	Parametr	2007-2013	2014-2020	2021-2030
1	Budowa nowych linii	312 000	20 790 000	3 000 000
2	Modernizacja linii istniejących	26 184 600	22 458 500	19 121 000
3	Inwestycje odtworzeniowe	7 053 600	7 242 400	7 000 000
4	Oszczędne systemy sterowania	280 000	590 000	1 000 000
5	<b>Razem</b>	<b>33 830 200</b>	<b>51 080 900</b>	<b>30 121 000</b>

#### 4.6. Przewidywane efekty

Inwestycje infrastrukturalne mają się przyczynić do zasadniczej poprawy konkurencyjności transportu kolejowego w Polsce i do równoważenia rozwoju całego systemu transportowego kraju. Beneficjentami tych inwestycji będą przewoźnicy kolejowi, dzięki czemu zostaną stworzone warunki dla transportu kolejowego do konkurencji z innymi gałęziami transportu na otwartym, zliberalizowanym europejskim rynku przewozowym. Efekty szczegółowe działań inwestycyjnych odniesione do kluczowych, najbardziej perspektywicznych segmentów rynku będą następujące:

- dla międzyglomeracyjnych przewozów pasażerskich - nowoczesna sieć kolejowa o wysokim standardzie łącząca największe aglomeracje i obejmująca docelowo linie dużych prędkości (prędkość do 300 km/h) oraz linie modernizowane do prędkości 200 km/h lub 160 km/h
- dla przewozów pasażerskich w obszarze ciężenia dużych aglomeracji miejskich – wydzielone tory i pary torów na najbardziej obciążonych odcinkach linii
- dla przewozów towarowych we wszystkich segmentach rynku – nowoczesna sieć linii kolejowych z preferencją dla tych przewozów (specjalizacja linii)
- dla międzynarodowych przewozów pasażerskich i towarowych, szczególnie intermodalnych – interoperacyjność na liniach wchodzących w skład sieci TEN-T, w tym szczególnie wdrożenie ERTMS w zakresie określonym w Narodowym Planie Wdrożenia Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem Kolejowym w Polsce (Warszawa, marzec 2007).

Inwestycje te będą miały bardzo duży wpływ na kształtowanie się podziału międzygałęziowego zadań przewozowych w transporcie pasażerskim i towarowym. Warunkują one osiągnięcie prognozowanych wielkości przewozów.

Ostatecznymi beneficjentami inwestycji w publiczną infrastrukturę kolejową będą gospodarka kraju oraz społeczeństwo, wykorzystujące tę gałąź transportu dla zaspokojenia potrzeb przewozowych.

## 5. Uwarunkowania wdrożenia Master Planu

### 5.1. Struktura podmiotowa transportu kolejowego

Dominacja transportu drogowego w komunikacji lądowej w Polsce powoduje, że warunkiem rozwoju kolei jest i będzie jej konkurencyjność w obszarach, w których może ona wykorzystać swoje naturalne zalety. Leży to w interesie nie tylko samej kolei, ale także ogółu społeczeństwa, ponieważ przyczynia się do zmniejszenia zewnętrznych kosztów transportu. Koszty te z uwagi na wielkość ruchu samochodowego są w Polsce niezwykle wysokie. Aby osiągnąć ten cel konieczne są jednak inwestycje, z reguły duże i niemożliwe do samodzielnego sfinansowania przez przedsiębiorstwa kolejowe a służące wielu podmiotom gospodarczym jednocześnie (budowa i modernizacja dróg kolejowych) lub podnoszące jakość wykonywaniu działalności o charakterze służby publicznej (odnowienie parku taboru pasażerskiego). Równie ważne jest stworzenie odpowiednich ram prawnych i organizacyjnych, służących nieskrępowanej działalności na rynku kolejowym (w tym rozwoju konkurencji wewnątrzgałęziowej).

Struktura podmiotowa transportu kolejowego w Polsce powinna więc sprzyjać wykreowaniu efektywnego, konkurencyjnego dla transportu drogowego i lotniczego rynku przewozów kolejowych, funkcjonującego w oparciu o potrzebne do tego zasoby i zdolnego do stworzenia oferty, atrakcyjnej dla klientów. Aby osiągnąć ten cel, konieczne są następujące, kluczowe działania.

W zakresie funkcji podmiotów administracji publicznej:

- rozszerzenie dotychczasowych funkcji ministra właściwego do spraw transportu o organizowanie przetargów na świadczenie kolejowych usług przewozowych o charakterze służby publicznej w przewozach międzyregionalnych i międzynarodowych, oraz zawieranie wieloletnich kontraktów z zarządcami infrastruktury (przede wszystkim PLK) na utrzymanie ogólnodostępnej infrastruktury kolejowej,
- wsparcie Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego (UTK) odpowiednimi uprawnieniami i zasobami w celu zwiększenia aktywności UTK w roli regulatora rynku, głównie w zakresie zapewnienia dostępu do sieci i innych urządzeń kluczowych wszystkim jego uczestnikom (w tym także potencjalnym) na niedyskryminujących i równych zasadach, interweniowania w przypadku naruszenia reguł rynkowych, na przykład swobody konkurencji, oraz ochrony praw klientów kolei,
- zwiększenie zakresu zaangażowania samorządów w organizację przewozów regionalnych poprzez własne spółki przewozowe, własny tabor oraz organizację przetargów na wykonywanie przewozów lub obsługę własnego taboru ze szczególnym uwzględnieniem stabilnej perspektywy finansowej dla podmiotów świadczących takie usługi (umowy wieloletnie).

W zakresie finansowania transportu kolejowego:



- finansowanie przez budżet państwa oraz Fundusz Kolejowy infrastruktury kolejowej oraz międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozów pasażerskich o charakterze służby publicznej. Finansowanie infrastruktury kolejowej ze środków budżetowych i z Funduszu Kolejowego będzie obejmowało zarówno nakłady na inwestycje, jak i dofinansowanie kosztów utrzymania i eksploatacji linii kolejowych,
- finansowanie przez samorządy terytorialne pasażerskich przewozów regionalnych i aglomeracyjnych o charakterze służby publicznej oraz infrastruktury kolejowej o znaczeniu regionalnym i lokalnym (w zakresie inwestycji oraz utrzymania i eksploatacji),
- rozwój usług leasingowych i wynajmu w obszarze pozyskiwania taboru kolejowego.

W zakresie zarządzania krajową siecią linii kolejowych:

- Pozostawienie zarządzania krajową siecią kolejową w gestii jednego podmiotu gospodarczego, realizującego zadania obecnej spółki PLK. Funkcjonowanie tego podmiotu powinno zostać w najsilniejszy możliwy sposób ochronione przed bezpośrednim wpływem aktualnej koniunktury gospodarczej i kondycji finansowej przewoźników. Kapitał takiego podmiotu nie powinien reprezentować innych interesów niż interes państwa a dodatkowo, w jego gestii powinny znaleźć się elementy podstawowej sieci linii kolejowych pozostające obecnie w gestii państwa lub innych podmiotów państwowych (kolejowa infrastruktura przejść granicznych, stacji portowych i stacji rozrządowych).

W zakresie gospodarki dworcami kolejowymi:

- pozyskanie środków i sprawnych struktur organizacyjnych w celu radykalnej poprawy stanu dworców i rozszerzenia ich funkcji komercyjnych oraz usługowych, osiągane przez znaczące zwiększenie udziału samorządów lokalnych (w tym przenoszenia własności dworców na rzecz samorządów) oraz realizację przedsięwzięć rozbudowy funkcji komercyjnych w systemie PPP.

W zakresie linii dużych prędkości:

- prowadzenie projektu na etapie budowy przez powołaną do tego celu spółkę,
- realizacja projektu w ramach PPP.

W zakresie tym decydujące będą zapisy „Programu budowy i uruchomienia przewozów kolejami dużych prędkości w Polsce” opracowywanego pod kierownictwem Międzyresortowego Zespołu do Spraw Kolei Dużych Prędkości, będącego organem pomocniczym Prezesa Rady Ministrów, utworzonym Zarządzeniem nr 15 Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 lutego 2008 roku.

W obszarze przewozów pasażerskich:

- liberalizacja rynku poprzez zwiększanie udziału samorządowych i prywatnych spółek przewozowych z zachowaniem zasady konkurencji regulowanej, czyli konkurencji „o rynek”, a nie konkurencji „na rynku” z założeniem, że docelowo ukształtuje się struktura składająca się z maksymalnie kilku podmiotów o istotnej pozycji w skali całego kraju oraz wielu podmiotów o silnej pozycji lokalnej,
- przyjęcie dwóch, docelowych modeli organizacji przewozów regionalnych i aglomeracyjnych: samorząd posiada tabor, ale nie jest właścicielem spółki przewozowej więc organizuje przetarg na świadczenie usług przewozowych przy wykorzystaniu swojego taboru, oraz samorząd nie posiada taboru i nie jest właścicielem spółki przewozowej zatem ogłasza przetargi na świadczenie usług

przewozowych przy wykorzystaniu taboru będącego własnością oferentów lub wyspecjalizowanych podmiotów (np. leasing, dzierżawa lub najem taboru przez oferentów);

- powołanie organizatora transportu na szczeblu regionalnym, do którego zadań należeć będzie koordynacja działalności transportu kolejowego oraz autobusowego, zgodnie z zapisami „Zielonej Księgi” Komisji Wspólnot Europejskich<sup>6</sup>, oraz organizowanie (w tym przetargi), finansowanie i kontrola realizacji usług w regionalnym transporcie publicznym,
- w przewozach międzyregionalnych i międzyaglomeracyjnych, stworzenie warunków do prowadzenia przez przewoźników działalności w pełni komercyjnej oraz konkurencji o kontrakty dotyczące przewozów o charakterze służby publicznej.

W obszarze przewozów towarowych:

- jak najszerze i jak najbardziej wszechstronne wspieranie rozwoju podmiotów wykonujących przewozy lub przeładunki i składowanie przesyłek intermodalnych,
- upodobnienie roli państwa w przewozach towarów koleją do roli, jaką pełni ono na rynku przewozów drogowych, to jest polegającej na ustanawianiu reguł funkcjonowania na zliberalizowanym rynku (między innymi pod względem poziomu bezpieczeństwa, poziomu konkurencji, równego dostępu przewoźników do infrastruktury) i nadzorowaniu ich przestrzegania,
- w sytuacji prawdopodobnego zdominowania rynku przez kilka konsolidowanych podmiotów, pełniących rolę głównych przewoźników towarowych w skali kraju, stworzenie warunków do rozwoju także małych, wąsko specjalizowanych przewoźników obsługujących rynki o charakterze niszowym lub wykonujących przewozy o charakterze dowozu, odwozu i obsługi bocznic na skalę lokalną.

## 5.2. Budowanie innowacyjnej kultury organizacyjnej

Kulturę organizacji tworzą głównie menedżerowie średniego i wyższego szczebla. Dotychczas obszary decydujące o kulturze organizacji, takie jak: system wartości, przepływ informacji, stosunki międzyludzkie, system wynagrodzeń, aktywność ludzka itd. – częściej powodowały niepożądany obraz kultury organizacyjnej w sektorze. Jednym z zasadniczych problemów był między innymi opór przeciw wszelkim zmianom a szczególnie innowacyjnym rozwiązaniom.

Zakłada się, iż w najbliższych latach będzie następowała sukcesywna wymiana kadry menedżerskiej średniego i wyższego szczebla. Znaczna część tej kadry najprawdopodobniej będzie wywodziła się spoza sektora transportowego, na przykład z sektorów – finansowych, kapitałowych, innych usługowych itd., a wykształcenie, doświadczenie i umiejętności menedżerów będą pochodziły z okresu gospodarki wolnorynkowej – polskiej, europejskiej i światowej.

We współczesnej gospodarce standardami są ukierunkowanie na klienta oraz zarządzanie przez jakość. Z czasem sektor transportu kolejowego będzie przejmował pozytywne wzorce standardów świadczenia usług z otoczenia rynkowego. W sektorze

---

<sup>6</sup> Komisja Wspólnot Europejskich, „Zielona Księga. W kierunku nowej kultury mobilności w mieście”, Bruksela, 25 września 2007r., COM (2007) 551

transportu kolejowego w Polsce zauważalne są już pierwsze, pozytywne zmiany standardów obsługi jak również kultury organizacyjnej. Dalsze zmiany są kwestią czasu, który musi upłynąć na pozyskiwaniu i wdrażaniu kolejnych, odpowiednich standardów obsługi, w tym szczególnie ważnych i potrzebnych, jak na przykład ułatwienia dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się.

Zakłada się prowadzenie dalszych działań, to jest przeprowadzanie szkoleń pracowników w zakresie zadań podstawowych, jak również obsługi klienta czy nauki języków obcych. Kształtowanie odpowiedniej kultury organizacyjnej będzie odbywało się przez budowanie odpowiedniego systemu wartości pracowników, wyposażanie organizacji w zintegrowane systemy informacyjne, aby usprawnić przepływ informacji w organizacji oraz między poszczególnymi organizacjami. Odpowiednie systemy wynagradzania będą miały charakter motywacyjny w celu zachęcania do budowania oczekiwanej kultury organizacyjnej poprzez wzbudzanie aktywności ludzkiej w kierunku zdobywania/pogłębiania umiejętności. Zakłada się również odpowiednie zmiany w obszarze stosunków międzyludzkich. Obszar ten wymaga przejścia od najczęściej dotychczas spotykanych stosunków nieformalnych do szerszego wdrożenia stosunków formalnych – niedyskryminujących żadnych z organizacji funkcjonujących w sektorze transportu kolejowego.

Budowanie innowacyjnej kultury organizacyjnej będzie odbywało się stopniowo – bez rewolucyjnych zmian. Realnie będzie to możliwe, gdy na większą skalę zacznie się proces wymiany zasobów ludzkich, który ulegnie przyspieszeniu po 2013 roku i potrwa minimum kilka lat.

Spodziewane rezultaty budowanej innowacyjnej kultury organizacyjnej to odpowiedni poziom obsługi wewnętrznej (w danej organizacji) i zewnętrznej (pomiędzy organizacjami) w sektorze, jak również standard obsługi klienta, który nie będzie odbiegał od średniego standardu ogólnorynkowego.

### **5.3. Działania w perspektywie krótkoterminowej**

W celu jak najszybszego i trwałego odwrócenia niekorzystnych trendów w przewozach kolejowych, w szczególności w celu uniknięcia utraty przez kolej klientów na rzecz innych gałęzi transportu, w ramach Master Planu przewidziano specjalną kategorię działań do przeprowadzenia w perspektywie krótkoterminowej. Są to działania, które będą realizowane w pierwszym okresie Master Planu (2007-2013), ze szczególnym uwzględnieniem pierwszych 2 – 3 lat.

#### **5.3.1. Działania w zakresie infrastruktury**

Duże potrzeby w zakresie inwestycji modernizacyjnych i inwestycji rewitalizacyjnych przy ograniczonych środkach finansowych, powodują, że konieczna jest hierarchizacja działań i wybór do realizacji w pierwszej kolejności projektów:

- o dużym oddziaływaniu (to jest takich, na których skorzysta duża liczba klientów i innych beneficjentów),
- zapewniających największe korzyści w relacji do kosztów,
- zapewniających szybkie osiągnięcie korzyści, w tym szczególnie istotnego skrócenia czasu przejazdu.

Przykładem takiego projektu jest realizowana w latach 2006-2008 modernizacja linii Warszawa – Łódź na odcinku Skierniewice – Łódź Widzew, połączona z zakupem nowego taboru i zapewniająca skrócenie czasu przejazdu między dużymi aglomeracjami: Warszawą a Łodzią z prawie 2 godzin do około 85 minut. Projekty wyszczególnione w rozdziale 4 i przeznaczone do realizacji w latach 2007-2013 zostały wybrane na podstawie wielokryterialnej hierarchizacji jako najbardziej efektywne pod względem powyższych kryteriów. Realizowane w pierwszej kolejności projekty powinny stać się „wizytówkami”, „historiami sukcesu”, poprawić społeczny odbiór transportu kolejowego i przyciągnąć klientów. Nie chodzi przy tym tylko o osiągnięcie poważnego skrócenia czasu podróży, ale również o połączenie go z nowoczesnymi formami dystrybucji biletów i o zapewnienie pasażerom szerokiego zestawu nowych usług oferowanych przed podróżą i w jej trakcie. Działania te mają one doprowadzić do renesansu kolei i do postrzegania pociągu jako nowoczesnego i komfortowego środka transportu, a samej podróży koleją - jako atrakcyjnego sposobu wykorzystania czasu niezbędnego na przemieszczanie się.

Zapewnienie normalnego wykonywania przewozów pasażerskich i towarowych i jednoczesne prowadzenie robót modernizacyjnych na wielu odcinkach linii wymaga bardzo precyzyjnej koordynacji tych robót. Aby osiągnąć ten cel, w zależności od warunków konkretnej linii przewiduje się wykorzystanie niestandardowych rozwiązań, takich jak:

- duża koncentracja robót przy znacznym lub nawet całkowitym ograniczeniu ruchu pociągów, pozwalająca na ich przeprowadzenie w krótszym czasie,
- kierowanie pociągów odpowiednio przygotowanymi trasami objazdowymi (konieczne jest uprzednie wykonanie napraw tras objazdowych).

Realizacja priorytetowych projektów powinna przynieść odczuwalne korzyści już w roku 2012 i umożliwić obsługę zwiększonych potoków podróżnych w związku z mistrzostwami Europy w piłce nożnej.

### 5.3.2. Działania przewoźników pasażerskich

Działania krótkoterminowe, które powinny być podjęte różnią się w zależności od segmentu rynku.

W zakresie przewozów **międzyaglomeracyjnych** priorytetowe działania będą obejmowały:

- zapewnienie stabilności oferty w okresie obowiązywania rozkładu jazdy,
- rozszerzenie kanałów dystrybucji ze szczególnymi uwzględnieniem Internetu,
- udoskonalenie oferty gastronomicznej w pociągach kwalifikowanych,
- sukcesywną modernizację taboru, ukierunkowaną na potrzeby głównych grup docelowych, przede wszystkim pasażerów podróżujących służbowo (na przykład powszechne wyposażenie wagonów w instalacje elektryczne do zasilania komputerów osobistych, minimum jedno gniazdko na przedział),
- wprowadzanie usługi szerokopasmowego dostępu do Internetu
- zapewnienie aktualnej informacji o ofercie przewozowej i o rzeczywistym biegu pociągów (śledzenie biegu pociągów),

- wprowadzenie nowych usług we współpracy z przewoźnikami drogowymi, lotniczymi oraz z biurami podróży (na przykład oferty pakietowe łączące przejazd pociągiem z rezerwacją hoteli, wypożyczeniem samochodu, itd.).

W przewozach **międzyregionalnych** zasadniczym czynnikiem sukcesu jest zachowanie umiarkowanych cen, porównywalnych z cenami w komunikacji autobusowej. Choć nie są to podróże tak długie jak w segmencie międzyaglomeracyjnym, to również należy dążyć do kompleksowej modernizacji taboru w celu podwyższenia komfortu podróży. Równie istotna jest stabilność oferty w okresie obowiązywania rozkładu jazdy.

Kluczowymi elementami w segmencie **regionalnych** przewozów pasażerskich powinna być stabilizacja oferty oraz wzrost roli działań marketingowych (w tym badań marketingowych). Integracja z innymi podsystemami transportu zbiorowego oraz indywidualnego powinna polegać na tworzeniu lokalnych i regionalnych węzłów integracyjnych (Park&Ride, Bike&Ride) wraz z modernizacją dworców kolejowych, gdzie partnerem w takim przedsięwzięciu może być samorząd lokalny. Przyczyni się to do zwiększenia zasięgu oddziaływania linii kolejowej i stworzy szansę na wzrost liczby pasażerów obsługiwanych transportem kolejowym.

W przewozach **aglomeracyjnych** działania krótkookresowe powinny koncentrować się na:

- modernizacji taboru kolejowego,
- pogłębianiu integracji z transportem miejskim (komunalnym), przede wszystkim przez tworzenie „wspólnego biletu” i zapewnienie kompleksowej informacji, oraz
- tworzeniu miejskich węzłów integracyjnych z uwzględnieniem potrzeb zmotoryzowanych i rowerzystów.

Konieczne będzie współdziałanie w tym zakresie z samorządami miejskimi, które są zainteresowane uczynieniem z przystanków i stacji bezpiecznych i estetycznych miejsc o zdywersyfikowanych funkcjach.

Szczególne znaczenie dla wszystkich segmentów rynku mają działania dotyczące wdrożenia sieciowego systemu informacji dla pasażerów. Działania te zostały zapoczątkowane przez spółkę PKP Telekomunikacja Kolejowa, która rozpoczęła pilotażowy projekt wdrażania systemu SITKol - systemu informacyjnej obsługi uczestników transportu kolejowego. W ramach projektu zostanie udostępniona możliwość planowania podróży „od drzwi do drzwi”, przy czym połączenie kolejowe będzie mogło zostać uzupełnione innym środkiem komunikacji (tramwaj, autobus, metro), co jest oczekiwane przez podróżnych udających się do dużych aglomeracji miejskich. W ramach pilotażu funkcja ta będzie wdrożona dla aglomeracji warszawskiej.

Również dla wszystkich segmentów rynku będą miały działania ukierunkowane na poprawę bezpieczeństwa osobistego pasażerów. Jest to jeden z istotniejszych postulatów pasażerów, wyszczególnionych w rozdziale 3.1. Konkretnie działania będą one obejmowały między innymi:

- zatrudnianie przez podmioty zarządzające dworcami firm ochroniarskich,
- tymczasowe zamykanie pomieszczeń dworcowych w porze nocnej, co uniemożliwi przebywanie tam osobom postronnym,
- instalowanie monitoringu na stacjach,
- zatrudnianie firm ochroniarskich przez przewoźników w celu ochrony bezpieczeństwa podróżnych w pociągach.

### 5.3.3. Działania przewoźników towarowych

W zakresie przewozów towarowych jako priorytetowe działania do realizacji w możliwie krótkim horyzoncie czasowym należy przyjąć:

- wdrożenie systemów wspomagających zarządzanie przewozami i pozwalającymi na efektywne wykorzystanie zasobów (taboru, jednostek ładunkowych, personelu),
- wdrożenie systemów umożliwiających śledzenie wagonów i przesyłek oraz przekazywanie klientom informacji o ich stanie, w pierwszej kolejności w odniesieniu do przewozów ładunków wysoko przetworzonych (przewozów intermodalnych).

Powyższe działania będą stanowiły równocześnie wdrożenie TSI TAF. Wszystkie te systemy pozwolą na lepsze wykorzystanie istniejących zasobów, na skrócenie czasu przewozu, zwłaszcza przy przekazywaniu wagonów pomiędzy kolejnymi przewoźnikami i przy przekraczaniu granic (szczególnie duży wpływ technologii elektronicznego listu przewozowego) a także na zaoferowanie nadawcom ładunków zupełnie nowych usług, na przykład upowszechnienia śledzenia przesyłek.

### 5.4. Wzmocnienie ochrony praw pasażerów

Przewoźnicy kolejowi w Polsce będą wdrażali zadania związane z ochroną praw pasażerów, wynikające z rozporządzenia 1371/2007 Parlamentu Europejskiego dotyczącego praw i obowiązków pasażerów w ruchu kolejowym oraz ze specyfikacji TSI TAP w ramach przyjętych harmonogramów.

Najważniejszym zadaniem będzie zapewnienie pełnej informacji dla pasażera oraz zagwarantowanie prawa do bezpieczeństwa osobistego podróznego w pociągu. Minimalny zakres informacji dostarczanych pasażerowi przed podróżą, w trakcie jej trwania i po zakończeniu (określony w powyższym rozporządzeniu), będzie zapewniony w ramach szeregu projektów i zrealizowany najpóźniej do 2013 roku. W związku z dużym zakresem prowadzonych prac modernizacyjnych na liniach i odcinkach linii, będzie położony nacisk na zapewnienie informacji o ograniczeniach przewozowych i zmianach w ruchu pociągów wynikających z prowadzenia tych prac i powodujących utrudnienia dla pasażerów. Ma to istotne znaczenie dla wszystkich segmentów rynku kolejowych przewozów pasażerskich. Ponadto będą podjęte działania ukierunkowane na ułatwienie pasażerom dochodzenia odszkodowań za opóźnienia pociągów.

W odniesieniu do przewozu osób o ograniczonych możliwościach ruchowych będzie położony duży nacisk na opracowanie i wdrożenie do 2010 roku specjalnych pakietów informacyjnych dla tej grupy podróżnych. Pakiety takie będą obejmowały ulotki dotyczące wybranych relacji przewozowych lub regionów, informatory dotyczące wszystkich segmentów rynku przewozów kolejowych, informacje internetowe. Będzie utworzona baza danych o infrastrukturze punktowej i taborze przewoźników kolejowych dostosowanych do potrzeb osób o ograniczonych możliwościach ruchowych. Umożliwi to kształtowanie ofert przewozowych poszczególnych przewoźników w różnych relacjach, z wykorzystaniem sukcesywnie rosnącej liczby dostosowywanych obiektów infrastrukturalnych i nowego lub zmodernizowanego taboru kolejowego.

Jakość oferty przewozowej wiąże się z zapewnieniem bezpieczeństwa osobistego podróznego w pociągu. Należy priorytetowo rozwijać system monitorowania wewnątrz wszystkich rodzajów pociągów i szybkiego reagowania na wszelkie występujące

zdarzenia, aby pasażer nie był narażony na jakiegokolwiek zagrożenia dotyczące zdrowia i życia.

## **5.5. Dostępność zasobów ludzkich oraz potencjału wykonawczego**

### **5.5.1. Zasoby ludzkie**

Jednym z podstawowych warunków poprawy sytuacji rynkowej kolei jest dostępność zasobów pracowniczych o odpowiednich kwalifikacjach. Niestety na kolejach w Polsce problemem jest obecnie „luka pokoleniowa”: przewaga, niekiedy dominująca, pracowników starszych i słabiej wykształconych, o przygotowaniu w zawodach technicznych i mentalności ukształtowanej w epoce dominacji mała „rynkowej”, monopolistycznej kolei państwowej.

Konieczna jest zatem radykalna zmiana priorytetów w mentalności pracowników: z dbałości przede wszystkim o zastany stan techniczno-eksploatacyjny na odczytywanie i prognozowanie oczekiwań klientów oraz dostosowywanie do nich zasobów, ich eksploatacji i organizacji. Ten fakt określa potrzebę pilnego stworzenia perspektywicznego systemu pozyskiwania z rynku pracy lub specjalistycznego szkolenia nowych kadr.

Pierwszą grupę stanowią pracownicy o specjalnościach nie związanych w sposób szczególny z kolejnictwem a bardzo kolejom potrzebni, na przykład ekonomiści, specjaliści od zarządzania czy badania rynku, osoby z uprawnieniami do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie. Z uwagi na generalnie niedostatek takich specjalistów w przedsiębiorstwach kolejowych i zarazem ich dostępność na powszechnym rynku pracy, powinni oni być pozyskiwani w pierwszej kolejności.

Dla stanowisk wymagających przygotowania w zawodach specyficznych dla kolejnictwa, głównie dyżurnych ruchu, maszynistów kolejowych pojazdów trakcyjnych czy elektroników – specjalistów od systemów elektrycznych pojazdów szynowych nowej generacji konieczne są inwestycje w postaci rewitalizacji kolejowego szkolnictwa zawodowego. Dla niektórych stanowisk jest to proces długotrwały i kosztowny, wymagający wysoko wykwalifikowanej kadry nauczycieli zawodu i często specjalistycznych pomocy naukowych (symulatory etc.). System szkolenia w tym zakresie, niegdyś w Polsce znacznie rozbudowany, jest obecnie rozproszony pomiędzy szereg małych podmiotów i ma często charakter improwizowany. Ponieważ wykształcenie w zawodach „kolejowych” ma charakter specjalistyczny i mało przydatny poza transportem szynowym to trudno oczekiwać, że uda się pozyskać na ten cel znaczące środki publiczne. Duże przedsiębiorstwa kolejowe mają świadomość konieczności współfinansowania kształcenia nowych pracowników, przemysłenia wymaga jednak model jego organizacji. Pierwsze doświadczenia, np. PKP PLK, wskazują, że obecnie do 50% absolwentów średnich szkół zawodowych o specjalnościach interesujących kolejowego pracodawcę, uznaje ofertę pracy na kolei za zbyt mało atrakcyjną. Ewentualnym rozwiązaniem problemu jest szkolnictwo zawodowe na poziomie szkół pomaturalnych (a nawet wyższych). Z jednej strony nie byłoby ono obciążone kosztami wykształcenia ogólnego, realizowanego w szkole średniej. Z drugiej strony mogłoby być związane z zawieraniem ze studentami umów przedwstępnych, gwarantujących podjęcie pracy na oczekiwanym przez pracodawcę stanowisku. Elementem tego samego procesu powinno być przekwalifikowywanie

Celem rewitalizacji kolejowego szkolnictwa zawodowego w Polsce powinno być pełne dostosowanie, najpóźniej do roku 2020, ilościowej i jakościowej struktury zatrudnienia do prognozowanego stanu przewozów oraz nowoczesnych parametrów techniczno-eksploatacyjnych infrastruktury i taboru. Równocześnie przewiduje się pełne wdrożenie regulacji III pakietu kolejowego w zakresie przyznawania uprawnień maszynistom prowadzącym lokomotywy, zgodnie z Dyrektywą 2007/59/WE.

W odniesieniu do kadry specjalistów z wykształceniem wyższym, zarówno dla zarządców infrastruktury kolejowej, jak i dla przewoźników kolejowych, przewidywane są następujące działania:

- stworzenie systemów stypendialnych w celu przyciągnięcia zdolnych studentów do sektora kolejowego,
- rozwijanie systemów specjalistycznych studiów podyplomowych dedykowanych dla osób pracujących w podmiotach tego sektora.

### 5.5.2. Potencjał wykonawczy

Kolejnym z kluczowych warunków jest w omawianym obszarze dostateczny potencjał, niezbędny do wykonania potrzebnych inwestycji w zakresie taboru i infrastruktury.

W zakresie budowy i kompleksowych modernizacji pojazdów szynowych jest on w Polsce zasadniczo wystarczający dla zrealizowania zakładanych w Master Planie celów. Z uwagi na konieczność ciągłego wykonywania napraw okresowych zakłady budowy i naprawy taboru w większości zachowały swój, niegdyś znaczny, potencjał a zwiększone od kilku lat środki na zakup nowego taboru i modernizacje pozwoliły na jego rozbudowę, w tym opanowanie konstrukcji pojazdów najnowszej generacji i hybrydowych. Cztery z liczących się światowych firm produkcji taboru szynowego ulokowały część swojej produkcji w Polsce. Bez większych problemów realizowane są także zamówienia na nowe pojazdy z importu a od 2007 roku także na naprawy polskiego taboru za granicą.

Trudności mogą wystąpić w zakresie wykonawstwa robót budowy i modernizacji infrastruktury. Podstawowym problemem jest niedostateczna, w stosunku do skali potrzeb, liczba nowoczesnych specjalistycznych maszyn do robót torowych. Warunkiem wykonania założonych w Master Planie przedsięwzięć jest pozyskanie ich dostatecznego parku, tak co do liczby jak i rodzajów. Sposobem ograniczenia ryzyka związanego z niedostatecznym potencjałem wykonawczym jest stworzenie zachęt dla wykonawców zagranicznych, szczególnie dysponujących odpowiednim sprzętem.

Oprócz kwestii finansowych, w przeciwieństwie do taboru dodatkową barierą są ograniczenia formalne przy ewentualnym imporcie usług budownictwa kolejowego. Ponadto wykonawcy robót nie dysponują wystarczającą liczbą inżynierów z uprawnieniami do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie (projektowanie, kierownictwo robót). Z tego względu konieczne są zmiany w prawie ułatwiające uzyskanie takich uprawnień przez absolwentów wyższych uczelni. W przypadku wykonawców zagranicznych, istotną barierą jest natomiast kwestia wzajemnego uznawania odpowiednich uprawnień bądź też odpowiednich przeszkoleń.



## 5.6. Ocena zdolności wdrożenia programu inwestycyjnego

W Polsce istnieje duży, jednak ciągle niewystarczający potencjał organizacyjny, projektowy i wykonawczy niezbędny do realizacji założonego w Master Planie programu inwestycyjnego. Istniejące i wymagające usunięcia bariery, to przede wszystkim:

- skomplikowane procedury przetargowe, utrudniające szybkie zakończenie postępowań i rozpoczęcie danej inwestycji,
- trudności z pozyskaniem przez beneficjentów środków na wkład własny w odpowiedniej wysokości i terminach (ze środków publicznych dofinansowywana jest większość przedsięwzięć inwestycyjnych w obszarze infrastruktury i taboru pasażerskiego),
- zbyt wolne tempo przygotowywania projektów inwestycyjnych w fazie przedprojektowej (koncepcji, studiów wykonalności, analiz finansowo-ekonomicznych), wynikające głównie z finansowania lub współfinansowania także tych prac ze środków publicznych co powoduje konieczność stosowania procedur przetargowych (upodobnionych niekiedy do przetargów na dokumentację wykonawczą, roboty lub dostawy) i konsekwencji opóźnienia, powiększane dodatkowo przez odwołania uczestników przetargu,
- brak miejscowych planów zagospodarowania terenu, uchwalanych na szczeblu poszczególnych jednostek samorządu terytorialnego,
- zmiany w przepisach powodujące przedłużanie procesu inwestycyjnego (częste nowelizacje regulacji prawnych),
- trudności w opracowaniu map zasadniczych do celów projektowych na obszarach kolejowych ze względu na zawężony rynek wykonawców tego rodzaju usług.

Szczególnie istotne jest ograniczenie ryzyka opóźnień, spiętrzeń i braku płynności robót. Minimalizacja tego ryzyka wymaga usprawnienia procesu wyboru wykonawców i zapewnienie wyboru podmiotów posiadających niezbędne kompetencje. Częścią składową takiego procesu powinno być także uelastycznienie systemu zlecania prac przedprojektowych tak, aby posiadać niezbędne opracowania, w wersji najbardziej aktualnej, dla jak największej liczby projektów przed ich rozpoczęciem. Cel ten może zostać osiągnięty poprzez znacznie większy niż dotychczas udział finansowania prac przedprojektowych ze środków własnych beneficjentów. Ważnym elementem będą również zmiany przepisów prawnych ułatwiające sprawne przeprowadzanie procedur przetargowych.

Powyższe uwagi mają charakter uniwersalny, dalej przedstawione są kwestie specyficzne dla oceny zdolności administracji publicznej i przedsiębiorstw kolejowych do wdrożenia programu inwestycyjnego.

### 5.6.1. Administracja publiczna

W przypadku organów administracji państwowej i samorządowej zdolność wdrożenia programów inwestycyjnych w zakresie transportu kolejowego rośnie, jednak nadal występują poważne problemy:

- brak dostatecznej liczby wykwalifikowanych specjalistów w jednostkach administracyjnych m.in. z powodu zbyt małej liczby etatów oraz niskich, niekonkurencyjnych wynagrodzeń;

- niewystarczająca zdolność organów administracji do wydawania decyzji środowiskowych i lokalizacyjnych w terminach zgodnych z przepisami prawa;
- zbyt małe zainteresowanie problemami kolei czego przyczyną może być niska świadomość, jak ważna jest jej rola w ograniczaniu zewnętrznych kosztów transportu;
- niedostateczna wiedza jak złożone i kapitałochłonne są inwestycje w transporcie kolejowym i niewystarczająca świadomość, że charakterystyczna dla kolei żywotność zasobów powoduje iż nie trafione inwestycje mogą przez dziesięciolecia negatywnie oddziaływać na konkurencyjność transportu szynowego.

Aby złagodzić wskazane bariery konieczne jest wzmocnienie struktur administracji rządowej na szczeblu Ministerstwa Infrastruktury. Wzmocnienie takie powinno polegać na stworzeniu zespołu, którego zadaniem byłby nadzór nad wdrożeniem oraz monitorowanie Master Planu (patrz rozdział 10.1) a także propozycje aktualizacji planów inwestycji w transporcie kolejowym. Struktura ta nie powinna być obarczana innymi zadaniami, a kluczowi specjaliści powinni otrzymywać wynagrodzenie motywujące do pracy w jednostkach administracyjnych.

Stworzenie nowych stanowisk pracy do spraw inwestycji kolejowych jest konieczne także w przypadku urzędów marszałkowskich (przygotowanie inwestycji współfinansowanych w ramach regionalnych programów operacyjnych) oraz urzędów wojewódzkich, gdzie konieczne jest zatrudnienie większej liczby specjalistów oceniających opracowania dotyczące oddziaływania inwestycji kolejowych na środowisko. Ich kompetencje i wydajność powinny zostać wzmocnione tak, aby radykalnie skrócić bardzo niekiedy długi czas oczekiwania na decyzję środowiskową.

### 5.6.2. Zarządcy infrastruktury i przewoźnicy

W przypadku zarządców infrastruktury kolejowej oraz przewoźników, najistotniejszymi ograniczeniami są:

- regulacje prawne dotyczące warunków uzyskania uprawnień budowlanych w specjalnościach kolejowych. Aktualnie na polskich uczelniach technicznych nie są prowadzone studia w dokładnie zdefiniowanych specjalnościach, co uniemożliwia absolwentom staranie się o uzyskanie uprawnień budowlanych w zakresie projektowania, wykonawstwa i nadzoru robót budownictwa kolejowego. Uprawnienia można uzyskać tylko na podstawie indywidualnej decyzji Izby Inżynierów Budownictwa, co daje możliwość wydawania decyzji pozamerytorycznych;
- niedostateczna znajomość procedur związanych z pozyskaniem publicznych środków pomocowych z udziałem funduszy unijnych oraz angażowaniem wykonawców zagranicznych, szczególnie dla inwestycji infrastrukturalnych;
- w przypadku największych podmiotów o zasięgu ogólnokrajowym: nadmierna, prowadząca do opóźnień, centralizacja procedur i decyzji inwestycyjnych;
- niewystarczająca liczba specjalistycznych maszyn torowych, pojazdów i urządzeń diagnostycznych;
- w przypadku projektów taborowych – narzucanie dostawcy zbyt szczegółowych warunków wykonania pojazdów.

Podobnie jak w przypadku organów administracji, istotnym środkiem zaradczym powinno być pozyskanie odpowiedniej liczby specjalistów bezpośrednio związanych z wykorzystaniem dostępnych obecnie i w przyszłości środków, w tym zmiana rozporządzenia w sprawie uprawnień budowlanych w celu zwiększenia liczby dysponujących nimi pracowników. Ta ostatnia kwestia jest kluczowa i jej zaniedbanie może zniweczyć wysiłki zarówno administracji jak i zarządców infrastruktury w zakresie sprawnego przygotowania inwestycji infrastrukturalnych.

Ponadto, dla okresów 2004 - 2006 oraz 2007 - 2013 można zauważyć aktualnie następujące niedostatki, mogące prowadzić do utrudnień dla beneficjentów w pozyskiwaniu środków z funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności:

- brak części niezbędnych rozporządzeń Ministra Rozwoju Regionalnego, m.in. dot. finansowania zakupów taboru kolejowego w zakresie Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko;
- brak części wytycznych Ministerstwa Rozwoju Regionalnego dotyczących przygotowania studiów wykonalności dla projektów kolejowych

Wymienione bariery prawne są bardzo istotne, bo w połączeniu z przedstawionymi poprzednio problemami organizacyjno-administracyjnymi zmuszają organy administracji odpowiedzialne za wdrażanie programów do przesuwania terminów podpisywania umów przedwstępnych czy ogłaszania konkursów,

## **5.7. Ocena rzeczywistej możliwości dostosowania się transportu kolejowego do wymagań rynku**

Ocena możliwości dostosowania się transportu kolejowego w Polsce do wymagań rynku jest zróżnicowana dla różnych jego segmentów. Istnieją ponadto uniwersalne, negatywne czynniki, rzutujące na dostosowanie do wymogów rynku większości albo praktycznie wszystkich przedsiębiorstw kolejowych w Polsce niezależnie od rodzaju ich działalności. Najważniejsze z nich, to:

- niedostateczne rozpowszechnienie nowoczesnych, zintegrowanych systemów zarządzania aktywami, umożliwiających dokładne i obiektywne określenie kosztów operacyjnych;
- niedostateczny potencjał komórek organizacyjnych, zajmujących się sprawami badania rynku, promocji usług i bezpośrednią współpracą z klientami.

### **5.7.1. Przewozy pasażerskie - międzyglomeracyjne**

Należy ocenić, że są one najlepiej przygotowane do wymagań rynku pod względem organizacyjnym, marketingowym i promocji usług oraz najważniejszych zasobów (personel pokładowy i wagony osobowe). Barrierami wymagającymi usunięcia są:

- w przypadku bardzo wielu relacji niedostateczny stan infrastruktury, ograniczający prędkości handlowe pociągów,
- niedostateczna liczba środków trakcyjnych do prędkości 160 km/h i brak pojazdów dla prędkości większych,
- niedostateczna liczba specjalistycznych wagonów osobowych najnowszej generacji,
- konieczność pełnego dostosowania oferty przewoźników kolejowych do potrzeb osób o ograniczonych możliwościach ruchowych

- wymagający dalszej rozbudowy system dystrybucji biletów (głównie sprzedaży przez Internet) i informacji dla pasażerów, także podczas jazdy,
- wobec stosunkowo drogiego biletów nadal niedostatecznie liczne, specjalne oferty taryfowe (promocje, rabaty, bilety specjalne, itp.).

W tym segmencie rynku możliwe jest pojawienie się komercyjnych przewoźników prywatnych co powinno wymusić większą innowacyjność.

### 5.7.2. Przewozy pasażerskie – międzyregionalne

W zakresie kluczowego w tym segmencie czynnika, jakim jest cena biletu, oferta jest adekwatna do oczekiwań rynku. Konieczna jest poprawa stanu wagonów, w większości wymagających kompleksowej modernizacji. Na niektórych odcinkach barierą jest także niedostateczny stan infrastruktury, stąd konieczność jego poprawy. W zakresie oferty przewozowej istotnymi postulatami są stabilność tej oferty, zapewniająca utrzymanie dotychczasowych pasażerów, dostępność precyzyjnej i aktualnej informacji dla pasażerów, a także dostosowanie oferty do potrzeb podróżnych o ograniczonych możliwościach ruchowych.

Podobnie jak w przypadku przewozów międzyaglomeracyjnych, możliwe jest pojawienie się komercyjnych przewoźników prywatnych, co powinno wymusić większą innowacyjność.

### 5.7.3. Przewozy pasażerskie – regionalne i aglomeracyjne

Ze względu na znaczący kongestję na drogach kołowych w obrębie wielkich aglomeracji popyt na przewozy kolejowe w tym segmencie rynku od kilku lat rośnie właściwie niezależnie od jakości oferty i w tym wypadku należy mówić bardziej o jakości przestrzeni publicznej niż wymaganiach rynku. Aby sprostać oczekiwaniom w tym zakresie, należy:

- zwiększyć częstotliwość kursowania i pojemność pociągów,
- lepiej dostosować rozkład jazdy do potrzeb największych grup pasażerów oraz koordynować rozkłady jazdy i relacje kolei i autobusów,
- w jak najszerszym zakresie wprowadzać „wspólny bilet” pomiędzy różnymi przewoźnikami regionalnymi,
- zwiększyć liczbę EZT najnowszej generacji i kompleksowo zmodernizowanych;
- dostosować ofertę przewozową do potrzeb osób o ograniczonych możliwościach ruchowych,
- na najbardziej przeciążonych odcinkach („wąskie gardła”) doprowadzić do wydzielenia ruchu aglomeracyjnego poprzez budowę nowych torów lub par torów.

### 5.7.4. Dworce kolejowe

Ten element sektora kolejowego w Polsce nie odpowiada oczekiwaniom a stan dużej części dworców staje się coraz większą barierą dla poprawy jakości oferty kolei. Kompleksowa modernizacja powinna być jednym z priorytetów kolei ze szczególnym uwzględnieniem korzystnie zlokalizowanych dworców, dla których prognozy przewidują duży ruch podróżnych z uwzględnieniem dywersyfikacji funkcji (na przykład centra usługowo-handlowe). Dworce muszą też w krótkim czasie zostać przystosowane do obsługi osób o ograniczonych możliwościach ruchowych.

### **5.7.5. Przewozy towarowe – masowe**

W tym segmencie rynku kolej ma w Polsce tradycyjnie bardzo mocną pozycję i wystarczające zasoby. W związku z zapotrzebowaniem na przewozy kruszyw dla budownictwa drogowego istnieje potrzeba zwiększenia liczby specjalnych wagonów samowyładowczych.

### **5.7.6. Przewozy towarowe – niemasowe**

Ilościowo duży potencjał kolei jest jednak w tym wypadku nieadekwatny do oczekiwań rynku. Zbyt mało jest wagonów przystosowanych do nowoczesnych technologii przeładunkowych (przesuwane ściany, etc) i specjalistycznych do określonych ładunków. Niewystarczające jest także współpracujące z koleją a bardzo ważne w tym wypadku zaplecze logistyczne (np. śledzenie przesyłek).

### **5.7.7. Przewozy towarowe – intermodalne**

Kolej nie jest w pełni przygotowana do obecnych wymogów tego segmentu rynku a co istotniejsze, nie jest przygotowana do możliwego, bardzo gwałtownego wzrostu takich przewozów (inwestycje w terminalach kontenerowych w polskich portach morskich). Najważniejszą barierą jest zbyt mała liczba i przepustowość terminali przeładunkowych oraz zaplecze logistyczne, co prawda lepsze niż w przypadku klasycznych ładunków niemasowych, ale stykające się ze znacznie wyższymi wymaganiami. Szybka poprawa stanu zasobów kolei w tym segmencie rynku powinna być traktowana jako jeden z priorytetów.

## **5.8. Podsumowanie**

Master Plan dla transportu kolejowego w Polsce do roku 2030 zawiera kompleksowy program rewitalizacji tego sektora gospodarki. Przyniesie on korzyści nie tylko podmiotom tego sektora (zarządcom infrastruktury, przewoźnikom oraz przemysłowi), ale przede wszystkim społeczeństwu, zarówno poprzez zapewnienie wysokiej jakości usług przewozowych, jak i poprzez racjonalizację wydatków publicznych na transport.

Wdrożenie Master Planu jest zadaniem trudnym przede wszystkim z uwagi na konieczność zapewnienia dobrej koordynacji działań poszczególnych interesariuszy. Dotyczy to zwłaszcza powiązania działań w poszczególnych segmentach rynku przewozów pasażerskich i towarowych (rozdziały 3.2.4 i 3.3.4 Master Planu) z działaniami w zakresie infrastruktury kolejowej (rozdział 4.5). Szczególne znaczenie będą miały pierwsze lata realizacji Master Planu, stąd wyodrębnienie grupy działań określonych jako działania w perspektywie krótkoterminowej (rozdział 5.3).

W celu precyzyjnego zidentyfikowania zagrożeń dla osiągnięcia celów programu przeprowadzono analizę ryzyka, w której zidentyfikowane są prawdopodobieństwo i siła możliwego oddziaływania najważniejszych ryzyk oraz określone są sposoby ograniczenia tych ryzyk.

## 6. Plan finansowy

Cele planu finansowego realizacji Master Planu:

- Zapewnienie stabilności finansowania dla podmiotów świadczących usługi o charakterze służby publicznej z zakresu przewozów pasażerskich oraz zarządzania infrastrukturą kolejową
- Zapewnienie pozyskania finansowania z innych źródeł niż środki publiczne
- Restrukturyzacja finansowa PKP S.A. i spółek z Grupy PKP

Działania w ramach planu finansowego:

- Dotacje, kontrakty wieloletnie na świadczenie usług o charakterze służby publicznej w zakresie przewozów pasażerskich oraz utrzymania infrastruktury kolejowej
- Usamorządowanie i prywatyzacja wybranych spółek z Grupy PKP oraz przekazanie niektórych składników infrastruktury na rzecz samorządów lokalnych
- Zwiększenie przychodów z działalności pozakolejowej
- Partnerstwo publiczno-prywatne

### 6.1. Plan finansowy – scenariusze inwestycyjne<sup>7</sup>

Plan finansowy został opracowany na podstawie danych liczbowych dostępnych w IV kwartale 2007 roku. W związku z tym przedstawione w niniejszym opracowaniu wartości dla roku 2008 i dla lat następnych stanowią prognozę. Prognoza ta będzie wymagała aktualizacji na etapie opracowywania dokumentu implementacyjnego.

Dla potrzeb sporządzenia planu finansowego Master Planu zdefiniowano dwa scenariusze inwestycyjne:

- **Scenariusz 3 (optymistyczny)**, w którym zakłada się znaczący wzrost inwestycji w transport kolejowy, w tym dokończenie projektów inwestycyjnych rozpoczętych w roku 2007 lub wcześniej, całkowitą realizację projektów kolejowych z listy podstawowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ), pełne wykorzystanie środków na projekty w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych (RPO), prowadzenie inwestycji odtworzeniowych w infrastrukturę kolejową, realizację projektów inwestycyjnych przewidzianych po 2013 roku na poziomie zapewniającym pełne wykorzystanie dostępnych środków z funduszy Unii Europejskiej i budżetu państwa oraz umożliwiającym poprawę oferty transportu kolejowego oraz budowę linii dużych prędkości,

---

<sup>7</sup> Założenia przedstawione w planie finansowym dotyczą Scenariusza 3. Dane liczbowe przedstawiono w ujęciu nominalnym, tzn. z uwzględnieniem zmiany poziomu cen w perspektywie objętej Master Planem.

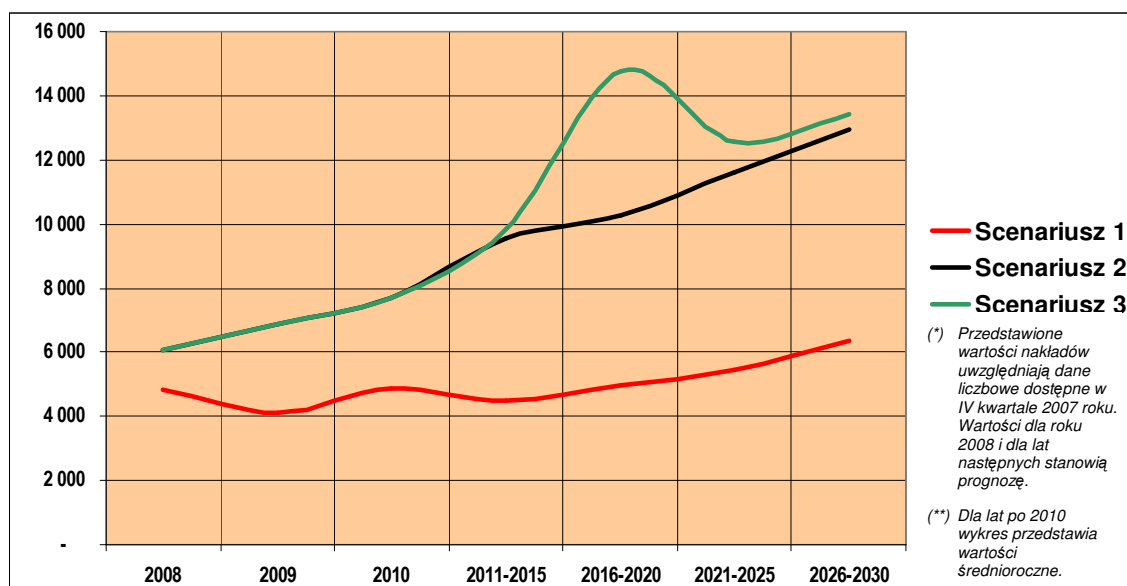
- **Scenariusz 2 (umiarkowanie optymistyczny)**, w którym program inwestycyjny zaproponowany w Scenariuszu 3 został pomniejszony o budowę linii dużych prędkości, w związku z czym ograniczono również zakupy taboru.

W celu porównania efektywności zidentyfikowanych scenariuszy inwestycyjnych i określenia dla nich korzyści i kosztów w ujęciu przyrostowym, zdefiniowano także scenariusz bazowy (**Scenariusz 1**). Założono w nim kontynuację bieżących trendów i działania inwestycyjne zapewniające jedynie utrzymanie stanu infrastruktury kolejowej na poziomie zbliżonym do obecnego, przeciętnie w skali całej sieci. W Scenariuszu 1 założono, że przeprowadzone zostaną tylko najistotniejsze modernizacje linii kolejowych i nie uda się wykorzystać w pełni środków finansowych dostępnych z funduszy Unii Europejskiej. W związku z brakiem kompleksowych inwestycji w infrastrukturę kolejową, zakłada się wzrost kosztów bieżącego utrzymania i napraw linii kolejowych oraz wzrost inwestycji odtworzeniowych. Również inwestycje w tabor kolejowy ograniczono do działań niezbędnych do zapewnienia przewozów na dotychczasowym poziomie.

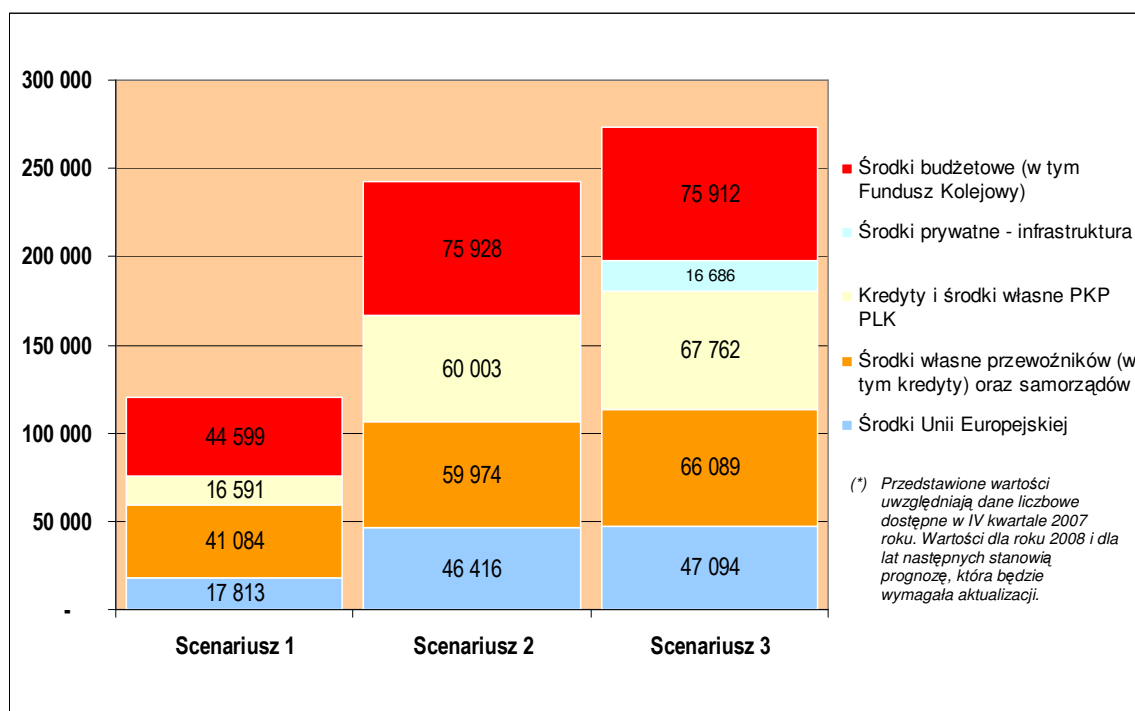
Utrzymanie zdolności transportu kolejowego do obsługi rynkowego zapotrzebowania na usługi przewozowe powodowałoby konieczność ponoszenia zwiększonych nakładów na bieżące utrzymanie, remonty oraz na inwestycje odtworzeniowe. Z tego względu Scenariusz 1 nie ma charakteru katastroficznego, chociaż jest rozwiązaniem absolutnie niepożądanym z punktu widzenia klientów transportu kolejowego, w szczególności nie prowadzi do poprawy udziału transportu kolejowego w rynku usług przewozowych

Nakłady na realizację Master Planu oraz źródła finansowania tych nakładów w ramach poszczególnych scenariuszy przedstawiają poniższe wykresy. Wartości nakładów uwzględniają, oprócz infrastruktury i taboru, także nakłady na zasoby ludzkie i poprawę społecznego wizerunku kolei.

**Rysunek 20** Porównanie nakładów inwestycyjnych na infrastrukturę, tabor, zasoby ludzkie i poprawę społecznego wizerunku kolei założonych dla poszczególnych scenariuszy w latach 2008 – 2030 [mln PLN, wartości nominalne] (\*) (\*\*)



**Rysunek 21 Porównanie źródeł finansowania nakładów inwestycyjnych na infrastrukturę, tabor, zasoby ludzkie i poprawę społecznego wizerunku kolei dla poszczególnych scenariuszy w latach 2008 – 2030 [mln PLN, wartości nominalne] (\*)**



Realizacja scenariuszy inwestycyjnych wymagać będzie zwiększenia nakładów publicznych na transport kolejowy, w tym przede wszystkim na infrastrukturę kolejową. W związku z tym udział krajowych wydatków publicznych na transport kolejowy w PKB będzie wyższy od aktualnego (0,25%) i w perspektywie Master Planu wynosić będzie od 0,3% do 0,4%, co zostało przedstawione w poniższej tabeli. Nadal jednak wartość tego udziału będzie bardzo niska, zwłaszcza w porównaniu z innymi krajami Unii Europejskiej. Z tych powodów należy uznać, że Polska będzie w stanie sfinansować realizację przedstawionego programu inwestycyjnego tylko przy trwałym i stabilnym wsparciu finansowym Unii Europejskiej, a także przy udziale i zaangażowaniu środków prywatnych.



**Tabela 34**    **Udział wydatków z krajowych środków publicznych na transport kolejowy w PKB w Scenariuszu 3 [wartości nominalne] (\*) (\*\*)**

Wyszczególnienie	2007	2008	2009	2010	2011-2015***	2016-2020***	2021-2025***	2026-2030***
<b>PKB [mln PLN]</b>	1 166 721	1 270 004	1 374 287	1 482 678	1 795 242	2 359 943	2 994 983	3 753 424
<b>Nakłady publiczne na transport kolejowy [mln PLN], w tym:</b>	<b>2 942</b>	<b>4 613</b>	<b>4 437</b>	<b>4 610</b>	<b>5 983</b>	<b>9 362</b>	<b>10 716</b>	<b>12 003</b>
na infrastrukturę kolejową	1 424	3 224	2 798	3 009	4 034	6 836	7 515	8 258
na tabor kolejowy	213	28	188	73	68	-	-	-
na przewozy pasażerskie	1 305	1 361	1 438	1 516	1 860	2 458	3 070	3 685
pozostałe	-	-	12	13	20	68	131	61
<b>Nakłady publiczne na transport kolejowy jako % PKB</b>	<b>0,25%</b>	<b>0,36%</b>	<b>0,32%</b>	<b>0,31%</b>	<b>0,33%</b>	<b>0,40%</b>	<b>0,36%</b>	<b>0,32%</b>

Źródło: GUS, Ministerstwo Infrastruktury, obliczenia własne

(\*) Plan finansowy został opracowany na podstawie danych liczbowych dostępnych w IV kwartale 2007 roku. W związku z tym przedstawione w niniejszym opracowaniu wartości dla roku 2008 i dla lat następnych stanowią prognozę. Prognoza ta będzie wymagała aktualizacji.

(\*\*) Dla celów wyliczenia wskaźnika udziału przyjęto konserwatywne założenia: w ramach wydatków z krajowych środków publicznych uwzględniono nakłady z budżetu (włącznie z refundacją ulg ustawowych), z Funduszu Kolejowego, z budżetów samorządów jak również ze środków własnych PLK i kredytów PLK.

(\*\*\*) Średniorocznie

W kolejnych rozdziałach przedstawiono założenia dotyczące finansowania sektora kolejowego z poszczególnych źródeł w podziale na infrastrukturę, tabor, finansowanie przewozów pasażerskich oraz zasoby ludzkie i poprawę społecznego wizerunku kolei.

## 6.2. Finansowanie infrastruktury

Finansowanie infrastruktury kolejowej obejmuje budowę i modernizację, remonty oraz utrzymanie (łącznie z diagnostyką).

Finansowanie utrzymania infrastruktury kolejowej, w nawiązaniu przede wszystkim do celów finansowych zarządcy krajowej sieci linii kolejowych (PLK) określonych w Strategii dla transportu kolejowego, na potrzeby Master Planu oparto na założeniu, że koszty zarządców infrastruktury kolejowej w perspektywie objętej Master Planem zostaną zrównoważone przychodami.

Zgodnie z aktualnie obowiązującą Ustawą o transporcie kolejowym, koszty związane z bieżącym utrzymaniem infrastruktury kolejowej pokrywane są przez zarządcę tej infrastruktury. Głównym źródłem przychodów zarządcy infrastruktury są opłaty, jakie przewoźnicy kolejowi płacą zarządcy za dostęp do infrastruktury kolejowej.

Ponadto minister właściwy do spraw transportu ma możliwość dofinansowania z budżetu państwa lub z Funduszu Kolejowego kosztów budowy, przebudowy, remontu i utrzymania infrastruktury kolejowej – o ile dana infrastruktura jest udostępniana przez jej zarządców na zasadach określonych w Ustawie o transporcie kolejowym. Wartość tego dofinansowania jest ustalana co roku. Co roku na podstawie zakładanych kosztów operacyjnych zarządcy infrastruktury oraz wielkości dofinansowania z budżetu państwa

lub z Funduszu Kolejowego określana jest stawka opłaty za dostęp do infrastruktury, tak aby prognozowane przychody pokryły koszty operacyjne.

Wobec rozbieżności koncepcji odnośnie poziomów i zmian stawek opłat za dostęp do infrastruktury (występują miarodajne opinie zarówno o konieczności obniżenia, jak i podwyższenia stawek) przyjęto, że poziom tych stawek nie ulegnie zasadniczym zmianom. Dodatkowo przyjęto, że niedobór przychodów z opłat względem niezbędnych kosztów operacyjnych będzie w pełni pokrywany ze środków budżetu państwa lub z Funduszu Kolejowego. Przyjęto, że część wartości środków trwałych wynikająca z dofinansowania otrzymanego na modernizację lub budowę infrastruktury nie będzie wpływała na zwiększenie kosztu amortyzacji uwzględnianej w stawkach opłat za dostęp do infrastruktury. Przy tym założono, że modernizacje i nowe inwestycje realizowane przez PLK będą realizowane dzięki dofinansowaniu z Unii Europejskiej oraz z budżetu państwa i Funduszu Kolejowego.

Master Plan uwzględnia mechanizmy, które w przypadku wprowadzenia mogłyby w większym stopniu niż dotychczas spowodować dążenie do optymalnego wykorzystania zasobów zarządcy infrastruktury. Wpłynęłoby to na ograniczenie wzrostu stawek opłat za dostęp do infrastruktury, a jednocześnie mogłoby pozytywnie oddziaływać na przychody z opłat ze względu na zwiększone wykorzystanie infrastruktury. Do rozwiązań proponowanych do rozważenia należą:

- zarządzanie ukierunkowane na rezultaty – między innymi poprzez możliwość wprowadzenia w przyszłości wieloletnich kontraktów na utrzymanie infrastruktury, które umożliwiłyby rozliczanie zarządców infrastruktury z osiągnięcia określonych celów (standardów utrzymania), a z drugiej strony wprowadzałyby negocjowanie oczekiwanych parametrów sieci kolejowej w powiązaniu z nakładami niezbędnymi na ich utrzymanie;
- zmiana systemu ustalania stawek opłat za dostęp do infrastruktury – m.in. rozważenie możliwości oparcia sposobu kalkulacji stawek opłat za dostęp do infrastruktury na innych zasadach niż obecnie stosowane, celem motywacji przewoźników do zwiększenia wolumenu przewozów i optymalizacji przychodów zarządcy infrastruktury;
- wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań technicznych, dzięki którym koszty eksploatacji nie wzrosną, lecz zostaną ograniczone – w szczególności automatyzacji prowadzenia ruchu kolejowego.

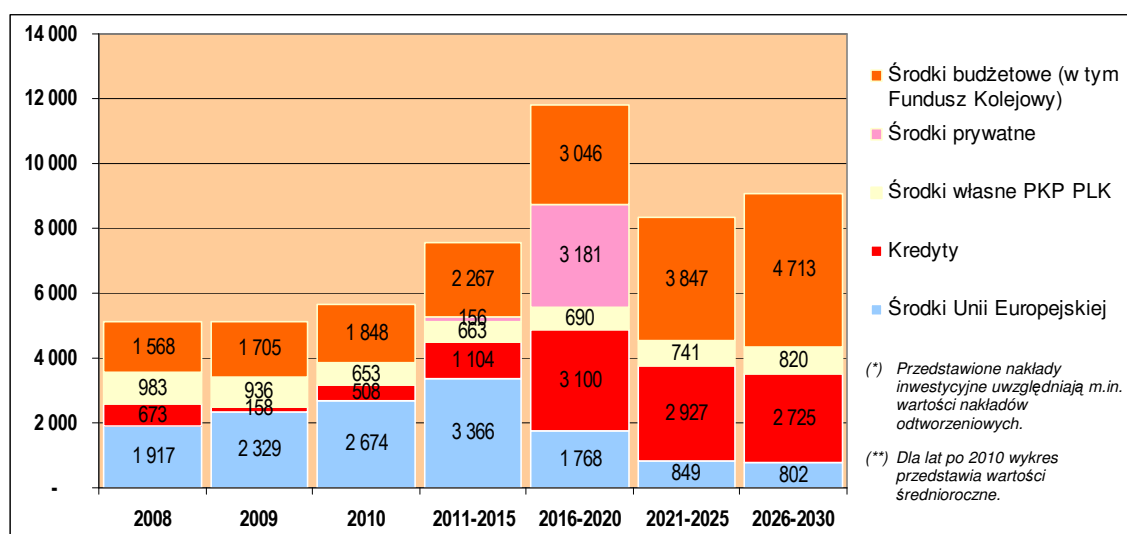
Mając na względzie docelowe zwiększenie skali przewozów wykonywanych transportem kolejowym, racjonalne i efektywne wykorzystanie przepustowości sieci kolejowej oraz doświadczenia innych europejskich zarządców infrastruktury kolejowej, należy rozważyć zmianę systemu kalkulacji stawek opłat za dostęp do infrastruktury kolejowej poprzez oparcie kalkulacji stawek opłat na przykład na jednostkowych kosztach bezpośrednich lub na kosztach krańcowych udostępniania infrastruktury, z ewentualnym uwzględnieniem krańcowych kosztów społecznych.

System obowiązujący obecnie w Polsce jest zmodyfikowanym systemem kosztów przeciętnych, opartym na koncepcji pokrycia kosztów całkowitych. Do wad tego systemu należy m.in. przerzucanie wszystkich kosztów na klienta (w tym również kosztów wynikających z działania zarządcy infrastruktury), uniemożliwianie efektywnego alokowania zdolności przepustowej infrastruktury, ograniczanie zapotrzebowania na dostęp do infrastruktury oraz generowanie niewłaściwych sygnałów ekonomicznych kierowanych do strony popytowej rynku (im mniej pociągów kursuje, tym większa kwota kosztu całkowitego przypada na jeden pociąg).

Systemy stawek opłat oparte na jednostkowych kosztach bezpośrednich i na kosztach krańcowych pozwalają na uniknięcie powyższych wad i na skuteczne osiągnięcie celów Master Planu. W praktycznym zastosowaniu są one jednak bardziej kosztowne z punktu widzenia krajowych środków publicznych, ponieważ ustalone na ich podstawie opłaty od przewoźników nie zapewniają pokrycia pełnych kosztów zarządców infrastruktury kolejowej. Różnica pomiędzy przychodami z opłat a pełnymi kosztami musi zatem zostać zrekompensowana zarządcom infrastruktury ze środków publicznych.

Poniżej przedstawiono przyjęte wartości nakładów inwestycyjnych na infrastrukturę kolejową<sup>8</sup> oraz przewidywane źródła ich finansowania.

**Rysunek 22 Harmonogram finansowy nakładów inwestycyjnych na infrastrukturę kolejową w latach 2008 – 2030 w Scenariuszu 3 [mln PLN, wartości nominalne] (\*) (\*\*) (\*\*\*)**



(\*\*\*) Przedstawione nakłady uwzględniają dane liczbowe dostępne w IV kwartale 2007 roku. W związku z tym wartości dla roku 2008 i dla lat następnych stanowią prognozę, która będzie wymagała aktualizacji.

Założenia dotyczące wpływu realizacji proponowanego programu inwestycyjnego na działalność operacyjną zarządcy infrastruktury przedstawiono poniżej.

- W związku z realizacją przedstawionego planu inwestycyjnego zakłada się, że koszty operacyjne zarządcy infrastruktury (oprócz kosztów amortyzacji), w tym koszty utrzymania zmodernizowanej i nowo wybudowanej infrastruktury, nie ulegną zasadniczym zmianom. Zakłada się, że niektóre

<sup>8</sup> Wartości wykazane na wykresie różnią się od wartości nakładów inwestycyjnych na infrastrukturę kolejową przedstawionych w ramach rozdziału 4.5.3. „Koszty inwestycji infrastrukturalnych”, ponieważ uwzględniają wzrost kosztów w ujęciu nominalnym, a także dodatkowo uwzględniają nakłady związane z liniami kolejowymi o znaczeniu wyłącznie obronnym, maksymalną wartość nakładów na infrastrukturę kolejową możliwych do poniesienia w ramach RPO (nie ograniczając się wyłącznie do nakładów na obecnie określone projekty) oraz nakłady ponoszone w ramach projektów pomocy technicznej, dofinansowywanych ze środków unijnych, nakłady na prace przygotowawcze, nakłady na poprawę bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych. Ponadto harmonogram nakładów zastosowany w ramach planu finansowego uwzględnia możliwość wykorzystania zasady n+2 (w ramach uproszczenia nie uwzględniono możliwości zastosowania zasady n+3 do roku 2010). Podane wartości nie uwzględniają natomiast nakładów na duże dworce kolejowe.

projekty spowodują wzrost przedmiotowych kosztów, natomiast inne – ich zmniejszenie. Zakłada się, że efekt zmiany kosztów operacyjnych (oprócz kosztów amortyzacji) dla całej sieci będzie nieznaczący. Przy tym jednak przyjęto, że w przypadku zaniechania realizacji programu inwestycyjnego, koszty remontów, eksploatacji i utrzymania, rozpatrywane łącznie z nakładami na inwestycje odtworzeniowe (niezbędne dla utrzymania aktualnego, niezadowolającego stanu infrastruktury), byłyby wyższe zarówno względem wydatków dotychczas ponoszonych na te cele, jak i względem kwot wynikających z realizacji programu inwestycyjnego.

- Jednocześnie zakłada się, że w wyniku zrealizowanego planu inwestycyjnego wzrośnie praca eksploatacyjna oraz standard świadczonych usług, co może mieć pozytywny wpływ na zmianę przychodów zarządcy infrastruktury.
- Zakłada się, że w perspektywie Master Planu dofinansowanie kosztów remontów i utrzymania infrastruktury kolejowej w roku 2008 i w latach 2009-2030 będzie wynosiło 500 mln PLN w ujęciu nominalnym<sup>9</sup>. Na potrzeby obliczeń przyjęto konserwatywne założenie, że zgodnie z dotychczasowymi regułami wartość tej dotacji będzie służyła do obniżania stawek opłat za dostęp do infrastruktury kolejowej. Docelowo poziom stawek dostępu powinien jednak wynikać z analiz rynkowych i polityki transportowej państwa, a dotacja powinna służyć do pokrywania deficytu zarządcy infrastruktury, determinowanego kosztami utrzymania sieci kolejowej wynikającymi np. z wieloletniego kontraktu na utrzymanie.

## Dworce i przystanki kolejowe

Dla potrzeb opracowania planu finansowego przyjęto, że nakłady związane ze średnimi i małymi dworcami oraz z przystankami, jako obiektami ściśle związanymi z infrastrukturą liniową, są zawarte w przedstawionych kosztach projektów modernizacji linii kolejowych.

Duże dworce, takie jak zarządzane obecnie przez PKP S.A. Oddział Dworce Kolejowe, wyróżniają się natomiast wyraźnie odrębną specyfiką. W przypadku tych obiektów oprócz funkcji komunikacyjnej bardzo istotna jest funkcja komercyjna. W związku z tym, jak również z prawdopodobnie znacznym udziałem podmiotów prywatnych w finansowaniu nakładów inwestycyjnych związanych z dworcami, duże dworce kolejowe zostały wyodrębnione poza zakres planu finansowego sektora kolejowego.

Założono, że finansowanie utrzymania i inwestycji odnośnie dworców, przystanków oraz infrastruktury wokółdworcowej będzie organizować PKP S.A. – we współpracy z samorządami lokalnymi lub w ramach PPP. W związku z prawdopodobnym usamorządowaniem części infrastruktury liniowej oraz niektórych dworców i przystanków kolejowych (innych niż największe dworce kolejowe będące obecnie w zarządzaniu PKP S.A. Oddział Dworce Kolejowe), zwiększeniu będzie mogło ulec zaangażowanie samorządów w finansowanie infrastruktury.

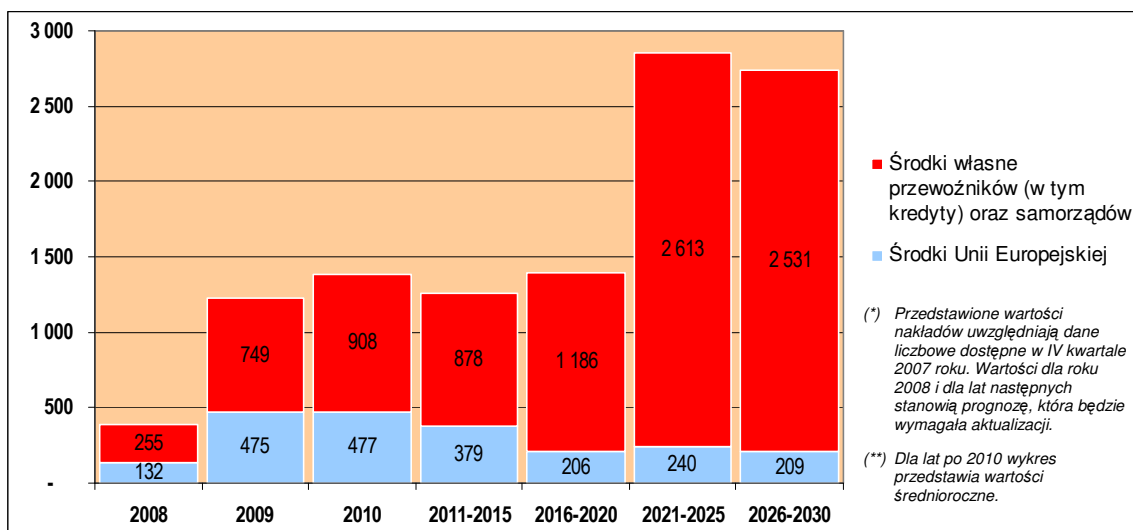
---

<sup>9</sup> Po uwzględnieniu źródeł finansowania innych niż budżet państwa (np. środków własnych zarządcy), łączna kwota nakładów na remonty, eksploatację i utrzymanie będzie mogła być wyższa.

### 6.3. Finansowanie taboru

Poniżej przedstawiono przyjęte wartości nakładów inwestycyjnych na pasażerski tabor kolejowy oraz przewidywane źródła ich finansowania.

**Rysunek 23** Harmonogram finansowy nakładów inwestycyjnych na pasażerski tabor kolejowy w latach 2008 – 2030 w Scenariuszu 3 [mln PLN, wartości nominalne] (\*) (\*\*)



Zakłada się, że nakłady inwestycyjne na towarowy tabor kolejowy będą finansowane ze środków własnych przewoźników oraz z kredytów. W tabeli poniżej przedstawiono przyjęte wartości nakładów na towarowy tabor kolejowy.

**Tabela 35** Harmonogram finansowy nakładów inwestycyjnych na towarowy tabor kolejowy w latach 2008 – 2030 w Scenariuszu 3 [mln PLN, ceny nominalne] (\*) (\*\*)

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011 – 2015	2016 – 2020	2021 – 2025	2026 – 2030
<b>Nakłady inwestycyjne</b>	<b>533</b>	<b>435</b>	<b>475</b>	<b>881</b>	<b>1 436</b>	<b>1 095</b>	<b>1 441</b>
w tym tabor do transportu intermodalnego	62	64	66	107	187	281	393

(\*) Przedstawione nakłady uwzględniają dane liczbowe dostępne w IV kwartale 2007 roku. W związku z tym wartości dla roku 2008 i dla lat następných stanowią prognozę, która będzie wymagała aktualizacji.

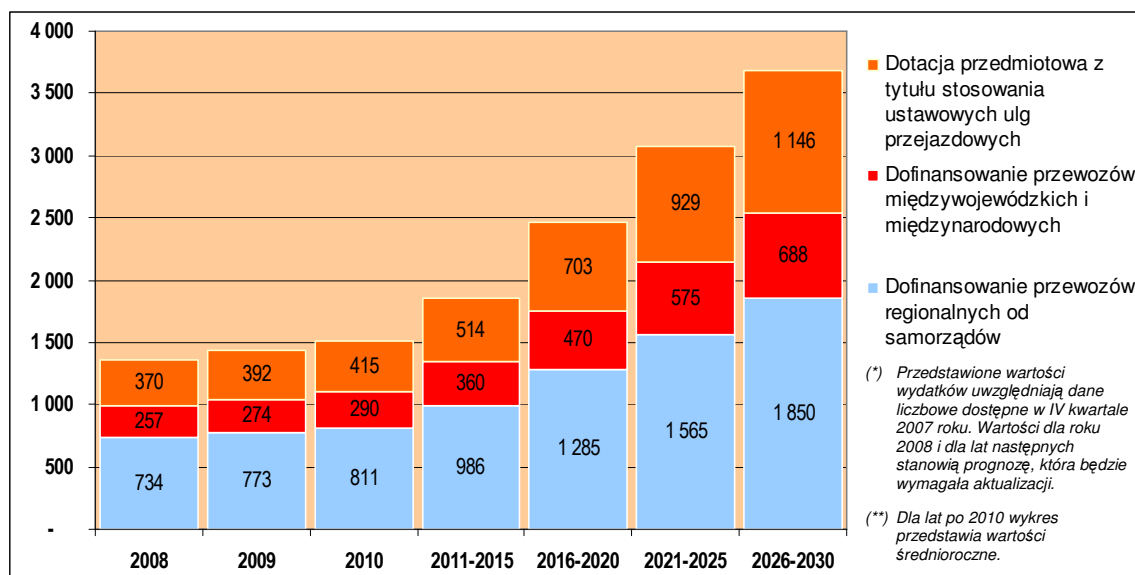
(\*\*) Dla lat po 2010 tabela przedstawia wartości średnioroczne.

Stosunkowo nieduża wartość nakładów na odnowienie parku wagonów do przewozów intermodalnych w porównaniu z nakładami na inne rodzaje wagonów towarowych wynika z faktu, że większość wagonów do przewozów intermodalnych będą stanowiły platformy do przewozów kontenerów, a są to najprostsze i najtańsze wagony towarowe.

## 6.4. Finansowanie przewozów pasażerskich

Poniżej przedstawiono zakładane wydatki na dofinansowanie przewozów pasażerskich.

**Rysunek 24 Zakładane wydatki na dofinansowanie przewozów pasażerskich w latach 2008 – 2030 w Scenariuszu 3 [mln PLN, wartości nominalne] (\*) (\*\*)**



Przyjęte założenia dotyczące wydatków na przewozy pasażerskie przedstawiono poniżej:

- Modernizacja taboru, poprawa infrastruktury kolejowej oraz wzrost konkurencyjności transportu kolejowego przyczyni się do wzrostu liczby pasażerów obsługiwanych przez operatorów przewozów pasażerskich oraz wzrostu przychodów uzyskiwanych przez operatorów.
- Zakładany wzrost gospodarczy umożliwić będzie stopniowy wzrost dofinansowania przez samorządy wojewódzkie przewozów regionalnych oraz dofinansowania przez budżet państwa przewozów międzywojewódzkich i międzynarodowych.
- Wartość dofinansowania kolejowych przewozów pasażerskich o charakterze służby publicznej będzie ustalana zgodnie z rozporządzeniem Rady (EWG) Nr 1191/69<sup>10</sup>, jako różnica między kosztami przydzielanymi do części działalności przedsiębiorstwa objętej zobowiązaniem z tytułu świadczenia usług o charakterze służby publicznej a odpowiednimi przychodami. Przyjęto upraszczające założenie, że zarówno przychody, jak i koszty przewoźników realizujących tego rodzaju przewozy będą się zmieniać zgodnie ze zmianami pracy przewozowej. W związku z tym wartość dofinansowania z ww. tytułów w perspektywie okresu objętego Master Planem będzie wzrastać zgodnie z prognozowanym wzrostem pracy przewozowej (jest to założenie

<sup>10</sup> Rozporządzenie Rady (EWG) nr 1191/69 z dnia 26 czerwca 1969 r. w sprawie działania Państw Członkowskich dotyczącego zobowiązań związanych z pojęciem usługi publicznej w transporcie kolejowym, drogowym i w żegludzie śródlądowej.

Należy mieć na uwadze, że w dniu 11 grudnia 2006 r. Rada Europy przyjęła Wspólne Stanowisko (WE) nr 2/2007 w celu przyjęcia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz **uchylającego rozporządzenie Rady (EWG) nr 1191/69** i nr 1107/70.

konserwatywne).

- W perspektywie Master Planu operatorzy przewozów pasażerskich otrzymywać będą pełną rekompensatę z tytułu honorowania ustawowych uprawnień do ulgowych i bezpłatnych przejazdów.

W zakresie polityki ustalania cen za przewozy kolejowe przewiduje się wyraźną odmienną pomiędzy przewozami o charakterze służby publicznej (które wymagają dofinansowania ze środków publicznych) i świadczonymi na zasadach komercyjnych.

Do pierwszej grupy zaliczać się będą przede wszystkim pasażerskie przewozy regionalne i aglomeracyjne. Przewozami komercyjnymi będą pasażerskie przewozy międzyaglomeracyjne oraz przewozy ładunków. Natomiast pasażerskie przewozy międzyregionalne i międzynarodowe mogą należeć zarówno do pierwszej, jak i drugiej grupy.

Ceny dotyczące przewozów realizowanych w ramach służby publicznej będą kształtowane w przeważającej mierze przez organy publiczne, które będą zamawiały i finansowały te przewozy. Dla decyzji cenowych podejmowanych przez te organy istotne znaczenie będzie miało oczekiwane oddziaływanie społeczne oferty przewozowej objętej określonym poziomem cenowym. Z kolei ceny przewozów komercyjnych będą ustalane suwerennie przez poszczególne przedsiębiorstwa, mające na uwadze przede wszystkim optymalizację wyników działalności gospodarczej w danej sytuacji rynkowej.

W celu uatrakcyjnienia oferty i zwiększenia przychodów, przewoźnicy kolejowi będą mogli wzbogacać ofertę podstawowych usług przewozowych podwyższając ich standard (np. zapewniając aktualne informacje o podróży i dostęp do internetu na pokładzie pociągu), dodając usługi płatne dodatkowo (np. usługi gastronomiczne podczas podróży) oraz wprowadzając różne udogodnienia i pakietyzację usług (np. integracja transportu kolejowego i autobusowego poprzez harmonizację rozkładów i systemy wspólnych biletów, pakiety usług przewozowo-turystycznych).

## **6.5. Nakłady na zasoby ludzkie i poprawę społecznego wizerunku transportu kolejowego**

Odpowiednio wykwalifikowane zasoby ludzkie oraz kwestie związane z wizerunkiem transportu kolejowego są równie istotne dla powodzenia realizacji Master Planu, jak inwestycje infrastrukturalne i taborowe. Działania związane z tymi dziedzinami są ze sobą ściśle powiązane i powinny być podejmowane łącznie.

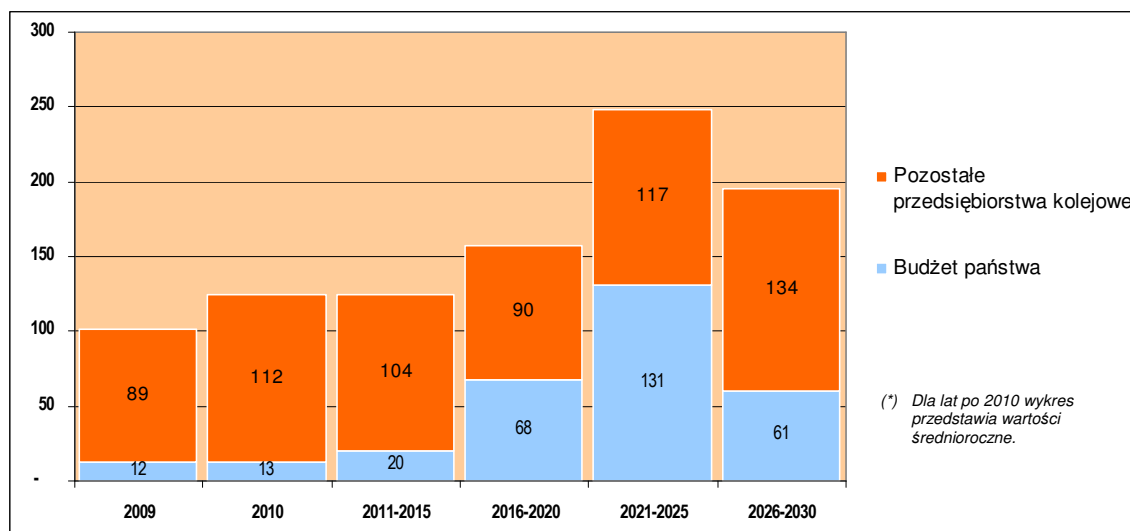
Dla potrzeb opracowania planu finansowego Master Planu przyjęto, że działania dotyczące poprawy wizerunku transportu kolejowego będą obejmowały promocję i akwizycję usług oraz okresowe podnoszenie kwalifikacji pracowników m.in. w celu zwiększania ich zdolności do poprawy atrakcyjności usług kolei na rynku, w tym otwartości na oczekiwania klientów, utrzymywania z nimi partnerskich kontaktów (przewozy towarowe) czy sprawnej i miłej obsługi (przewozy pasażerskie) itp. Przyjęto, że nakłady te będą ponoszone we własnym zakresie przez przewoźników, zarządców infrastruktury i przedsiębiorstwa przemysłu kolejowego.

Ponadto analiza obecnej struktury wiekowej pracowników przedsiębiorstw kolejowych w Polsce, szczególnie spółek Grupy PKP, wskazuje na konieczność zaplanowania nakładów związanych z zawodowym wykształceniem od podstaw nowych pracowników, którzy, począwszy od ok. roku 2015, będą musieli masowo zastępować odchodzących na emeryturę. Przyjęto, że koszty wykształcenia ogólnozawodowego nowych pracowników dla kolejnictwa będą ponoszone ze środków publicznych, a specjalistycznego, związanego z kwalifikacjami przydatnymi tylko na kolei (stanowiska

związane z ruchem pociągów) – we własnym zakresie przez przewoźników, zarządców infrastruktury i przedsiębiorstwa przemysłu kolejowego.

Przewidziane w planie finansowym nakłady związane z tymi dziedzinami zostały przedstawione na poniższym wykresie.

**Rysunek 25 Zakładane wydatki na zasoby ludzkie i poprawę społecznego wizerunku transportu kolejowego w latach 2008 – 2030 w Scenariuszu 3 [mln PLN, wartości nominalne] (\*)**



## 6.6. Przychody z działalności pozakolejowej

Na datę sporządzenia Master Planu brak jest kompleksowych rozwiązań gwarantujących wartość dofinansowania z budżetu państwa i Funduszu Kolejowego oraz przez samorządy w perspektywie średnio- lub długookresowej, która zapewniłaby osiągnięcie zakładanych rezultatów.

Znalezienie możliwości pozyskania dodatkowych źródeł przychodów będzie niezbędne w celu zapewnienia trwałego pokrycia kosztów transportu kolejowego w kontekście dotychczasowych wyników finansowych kolei w wybranych segmentach (w znacznej mierze spowodowanych niedostatecznym finansowaniem ze środków publicznych działalności kolejowej o charakterze służby publicznej – zarówno w dziedzinie przewozów, jak i infrastruktury).

Niektóre rodzaje działalności dodatkowej możliwej do podjęcia w celu osiągnięcia dodatkowych przychodów to m.in. sprzedaż i komercyjne wykorzystanie nieruchomości nie wykorzystywanych do celów transportowych, jak również rozbudowywanie funkcji komercyjnych w obiektach wykorzystywanych do działalności transportowej (poparte badaniami rynkowymi). W tym zakresie możliwa jest np. dzierżawa powierzchni biurowych i handlowych w budynkach dworcowych, przychody z reklam umieszczanych na budynkach i w ich wnętrzu.

Podwyższenie przychodów sektora kolejowego powinno również zostać osiągnięte poprzez podejmowanie szeregu inicjatyw zmierzających do zwiększenia atrakcyjności kolei, w tym poprzez umieszczanie w obiektach dworcowych i stacyjnych placówek świadczących istotne usługi społeczne – np. administracyjne, pocztowe, medyczne itp., a także przez zapewnienie podróżnym szerokiego dostępu do informacji i przekazów



promocyjnych w obiektach dworcowych i stacyjnych oraz w pociągach, m.in. poprzez udostępnienie aplikacji multimedialnych.

Do tzw. niekolejowych przedsięwzięć mogących przynosić zysk należy też zaliczyć m.in. świadczenie usług telekomunikacyjnych oraz dostarczanie energii elektrycznej podmiotom zewnętrznym. Na te rodzaje działalności należy zatem zwrócić uwagę przy okazji planowania i realizacji projektów proponowanych w ramach Master Planu.

Oprócz tego możliwe jest poszerzanie zakresu usług świadczonych w związku z przewozami kolejowymi np. o usługi gastronomiczne w pociągach pasażerskich (zwłaszcza w przewozach międzyaglomeracyjnych i międzyregionalnych) oraz o usługi turystyczno-hotelowe we współpracy z firmami turystycznymi (możliwa sprzedaż w pakietach łącznie z usługami przewozowymi). Kolejną możliwością na zwiększenie przychodów jest podejmowanie współpracy operacyjnej lub wspólnych przedsięwzięć, np. w ramach aliansów, z firmami spedycyjnymi i logistycznymi lub działającymi w innych gałęziach transportu. W tym zakresie możliwa jest współpraca przedsiębiorstw kolejowych np. z przewoźnikami autobusowymi, samolotowymi i zajmującymi się towarowym transportem drogowym. Oczywiście możliwe jest także świadczenie usług związanych ze spedycją i logistyką, np. usług magazynowych i zarządzania zamówieniami, bezpośrednio przez podmioty kolejowe.

W celu maksymalizacji efektywności powyższych sposobów pozyskiwania dodatkowych przychodów, należy uwzględnić je w wymogach odnośnie rozważanych projektów budowy lub modernizacji infrastruktury, jak również projektów nabycia lub modernizacji taboru.

O sposobach pozyskiwania przychodów z działalności pozakolejowej przesądzą możliwości, konkretne okoliczności funkcjonowania oraz inwencja poszczególnych podmiotów z sektora transportu kolejowego. Wartość przychodów pozakolejowych uzależniona będzie natomiast zarówno od zidentyfikowanych możliwości biznesowych, jak również od intensywności i skuteczności działań podejmowanych w celu wykorzystania tych możliwości.

W perspektywie Master Planu działalność pozakolejowa może generować znaczące przychody dla sektora transportu kolejowego. Ze względu jednak na brak dotychczas konkretnych projektów w tym zakresie oraz ich potencjalnie znaczne zróżnicowanie, podczas opracowywania Master Planu nie dokonano oszacowania wartości związanych z nimi przychodów. Stanowi to przejaw konserwatywnego podejścia do określenia finansowej wykonalności oraz społeczno-ekonomicznych korzyści Master Planu.

## 6.7. Korzyści społeczno-ekonomiczne wynikające z realizacji inwestycji w sektorze kolejowym

Zakłada się, że decyzja o finansowaniu ze środków publicznych poszczególnych projektów wchodzących w zakres programu inwestycyjnego objętego Master Planem zostanie poprzedzona sporządzeniem analizy kosztów i korzyści dla tychże projektów.

Kluczowymi korzyściami społeczno-ekonomicznymi wynikającymi z realizacji programu inwestycyjnego przedstawionego w Master Planie będą:

- **Oszczędności czasu dla użytkowników transportu kolejowego**, w szczególności w przewozach pasażerskich. Zakłada się, że oszczędności czasu dla pasażerów transportu kolejowego będą docelowo (w 2030 roku) wynosiły: 35,6% dla pociągów międzynarodowych, ekspresowych i IC, 35,5% dla pociągów pospiesznych, 32,2% dla pociągów osobowych i aglomeracyjnych, natomiast dla

pasażerów kolei dużych prędkości – ok. 70%. Zakłada się, że osiągnięcie oszczędności czasu dla pasażerów przesiadających się z samochodów na pociągi międzynarodowe, ekspresowe, pospieszne oraz osobowe nie będzie możliwe w związku z planowaną poprawą infrastruktury drogowej oraz programem budowy autostrad i dróg ekspresowych. Natomiast w przypadku pasażerów przesiadających się z samochodów w ruchu aglomeracyjnym i na koleje dużych prędkości założono, że docelowo w 2030 roku możliwe będzie osiągnięcie oszczędności czasu w wysokości odpowiednio 50% i 60%.

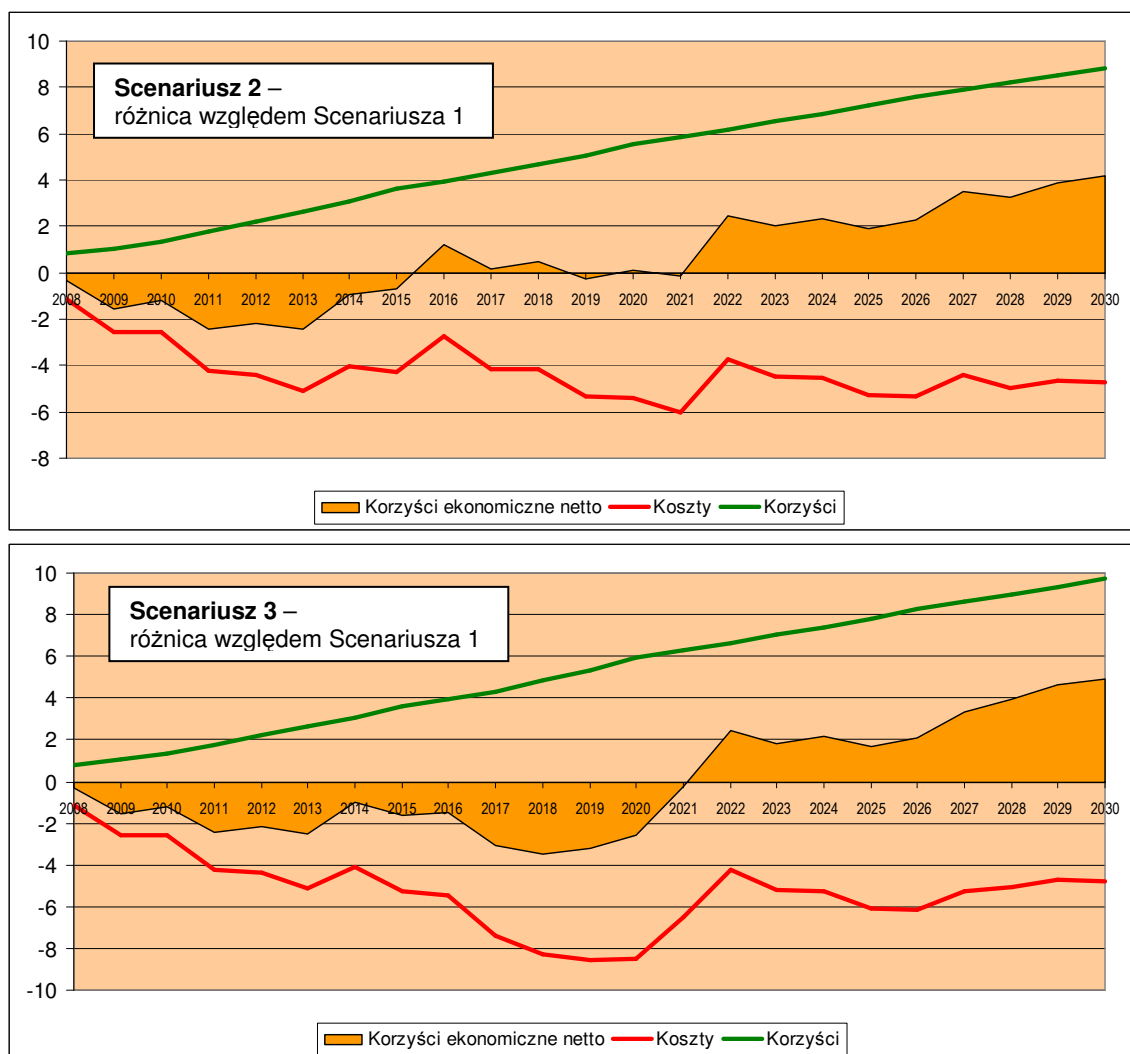
- **Zmniejszenie kosztów zewnętrznych transportu**, w szczególności w przewozach towarowych. Zgodnie ze zaktualizowanymi na 2007 rok danymi o jednostkowych kosztach zewnętrznych transportu<sup>11</sup>, przejście 1 000 pasażerokilometrów przez kolej z transportu drogowego oznacza oszczędność kosztów zewnętrznych transportu rzędu 152,3 PLN, natomiast przejście 1 000 tonokilometrów przez kolej z transportu drogowego oznacza oszczędność kosztów zewnętrznych transportu rzędu 199,0 PLN. Zakłada się, że docelowy (w 2030 roku) wzrost przewozów kolejowych wynikający z wdrożenia rozwiązań proponowanych w Master Planie, w przewozach towarowych będzie w pełni wynikał z przejścia potoków ładunków z transportu drogowego, natomiast w przewozach pasażerskich będzie wynikał z przejścia potoków pasażerów z transportu drogowego w następujących proporcjach: pociągi międzynarodowe, ekspresowe i IC – 35%, pociągi pospieszne i osobowe bez aglomeracyjnych – 20%, pociągi aglomeracyjne – 50%, koleje dużych prędkości – 40%.

Poniżej przedstawiono szacunkowe wartości kosztów i korzyści ekonomicznych wynikających z realizacji Master Planu w Scenariuszu 2 oraz Scenariuszu 3.

---

<sup>11</sup> Na podstawie danych z publikacji „External Costs of Transport – Update Study. Final Report.” INFRAS/IWW. Zurich/Karlsruhe, październik 2004 r., jak również danych „Transport – wyniki działalności w 2006 r.”, Główny Urząd Statystyczny, danych EUROSTAT oraz prognoz odnośnie pracy przewozowej komunikacji miejskiej wg opracowania Jana Burnewicza, „Prognoza zapotrzebowania na transport w Polsce do 2013 i 2020 roku”, Sopot, październik 2004 roku.

**Rysunek 26 Szacunkowe wartości kosztów i korzyści społeczno-ekonomicznych wynikających z realizacji Master Planu [mld PLN, ceny realne] (\*)**



(\*) Plan finansowy został opracowany na podstawie danych liczbowych dostępnych w IV kwartale 2007 roku. W związku z tym przedstawione w niniejszym opracowaniu wartości dla roku 2008 i dla lat następnych stanowią prognozę. Prognoza ta będzie wymagała aktualizacji.

Szacuje się, że przy przyjętych założeniach ekonomiczna wartość bieżąca realizacji (ENPV) programu inwestycyjnego zgodnie ze Scenariuszem 2 wyniesie ok. **7,7 mld PLN**<sup>12</sup>, a ekonomiczna wewnętrzna stopa zwrotu (EIRR) około **9,9%**.

Szacowana ekonomiczna wartość bieżąca działań inwestycyjnych w Scenariuszu 3 oraz ekonomiczna wewnętrzna stopa zwrotu wynosi odpowiednio **1,8 mld PLN** oraz **6,3%**.<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Przy stopie dyskontowej założonej na poziomie 5,5%.

<sup>13</sup> Niższe wartości wskaźników dla Scenariusza 3 wynikają z faktu, że horyzont czasowy Master Planu obejmuje zbyt krótki okres realizacji projektu LDP, aby w pełni ujawniły się korzyści tego projektu (przyjmuje się, że projekty tego rodzaju należy oceniać w perspektywie 30 lat). Ponadto zastosowano konserwatywne podejście do oszacowania korzyści z realizacji projektu LDP – nie został uwzględniony np. wpływ tego projektu na przewozy pasażerskie w europejskiej sieci połączeń kolejowych.

Niniejsze wyniki otrzymano na podstawie określonych założeń dotyczących nakładów inwestycyjnych oraz efektów ekonomicznych opisanych powyżej. W przypadku uwzględnienia kosztów i korzyści innych niż przedstawione lub przyjęcia innych założeń do ich ewaluacji, otrzymane wartości wskaźników ekonomicznych mogą odbiegać od zaprezentowanych w niniejszym dokumencie. Decyzja o realizacji poszczególnych projektów uwzględnionych w programach inwestycyjnych powinna być poprzedzona indywidualnymi analizami kosztów i korzyści, które uwzględniać będą specyficzne warunki wpływające na potencjalną efektywność działań inwestycyjnych.

Należy podkreślić, że realizacja Master Planu będzie również miała pozytywny wpływ na szereg trudno kwantyfikowalnych kategorii korzyści społeczno-gospodarczych, które nie zostały uwzględnione w powyższych wyliczeniach.

Do najważniejszych korzyści nie skwantyfikowanych należą korzyści związane z **gospodarczym rozwojem** miejscowości i regionów, których dostępność zwiększy się w wyniku przeprowadzenia proponowanych inwestycji. Inwestycje w transport kolejowy będą stymulowały **wzrost regionalnego i krajowego PKB** oraz spowodują **wzrost spójności gospodarczej i społecznej** pomiędzy poszczególnymi regionami Polski oraz pomiędzy Polską i innymi krajami Unii Europejskiej. Zarówno prace związane z realizacją inwestycji, jak i wywołany w dalszej perspektywie rozwój gospodarczy, oznaczały będą stworzenie nowych **miejsc pracy**.

Bardzo istotne będą również korzyści związane z **poprawą wizerunku kolei jako alternatywnego środka transportu** dla indywidualnego transportu drogowego oraz transportu lotniczego. W związku z przenoszeniem potoków z transportu drogowego na transport kolejowy **zmniejszeniu ulegać będą koszty eksploatacyjne ponoszone przez pasażerów** (przy założeniu, że koszt biletu dla pasażerów będzie niższy od kosztu utrzymania samochodów i ich eksploatacji). Korzyścią dla klientów transportu kolejowego będzie również **podwyższona jakość usług** przewozów kolejowych.

**Korzyści dla pasażerów** kolei, oprócz omówionych powyżej, obejmować będą poprawę dostępności transportu kolejowego (w tym także dla osób z ograniczoną zdolnością poruszania się), oraz poprawę standardów obsługi m.in. pod względem zwiększenia komfortu podróży, punktualności i niezawodności.

## 7. Wskaźniki do ewaluacji i oceny Master Planu

### 7.1. Wskaźniki kluczowe do oceny etapów Master Planu

Jako kluczowe wskazano wskaźniki, które w sposób syntetyczny wyrażają pomiar efektu realizacji głównych działań zdefiniowanych we wcześniejszych częściach Master Planu. Zatem, wartości pożądane wskaźników wynikają z założeń oraz realizacji działań Master Planu dla scenariusza optymistycznego z uwzględnieniem kolei dużych prędkości (Scenariusz 3). Dla wskaźników kluczowych wyznaczono ich wartości do roku 2030 z podziałem na okresy pięcioletnie. Jako wartości bazowe dla wszystkich scenariuszy przyjęto rok 2006. Zestawienie wartości wskaźników kluczowych zamieszczono w tabelach z podziałem na wskaźniki:

- Jakościowe
- Rynkowe
- Techniczne
- Eksploatacyjne
- Bezpieczeństwa
- Środowiskowe
- Ekonomiczne.

Tabela 36. Wartości kluczowych wskaźników jakościowych

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Docelowa wartość wskaźnika					
			2006	2010	2015	2020	2025	2030
1	Przeciętna prędkość handlowa pociągów osobowych	km/h	46,02	46,27	53,67	58,93	59,89	60,85
2	Przeciętna prędkość handlowa pociągów pospiesznych	km/h	65,11	65,91	77,74	85,45	87,40	89,36
3	Przeciętna prędkość handlowa pociągów międzyaglomeracyjnych	km/h	86,46	90,90	111,4	131,2	133,9	136,7
4	Przeciętna prędkość handlowa pociągów towarowych	km/h	26,8	27,1	32,0	35,2	36,0	36,8
5	Średni czas przejazdu w głównych relacjach międzyaglomeracyjnych	h	3,50	3,30	2,61	1,86	1,86	1,86
6	Średnia częstotliwość szczytowa połączeń aglomeracyjnych w wybranych aglomeracjach	min	7,5	7,5	7,0	6,5	6,0	5,0

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Docelowa wartość wskaźnika					
			2006	2010	2015	2020	2025	2030
7	Punktualność	%	93,5	93,5	94,5	95,5	96,5	96,5
8	Liczba pracowników przeszkolonych w zakresie obsługi klientów		1769	5000	6000	7000	8000	9000
9	Liczba pracowników z potwierdzoną znajomością języków obcych		71	150	300	450	600	750
10	Liczba zażaleń na obsługę przy kasach oraz w pociągach	szt	3003	2500	2250	2000	1750	1500

Wskaźnik średniego czasu przejazdu (wskaźnik 5) jest określony dla następujących 7 relacji: Warszawa – Gdańsk, Warszawa – Katowice, Warszawa – Kraków, Warszawa – Łódź, Warszawa – Poznań, Warszawa – Szczecin, Warszawa – Wrocław.

Średnia częstotliwość połączeń (wskaźnik 6) jest określana w porze dziennej dla odcinków: Gdańsk Główny – Gdynia Cisowa (SKM), Warszawa Zachodnia – Warszawa Wschodnia (linia średnicowa podmiejska), Katowice – Gliwice.

Wskaźniki 8, 9, 10, obejmujące liczbę pracowników przeszkolonych w zakresie obsługi klientów, liczba pracowników ze znajomością języków obcych oraz liczba zażaleń na obsługę, dotyczą spółek PKP Intercity oraz PKP Przewozy Regionalne.

**Tabela 37. Wartości kluczowych wskaźników rynkowych**

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Docelowa wartość wskaźnika					
			2006	2010	2015	2020	2025	2030
1	Praca przewozowa kolejowego transportu pasażerskiego	mld paskm	18,3	20,6	25,7	31,9	36,0	39,8
2	Wielkość kolejowych przewozów pasażerskich	mln pas	262,6	292,4	358,5	414,1	451,4	485,8
3	Wskaźnik przewozowości	paskm/miesz	479,6	544,3	683,8	856,9	982,6	1115,6
4	Praca przewozowa kolejowego transportu towarowego	mld tkm	53,3	62,4	71,4	80,3	89,3	98,4
5	Wielkość kolejowych przewozów towarowych	mln ton	290,3	342,9	394,8	446,7	498,6	550,9
6	Udział transportu kolejowego w pracy przewozowej dla przewozów pasażerskich (kolej + drogi pozamiejskie = 100%)	%	11,8	11,4	12,3	13,2	12,9	12,9
7	Udział transportu kolejowego w pracy przewozowej dla przewozów towarowych (kolej + drogi pozamiejskie = 100%)	%	28,2	29,1	27,9	26,4	25,2	24,1

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Docelowa wartość wskaźnika					
			2006	2010	2015	2020	2025	2030
8	Liczba przewiezionych przez kolej TEU-kilometrów	mln TEUkm	97,35	129,3	166,6	208,1	255,3	306,7

Wskaźnik przewozowości informuje o zakresie wykorzystywania transportu kolejowego w kształtowaniu mobilności społeczeństwa.

**Tabela 38. Wartości kluczowych wskaźników technicznych**

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Docelowa wartość wskaźnika					
			2006	2010	2015	2020	2025	2030
1	Gęstość eksploatowanej normalnotorowej sieci kolejowej	km/100km <sup>2</sup>	6,49	6,49	6,59	6,69	6,70	6,71
2	Udział długości linii kolejowych dostosowanych w ruchu pasażerskim do $V_{max} > 121$ km/h	%	2,9	5,7	11,2	16,4	18,0	19,7
3	Udział długości linii kolejowych dostosowanych w ruchu pasażerskim do $V_{max} > 161$ km/h	%	0,0	0,3	3,1	8,2	8,4	8,6
4	Udział długości linii kolejowych dostosowanych w ruchu towarowym do nacisków na oś od 221 kN/oś	%	24,8	30,2	32,5	32,3	33,7	35,1
5	Liczba dworców dostosowanych do obsługi osób o ograniczonych możliwościach ruchowych							
6	Liczba terminali transportu intermodalnego	szt.	23	24	25	30	30	30
7	Przeciętny wiek lokomotyw pas.	lata	-	29	33	26	17	11
8	Przeciętny wiek wagonów pasażerskich	lata	-	29	33	34	28	14

**Tabela 39. Wartości kluczowych wskaźników eksploatacyjnych**

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Docelowa wartość wskaźnika					
			2006	2010	2015	2020	2025	2030
1	Praca eksploatacyjna na sieci kolejowej	mln pockm	235,1	264,9	318,3	375,1	424,6	480,5
2	Wydajność pracy na kolei (pociągokilometry dzielone przez liczbę zatrudnionych na kolei)	tys. pockm /prac	1,64	1,97	2,53	3,20	3,91	4,81
3	Intensywność wykorzystania sieci kolejowej	tys. pockm /km	11,58	13,05	15,45	17,93	20,27	22,90
4	Udział poc. pasażerskich przystosowanych do przewozu rowerów i wózków dziecięcych oraz inwalidzkich w ruchu poc. pasażerskich	%	-	89	95	100	100	100
5	Pasażerokilometry/liczba pociągów pasażerskich	tys.paskm/poc	12,47	12,68	12,9	13,86	14,35	14,74
6	Tonokilometry odniesione do liczby poc. towarowych	tys. tkm/poc	135,33	142,85	141,96	141,11	140,59	140,21

Intensywność wykorzystania sieci kolejowej wskazuje na relację zrealizowanej pracy eksploatacyjnej w stosunku do długości eksploatowanej infrastruktury kolejowej.

**Tabela 40. Wartości kluczowych wskaźników bezpieczeństwa**

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Docelowa wartość wskaźnika					
			2006	2010	2015	2020	2025	2030
1	Ogólna liczba wypadków kolejowych na miliard brutto tkm pracy przewozowej	szł/mln. btkm	1,95	1,61	1,32	1,08	0,89	0,73
2	Liczba ofiar śmiertelnych wypadków kolejowych na tys. brutto tkm pracy przewozowej	osób/tys. btkm	1,40	1,15	0,94	0,78	0,64	0,52
3	Liczba poważnie rannych ofiar wypadków na tysiąc brutto tkm pracy przewozowej	osób/tys. btkm	1,14	0,93	0,77	0,63	0,52	0,43



**Tabela 41. Wartości kluczowych wskaźników środowiskowych**

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Docelowa wartość wskaźnika					
			2006	2010	2015	2020	2025	2030
1	Ograniczenie kosztów zewnętrznych transportu ogółem wynikające z przejścia ruchu przez transport kolejowy (dla okresów 5-cio letnich) (w ujęciu przyrostowym względem bazowego Scenariusza 1)	mld PLN	-	2,05	7,39	13,46	20,28	27,15
2	Ograniczenie kosztów zewnętrznych transportu pasażerskiego ogółem (w ujęciu przyrostowym względem bazowego Scenariusza 1)	mld PLN	-	0,06	0,55	1,66	3,11	4,23
3	Ograniczenie kosztów zewnętrznych kolejowego transportu towarowego ogółem (w ujęciu przyrostowym względem bazowego Scenariusza 1)	mld PLN	-	1,99	6,84	11,80	17,17	22,92
4	Poziom narażeń na hałas pochodzący od ruchu pociągów	dB			75		67	
5.	Udział udroźnionych korytarzy ekologicznych przecinanych przez linie kolejowe w całkowitej liczbie korytarzy (tzw. „białowieckich”)	%	5		44		92	100

**Tabela 42. Wartości kluczowych wskaźników ekonomicznych**

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Docelowa wartość wskaźnika					
			2006	2010	2015	2020	2025	2030
1	Poziom inwestycji prywatnych i publicznych w transport kolejowy (nakładów dla okresów 5-cio letnich)	mld PLN	-	22,4	40,8	54,7	37,6	36,6

Należy dążyć, aby w praktyce wartości wskaźników minimalizowanych (jak np. jednostkowe koszty zewnętrzne) nie przekraczały wartości wskazanej dla danego roku (miały tendencję malejącą). W przypadku wskaźników maksymalizowanych (jak np. liczba wykonanych tonokilometrów ogółem), aby dążyły do wartości podanych w powyższym zestawieniu.

## 7.2. Wskaźniki uzupełniające do oceny etapów Master Planu

Poza wskaźnikami kluczowymi możliwe jest stosowanie do oceny realizacji działań Master Planu wskaźników uzupełniających. Wskaźniki takie mogą być wykorzystane przez zainteresowane podmioty, zaangażowane w realizację celów opisanych w Master Planie. Stanowią one dopełnienie wskaźników kluczowych i tym samym mogą być w niektórych sytuacjach bardzo przydatne w ocenie poziomu jakości realizacji usług przez podmioty sektora kolejowego. Zostały one pogrupowane według segmentów rynku zdefiniowanych w rozdziale 1 niniejszego dokumentu.

**Tabela 43 Wskaźniki uzupełniające dla kolejowych przewozów międzyaglomeracyjnych**

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Docelowa wartość wskaźnika					
			2006	2010	2015	2020	2025	2030
1.	Punktualność pociągów	%	92,3	92,3	93,0	94,0	95,0	95,0
2.	Wielkość kolejowych przewozów pasażerskich międzyaglomeracyjnych	mln pas	8,7	9,8	12,7	21,9	26,6	31,1
3.	Praca przewozowa kolejowych przewozów międzyaglomeracyjnych	mld paskm	2,9	3,3	4,4	7,9	9,9	12,0
4.	Wskaźnik przewozowości przewozów międzyaglomeracyjnych	paskm/miesz	76	87	117	212	270	336

Jako przewozy międzyaglomeracyjne przyjęto prognozowaną wielkość kolejowych przewozów pasażerskich oraz pracę przewozową dla pociągów międzynarodowych, ekspresowych, IC oraz kolei dużych prędkości.

**Tabela 44 Wskaźniki uzupełniające dla kolejowych przewozów międzyregionalnych**

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Docelowa wartość wskaźnika					
			2006	2010	2015	2020	2025	2030
1.	Punktualność	%	85,2	85,2	86,0	88,0	90,0	90,0
2.	Wielkość kolejowych przewozów pasażerskich międzyregionalnych	mln pas	41,4	49,8	63,6	71,9	79,8	86,8
3.	Praca przewozowa kolejowych przewozów międzyregionalnych	mld paskm	7,8	9,0	11,3	12,6	13,8	14,8
4.	Wskaźnik przewozowości przewozów międzyregionalnych	paskm/miesz	204	238	301	338	377	415

**Tabela 45 Wskaźniki uzupełniające dla kolejowych przewozów regionalnych**

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Docelowa wartość wskaźnika					
			2006	2010	2015	2020	2025	2030
1.	Punktualność	%	94,0	94,0	95,0	96,0	97,0	97,0
2.	Wielkość kolejowych przewozów pasażerskich regionalnych	mln pas	96,3	103,2	118,6	127,6	130,3	131,5
3.	Praca przewozowa kolejowych przewozów regionalnych	mld paskm	5,5	6,0	7,1	7,9	8,4	8,8
4.	Wskaźnik przewozowości przewozów regionalnych	paskm/miesz	144	159	189	212	229	247

**Tabela 46 Wskaźniki uzupełniające dla kolejowych przewozów aglomeracyjnych**

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Docelowa wartość wskaźnika					
			2006	2010	2015	2020	2025	2030
1.	Punktualność	%	94,0	94,0	95,0	96,0	97,0	97,0
2.	Wielkość kolejowych przewozów pasażerskich aglomeracyjnych	mln pas	111,9	129,6	163,7	192,7	214,7	236,1
3.	Praca przewozowa kolejowych przewozów aglomeracyjnych	mld paskm	2,0	2,3	2,9	3,5	3,9	4,2
4.	Wskaźnik przewozowości przewozów aglomeracyjnych	paskm/miesz	52	61	77	94	106	118

## 8. Konsekwencje zaniechania realizacji Master Planu

### 8.1. Uzasadnienie proponowanych rozwiązań

Master Plan zakłada stworzenie warunków do ukierunkowanego na rynek rozwoju transportu kolejowego w Polsce oraz uczynienie go prawidłowo funkcjonującą i efektywną gałęzią gospodarki.

Priorytet w ramach Master Planu mają działania dotyczące poprawy pozycji konkurencyjnej kolei w segmentach rynku generujących największe przychody i charakteryzujących się najlepszym pokryciem kosztów. W przypadku przewozów pasażerskich są nimi przewozy międzyaglomeracyjne i przewozy aglomeracyjne. W dokumencie przewidziano również zbiór przedsięwzięć odnoszących się do pozostałych segmentów, w których usługi kolejowe mają charakter służby publicznej. Celem takiego wsparcia dla przewozów regionalnych jest zapewnienie dostępności transportowej dla społeczności lokalnych, ze szczególnym uwzględnieniem dojazdów do miejsc pracy i nauki (podróże obowiązkowe), a także poprawa spójności terytorialnej regionów. Z kolei wsparcie dla przewozów międzyregionalnych, realizowane na poziomie centralnym (Minister właściwy do spraw transportu) jest uzasadnione koniecznością zapewnienia bardziej zrównoważonego rozwoju kraju.

Rozwiązania zawarte w Dokumencie są dostosowane do specyficznej sytuacji transportu kolejowego w Polsce. Zasadniczym problemem jest szczególnie zły stan infrastruktury i dlatego jego poprawa jest traktowana jako podstawa do rozwoju nowoczesnych systemów przewozowych. Master Plan zakłada konieczność harmonijnego połączenia rozwoju technicznego, w tym szczególnie stosowania nowoczesnych i efektywnych rozwiązań w zakresie infrastruktury kolejowej oraz taboru, z radykalną przebudową organizacyjną i strukturalną. Wymaga to także rozwoju zasobów ludzkich, zarówno w zakresie podnoszenia kompetencji, ale także zmian w sferze mentalności.

Master Plan będzie realizowany w trudnych warunkach, na które składają się przede wszystkim:

- Niekorzystny stan wyjściowy (punkt startu)
- Rozwój konkurencyjnych systemów transportowych
- Ograniczenia finansowe, administracyjne i organizacyjne.

W związku z występowaniem poważnych ryzyk dla działań przewidzianych w ramach Master Planu, przewidziane zostały sposoby ograniczenia tych ryzyk, przedstawione w rozdziale 9.

## 8.2. Konsekwencje zaniechania

Zaniechanie lub niepowodzenie we wprowadzeniu w życie Master Planu będzie oznaczało realizację Scenariusza 1. Konsekwencjami będą stagnacja przewozów pasażerskich i towarowych i drastyczny spadek udziału kolei w rynku transportowym:

- w przewozach pasażerskich z około 11,8% w roku 2005 do 6,1% w roku 2030
- w przewozach towarowych z około 29,5% w roku 2005 do 17,9% w roku 2030

Negatywnym skutkiem utrzymywania się trendów spadkowych będzie utrzymywanie się złej sytuacji finansowej całego sektora. Wskutek niewykorzystania szans rynkowych przychody z potencjalnie atrakcyjnych segmentów rynku będą niewielkie, a jednocześnie będzie się utrzymywała konieczność głębokiego dofinansowywania przewozów służby publicznej, realizowanych w nieefektywny sposób. Dalszej degradacji będzie podlegała infrastruktura kolejowa.

Przedstawione w Master Planie działania w ramach Scenariusza 3 mają na celu umocnienie i zwiększenie udziału transportu kolejowego w krajowym systemie transportowym. Pozwoli to na stworzenie zrównoważonego rozwoju transportu.

W przypadku zaniechania bądź realizacji w ograniczonym zakresie przedstawionych działań może zaistnieć sytuacja, w której zostanie zachwiana równowaga pomiędzy poszczególnymi gałęziami transportu.

Z funkcjonowaniem transportu związane są istotne czynniki i zagadnienia mające wpływ na ponoszone koszty, a które niekiedy są pomijane. Do czynników takich, określanych mianem zewnętrznych kosztów transportu, zalicza się:

- Wypadki komunikacyjne,
- Zanieczyszczenia powietrza,
- Zmiany klimatyczne,
- Kongestia,
- Hałas,
- Przekształcenia przyrody i krajobrazu.

## 9. Analiza ryzyk dla działań w ramach Master Planu

Realizacja Master Planu podlega ryzykom, które można podzielić na następujące cztery kluczowe grupy:

- Ryzyka rynkowe
- Ryzyka dotyczące działań inwestycyjnych
- Ryzyka opóźnień działań Master Planu
- Ryzyko braku lub niewystarczającego finansowania

Istnieją również ryzyka, na które podmioty zaangażowane w realizację Master Planu nie mają wpływu.

### 9.1. Ryzyka rynkowe

Wymagane działania minimalizacji ryzyka popytowego należy uwzględnić już na etapie przygotowania studium wykonalności przygotowywanego dla indywidualnych projektów:

- Uwzględnienie szczególnie dokładnych analiz popytowych dla sektorów transportu, w przypadku których istnieje wysokie lub średnie ryzyko konkurencji wobec sektora kolejowego;
- Przygotowanie i wdrożenie planu działań mającego na celu utrzymanie lub podwyższenie udziału sektora kolejowego w przewozach pasażerskich.

Rysunek 27 Matryca ryzyka konkurencji dla transportu kolejowego ze strony innych gałęzi transportu w przewozach pasażerskich

		Przewozy pasażerskie			
		aglomeracyjne	między-aglomeracyjne	regionalne	międzyregionalne
Ryzyko konkurencji ze strony innych gałęzi transportu	wysokie			  **	
	średnie	 *		 **	
	niskie	 *			






\*) Przy założeniu komplementarności z transportem drogowym.

\*\*\*) Konkurencja ze strony transportu drogowego jest wysoka w przypadku przejazdów pomiędzy ośrodkami regionalnymi oraz w przejazdach ponadregionalnych. Średnie ryzyko konkurencji dotyczy pozostałych przewozów regionalnych.

**Tabela 47 Ryzyka związane z prognozą popytu w poszczególnych sektorach kolejowych przewozów pasażerskich**

Ryzyko	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Siła oddziaływania
<b>Przewozy aglomeracyjne</b>	★	★★★
<ul style="list-style-type: none"> <li>Uznaje się, że perspektywy rozwoju pasażerskich przewozów aglomeracyjnych kolejają są lepsze i w większym stopniu zapewnione, niż perspektywy rozwoju pasażerskich przewozów regionalnych i międzyregionalnych kolejają.</li> <li>Możliwości ograniczania ryzyka poprzez m.in.: dążenie do zapewnienia pozycji konkurencyjnej kolei w stosunku do transportu drogowego, oferowanie nowych usług ułatwiających dojazd kolejają do dużych miast (np. system Park&amp;Ride lub dowozowa komunikacja autobusowa), poprawę jakości oferowanych usług, integrację przewozów kolejowych i transportu miejskiego, modernizację i wymianę taboru w celu podnoszenia jakości świadczonych usług.</li> </ul>		
<b>Przewozy międzyaglomeracyjne</b>	★	★★★
<ul style="list-style-type: none"> <li>Uznaje się, że perspektywy rozwoju pasażerskich przewozów międzyaglomeracyjnych kolejają są lepsze i w większym stopniu zapewnione, niż perspektywy rozwoju pasażerskich przewozów regionalnych i międzyregionalnych kolejają.</li> <li>Możliwości ograniczania ryzyka poprzez m.in.: dążenie do zapewnienia pozycji konkurencyjnej kolei w stosunku do transportu drogowego, oferowanie nowych usług ułatwiających dojazd kolejają do dużych miast, poprawę jakości oferowanych usług, zapewnianie oferty konkurencyjnej w stosunku do sieci dróg autostrad oraz portów lotniczych, modernizację i wymianę taboru w celu podnoszenia jakości świadczonych usług.</li> </ul>		
<b>Przewozy regionalne i międzyregionalne</b>	★★★	★★★
<ul style="list-style-type: none"> <li>Możliwości ograniczania ryzyka poprzez m.in.: utrzymywanie stanu infrastruktury na poziomie zapewniającym konkurencyjność (zwłaszcza pod względem zapewnienia odpowiednio krótkiego czasu podróży) w stosunku do transportu drogowego, oferowanie usług o wysokim standardzie jakościowym, poprawę jakości oferowanych usług, integrację przewozów kolejowych i autobusowych, wzrost dostępności poprzez tworzenie z ważniejszych stacji węzłów integracyjnych (park &amp; ride, bike &amp; ride) oraz ich rewitalizację.</li> <li>Istotnym czynnikiem dla minimalizacji ryzyka popytowego w przewozach regionalnych i międzyregionalnych będzie zdolność do utrzymywania cen biletów na akceptowalnie niskim poziomie, z czym ściśle związana będzie konieczność zapewnienia subsydiowania przewozów kolejowych na wystarczająco wysokim poziomie.</li> </ul>		
<p><b>Legenda:</b></p> <p>Poniższą skalę zastosowano do oceny wszystkich rodzajów ryzyk omawianych w rozdziale 9.</p> <p>★ <b>małe</b> prawdopodobieństwo wystąpienia lub siła oddziaływania</p> <p>★★ <b>średnie</b> prawdopodobieństwo wystąpienia lub siła oddziaływania</p> <p>★★★ <b>duże</b> prawdopodobieństwo wystąpienia lub siła oddziaływania</p> <p>★★★★ <b>bardzo duże</b> prawdopodobieństwo wystąpienia lub siła oddziaływania</p>		

**Rysunek 28** Matryca ryzyka konkurencji dla transportu kolejowego ze strony innych gałęzi transportu w przewozach towarowych

		Przewozy towarowe		
		Masowe	Niemasowe	Intermodalne
Ryzyko konkurencji ze strony innych gałęzi transportu	wysokie			
	średnie			
	niskie			

**Tabela 48** Ryzyka związane z prognozą popytu w poszczególnych sektorach kolejowych przewozów towarowych

Ryzyko	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Siła oddziaływania
<b>Przewozy masowe</b>	★ ★ ★	★ ★ ★ ★
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ryzyka dotyczące przewozów masowych związane są przede wszystkim z aktualnym bardzo dużym udziałem tych grup towarowych w strukturze produktów transportowanych koleją. Duże prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka. Do wystąpienia tego ryzyka mogą przyczynić się następujące czynniki: rozbudowa sieci rurociągów do transportu ropy i produktów ropopochodnych, zmiany energochłonności gospodarki, ograniczenie zapotrzebowania na przewozy węgla jako surowca energetycznego w związku z wdrożeniem na dużą skalę alternatywnych metod produkcji energii (w tym jądrowej).</li> <li>Potencjalnie silne oddziaływanie ryzyka na wyniki Master Planu, ponieważ wyróżnione grupy towarowe stanowią duży udział w kolejowych przewozach towarowych. Możliwości minimalizacji ryzyka są ograniczone, z uwagi na znaczne uzależnienie od koniunktury rynkowej oraz zmiany technologiczne zmieniające zapotrzebowanie na produkty masowe. W związku z tym należy dążyć do maksymalizacji wykorzystania istniejących zasobów taborowych.</li> </ul>		
<b>Przewozy niemasowe</b>	★ ★ ★	★ ★ ★
<ul style="list-style-type: none"> <li>W przewozach niemasowych ryzyka związane są z istotną konkurencją transportu drogowego oraz większą elastycznością usług oferowanych przez tę gałąź transportu.</li> </ul>		
<b>Przewozy intermodalne</b>	★ ★ ★ ★	★ ★ ★
<ul style="list-style-type: none"> <li>Do wystąpienia tego ryzyka mogą przyczynić się następujące czynniki: brak politycznego wsparcia w zakresie rozwoju transportu intermodalnego, w tym w przewozów kolejowych, wzrost wysokości opłat związanych z dostępem do infrastruktury kolejowej, brak stworzenia odpowiedniej infrastruktury, rozwój drogowego transportu towarowego</li> <li>Możliwości ograniczania ryzyka poprzez m.in.: stworzenie odpowiedniej infrastruktury, polityka Unii Europejskiej i państwa polskiego dotycząca wsparcia transportu intermodalnego, w tym wsparcie przy budowie kolejowych i kolejowo-samochodowych intermodalnych terminali końcowych i przeładunkowych.</li> </ul>		



## 9.2. Ryzyka dotyczące działań inwestycyjnych

Tabela 49 Ryzyka dotyczące działań inwestycyjnych

Ryzyko	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Siła oddziaływania
<b>Niewystarczająca podaż zasobów dla realizacji Master Planu</b>	★ ★ ★	★ ★ ★
<ul style="list-style-type: none"> <li>Z uwagi na ilość działań inwestycyjnych przewidzianych w Master Planie istnieje ryzyko, że ograniczona będzie możliwość znalezienia podmiotów posiadających odpowiednie zasoby i kompetencje do wykonania poszczególnych inwestycji.</li> <li>Sposobem minimalizacji tego ryzyka będzie otwarcie rynku dla robót infrastrukturalnych na wykonawców zagranicznych, szczególnie dysponujących specjalistycznymi maszynami do kolejowych robót drogowych. Minimalizacja tego ryzyka w przypadku projektów taborowych będzie możliwa poprzez szersze niż dotychczas otwarcie rynku dla zagranicznych dostawców taboru dysponujących odpowiednim potencjałem projektowym i wykonawczym umożliwiającym krótkie czasy realizacji projektów.</li> </ul>		
<b>Wzrost kosztów budowy infrastruktury</b>	★ ★ ★	★ ★ ★
<ul style="list-style-type: none"> <li>Uznaje się, że wzrost kosztów inwestycji, bardzo intensywny w ciągu ostatnich lat, ulegnie stopniowemu spowolnieniu m.in. za sprawą zwiększenia konkurencji wśród wykonawców dzięki coraz szerszemu otwarciu rynku na wykonawców zagranicznych.</li> <li>Obecne otwarcie rynku wykonawców jest jeszcze niedostateczne. Skutkuje to wzrostem cen i brakiem dostępności specjalistycznego sprzętu. Ze względu na konieczność stosowania przez wykonawców specjalistycznego sprzętu, rynek usług infrastrukturalnych charakteryzuje się dużymi barierami wejścia. Sposobem na przezwycięzenie tej sytuacji może być szersze niż dotychczas otwarcie rynku na wykonawców zagranicznych, szczególnie dysponujących specjalistycznym sprzętem.</li> </ul>		
<b>Wzrost kosztów modernizacji i zakupu taboru</b>	★ ★ ★	★ ★ ★
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ograniczona liczba podmiotów świadczących takie usługi może wpływać na wyższe koszty modernizacji oraz zakupów taboru.</li> <li>Sposobem na przezwycięzenie tej sytuacji może być szersze niż dotychczas otwarcie rynku na dostawców zagranicznych, szczególnie dysponujących odpowiednim potencjałem projektowym i wykonawczym umożliwiającym krótkie czasy realizacji projektów.</li> </ul>		

## 9.3. Ryzyka opóźnień działań Master Planu

Tabela 50 Ryzyka opóźnień działań Master Planu

Ryzyko	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Siła oddziaływania
<b>Ryzyko opóźnień – infrastruktura</b>	★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zagrożeniem dla terminowej realizacji przewidzianych w Master Planie zadań mogą być przeciągające się procedury przetargowe, wydłużony okres projektowania oraz budowy obiektów infrastrukturalnych.</li> <li>Minimalizacja tego ryzyka wymagać będzie usprawnienia procesu wyboru wykonawców oraz wyboru podmiotów do poszczególnych zadań posiadających niezbędne kompetencje. Istotnym elementem będzie również zapewnienie przepisów prawnych zapewniających możliwość sprawnego przeprowadzania procedur przetargowych.</li> <li>Do sposobów ograniczania tego ryzyka należy też ustalanie realistycznych harmonogramów.</li> </ul>		

Ryzyko	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Siła oddziaływania
<b>Ryzyko opóźnień – tabor</b>	★★	★★
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zagrożeniem dla terminowej realizacji przewidzianych w Master Planie zadań mogą być przeciągające się procedury przetargowe, wydłużony okres projektowania oraz budowy taboru.</li> <li>Minimalizacja tego ryzyka wymagać będzie usprawnienia procesu wyboru wykonawców. Istotnym elementem będzie również zapewnienie przepisów prawnych zapewniających możliwość sprawnego przeprowadzania procedur przetargowych.</li> </ul>		
<b>Brak koordynacji działań</b>	★★★	★★★
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ryzyko w tym zakresie wiąże się z zagrożeniem niedoborem środków trakcyjnych (lokomotywy i elektrycznych zespołów trakcyjnych) dostosowanych do planowanych prędkości docelowych.</li> <li>Minimalizacja tego ryzyka wymagać będzie wprowadzenia systemu zarządzania ryzykiem i monitoringu implementacji Master Planu.</li> </ul>		

## 9.4. Ryzyka braku lub niewystarczającego finansowania

Tabela 51 Ryzyka braku finansowania

Ryzyko	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Siła oddziaływania
<b>Ryzyko niewystarczających środków pieniężnych na działalność inwestycyjną i operacyjną kolei (wynikające m.in. z ewentualnego wzrostu kosztów)</b>	★★★	★★★★
<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak stabilnej, wieloletniej perspektywy finansowania transportu kolejowego z krajowych środków publicznych (budżetu państwa, Funduszu Kolejowego i środków samorządowych) jest istotną przeszkodą w rozwoju infrastruktury oraz w prowadzeniu działalności przewozowej o charakterze służby publicznej.</li> <li>Rozwiązaniami w tym zakresie potencjalnie mogą być m.in. skuteczne zapewnienie rzeczywistego finansowania infrastruktury i przewozów w okresach kilkuletnich na podstawie wieloletnich umów możliwych do stosowania w ramach obecnie obowiązującego prawa (umów na dofinansowanie kosztów remontów, eksploatacji i utrzymania infrastruktury kolejowej oraz umów ramowych o świadczenie usług publicznych w przewozach pasażerskich), wieloletnie kontrakty na utrzymanie infrastruktury kolejowej, ograniczenie znaczenia rezerwy budżetowej w finansowaniu kolejowych inwestycji infrastrukturalnych poprzez jak najpełniejsze uwzględnienie nakładów budżetowych na inwestycje w infrastrukturę kolejową w odpowiednich pozycjach wydatków budżetowych.</li> <li>Realizacja scenariuszy inwestycyjnych wymagać będzie zwiększenia krajowych nakładów publicznych na transport kolejowy, w tym przede wszystkim na infrastrukturę kolejową. W związku z tym udział krajowych wydatków publicznych na transport kolejowy w PKB będzie wyższy od aktualnego. Wartość tego udziału będzie jednak nadal niska. Ponadto należy zwrócić uwagę, że w wielu krajach udział ten jest istotnie wyższy. Biorąc pod uwagę wyniki przeprowadzonych kalkulacji odnośnie udziału w PKB wydatków ze środków publicznych na transport kolejowy w perspektywie Master Planu, sfinansowanie realizacji przedstawionego programu inwestycyjnego przez sektor publiczny będzie realne.</li> </ul>		
<b>Ryzyko braku środków na sfinansowanie wkładu własnego</b>	★★★	★★★★
<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekty kolejowe, jako generujące dochód, podlegają ograniczeniom dofinansowania ze środków Unii Europejskiej. Brak możliwości pozyskania środków krajowych w odpowiedniej wysokości oznaczać będzie przesunięcie zadań inwestycyjnych do kolejnego okresu planistycznego. Po roku 2013 jednak łączna wartość środków Unii Europejskiej przeznaczanych na projekty kolejowe będzie jednak znacznie mniejsza niż w aktualnym okresie. W takiej sytuacji wiele uzasadnionych projektów kolejowych może nie zostać zrealizowanych.</li> </ul>		

## 9.5. Pozostałe ryzyka

Oprócz ryzyk ściśle powiązanych z realizacją projektów określonych w Master Planie istotne znaczenie dla osiągnięcia spodziewanych efektów będą miały wszelkie zmiany w otoczeniu społeczno-gospodarczym. Ryzyka związane z czynnikami pozostającymi poza gestią podmiotów zaangażowanych w realizację Master Planu zostały podsumowane w tabeli poniżej.

Tabela 52 Ryzyka, na które nie mają wpływu podmioty zaangażowane w realizację Master Planu

Ryzyko	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Siła oddziaływania
<b>Ryzyko prognoz rozwoju gospodarczego</b>	★	★★★★
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ze wzrostem gospodarczym związana jest ruchliwość społeczeństwa. Niższy wzrost gospodarczy od zakładanego w Master Planie mógłby wpłynąć na spadek popytu na usługi transportu. Ponadto niższy wzrost gospodarczy oznacza mniejszą ilość produktów i towarów w obrocie gospodarczym i w związku z tym niższy popyt na usługi transportowe.</li> </ul>		
<b>Pozostałe ryzyka makroekonomiczne</b>	★	★★★
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zakładane efekty realizacji Master Planu zależą również od pozostałych parametrów makroekonomicznych takich jak inflacja, realny wzrost płac w gospodarce lub kursy walutowe.</li> </ul>		
<b>Ryzyko nieuwzględnienia (lub niewystarczającego uwzględnienia) sytuacji w innych gałęziach transportu</b>	★★★	★★★★
<ul style="list-style-type: none"> <li>Transport drogowy i częściowo również transport lotniczy oferują usługi substytucyjne w stosunku do transportu kolejowego. Poprawa oferty konkurencyjnej tych gałęzi transportu np. poprzez znacznie szybsze zrealizowanie programu budowy dróg i autostrad prowadzić będzie do spadku popytu na przewozy kolejowe zarówno w ruchu pasażerskim jak i towarowym. Z drugiej strony, dalszy wzrost zatłoczenia na drogach czy ograniczeń w przepustowości lotnisk działać będzie na poprawę konkurencyjności transportu kolejowego.</li> <li>W celu uniknięcia wystąpienia ryzyka istotnym elementem będzie dostosowywanie oferty kolei do działań w transporcie drogowym i lotniczym.</li> </ul>		
<b>Ryzyko związane z pojawianiem się innowacji technicznych w konkurencyjnych gałęziach transportu</b>	★★★	★★★
<ul style="list-style-type: none"> <li>Master Plan obejmuje dość długą perspektywę czasową i istnieje ryzyko, że w poszczególnych gałęziach transportu wprowadzone zostaną innowacje techniczne, które w istotny sposób wpłyną na pozycję poszczególnych gałęzi transportu.</li> </ul>		
<b>Ryzyko związane z zmianą struktury popytu na usługi transportowe</b>	★★★	★★★
<ul style="list-style-type: none"> <li>Master Plan obejmuje długą perspektywę czasową, w związku z czym istnieje ryzyko, że nastąpią istotne zmiany technologiczne i gospodarcze, które spowodują zmianę struktury towarów transportowanych w gospodarce. W szczególności, spadek zapotrzebowania na węgiel i inne towary masowe może stanowić istotne zagrożenie dla towarowego transportu kolejowego.</li> </ul>		

# 10. Nadzór nad wdrożeniem, monitorowanie, tryb weryfikacji i aktualizacji Master Planu

## 10.1. Nadzór nad wdrożeniem i monitorowanie

Plan wdrożenia Master Planu (tzw. dokument implementacyjny) zostanie opracowany w terminie sześciu miesięcy od zatwierdzenia Master Planu przez Radę Ministrów.

Organem odpowiedzialnym za wdrożenie oraz monitorowanie realizacji Master Planu będzie minister właściwy do spraw transportu. Dla celów nadzoru nad wdrożeniem i monitorowaniem działań związanych z realizacją Master Planu powinien być oddelegowany zespół składający się z osób mających doświadczenie w zarządzaniu projektami infrastrukturalnymi, finansowanymi z funduszy UE, jak również w sektorze kolejowym.

Plan wdrożenia Master Planu powinien zawierać następujący zakres informacji:

- a. Plan organizacyjny – szczegółowe określenie zadań i zakresu odpowiedzialności dla podmiotów administracji publicznej zaangażowanych w realizację Master Planu
- b. Szczegółowy harmonogram działań, uwzględniający poszczególne projekty inwestycyjne
- c. Plan finansowy odpowiadający aktualnemu harmonogramowi działań
- d. Schemat organizacyjny monitorowania i aktualizacji Master Planu (system obiegu informacji)
- e. Plan raportowania, uwzględniający propozycję narzędzi technologicznych wykorzystanych do raportowania, jak również zakres informacji podlegających raportowaniu
- f. System zarządzania ryzykiem realizacji działań objętych Master Planem
- g. Plan komunikacji wyników Master Planu
- h. Plan operacyjny na okresy roczne, przedstawiający szczegółowe cele, oraz działania.

Zespół odpowiedzialny za nadzór nad wdrożeniem i za monitorowanie Master Planu powinien przedstawiać kwartalne raporty z realizacji Master Planu. W przypadku wybranych działań, krytycznych z punktu widzenia realizacji harmonogramu, raportowanie powinno być przeprowadzane częściej.

Oprócz informacji dotyczących realizacji Master Planu, raporty powinny zawierać identyfikację kluczowych ryzyk oraz rekomendację działań.

System nadzoru nad realizacją Master Planu powinien być:

- ukierunkowany na rezultaty, tzn. umożliwić szybkie pozyskiwanie informacji i generowanie raportów, na podstawie których będzie można na bieżąco identyfikować ryzyka i podejmować środki zaradcze;
- skoordynowany z działaniami innych jednostek administracyjnych pełniących nadzór nad wykorzystaniem funduszy unijnych.

Do prac nad monitorowaniem wdrożenia Master Planu należy wykorzystać doświadczenia z okresu programowania 2004 – 2006, w szczególności w zakresie organizacji prac i zarządzania ryzykiem, dla poszczególnych szczebli zarządzania:

- poziom centralny – monitorowanie realizacji Master Planu;
- poziom implementacyjny – poszczególne podmioty wdrażające Master Plan (w szczególności PLK).

Krytycznym zagadnieniem jest reorganizacja działań inwestycyjnych PLK, celem maksymalizacji absorpcji funduszy unijnych – wdrożenie podejścia projektowego.

Realizacja działań Master Planu powinna być na bieżąco komunikowana, co umożliwi weryfikację nie tylko przez organy nadzorcze, ale również przez media i społeczeństwo:

- przedstawienie rezultatów działań, gdzie osiągnięto efekty zmiany wizerunku kolej;
- przedstawienie ewentualnych opóźnień, oraz natychmiastowych działań naprawczych mających na celu minimalizację ryzyk.

Polityka komunikacji działań Master Planu (przy założeniu, że będzie poprawnie realizowany) powinna być częścią planu promocji medialnej kolej – realizacja działań Master Planu i ich promocja powinny być kluczowymi zagadnieniami planu promocji Master Planu.

Monitorowanie i zarządzanie ryzykiem działań objętych Master Planem będzie wymagało odpowiednich zasobów ludzkich. Należy również rozważyć outsourcing niektórych funkcji planu wdrażania Master Planem podmiotom zewnętrznym.

## **10.2. Tryb weryfikacji i aktualizacji Master Planu**

Zakłada się, że Master Plan będzie podlegał okresowej weryfikacji i aktualizacji co 2 lata, lub w przypadku wystąpienia zdarzeń wpływających w sposób istotny na jego realizację (np. istotnych zmian w harmonogramie).

Plany operacyjne realizacji Master Planu, powinny być sporządzane co 12 miesięcy i plan ich wykonania powinien stanowić o decyzji aktualizacji Master Planu.

Organem odpowiedzialnym za weryfikację i aktualizację Master Planu będzie minister właściwy do spraw transportu.

# Definicje

Pojęcie, skrót	Definicja
<b>EFRR</b>	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
<b>EZT</b>	Elektryczny zespół trakcyjny
<b>fundusze unijne</b>	fundusze Unii Europejskiej, w tym EFRR i FS
<b>FS</b>	Fundusz Spójności
<b>Grupa PKP</b>	Spółki powiązane z PKP S.A.
<b>KM, Koleje Mazowieckie</b>	„Koleje Mazowieckie – KM” Sp. z o.o.
<b>LDP</b>	linie dużych prędkości (linie kolejowe)
<b>MF</b>	Ministerstwo Finansów
<b>MRR</b>	Ministerstwo Rozwoju Regionalnego
<b>NSRO</b>	Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia na lata 2007-2013, dokument zatwierdzony przez Komisję Europejską w maju 2007 r. NSRO to podstawowy dokument przygotowywany przez każdy kraj członkowski UE, określający krajowe priorytety, na które będą przeznaczone unijne fundusze w okresie programowania 2007 – 2013. Zatwierdzenie NSRO przez Komisję Europejską stanowiło warunek przyjęcia programów operacyjnych na lata 2007 – 2013.
<b>PKB</b>	produkt krajowy brutto
<b>PKP IC, PKP Intercity</b>	PKP Intercity Sp. z o.o.
<b>PKP LHS</b>	PKP Linia Hutnicza Szerokotorowa Sp. z o.o.
<b>PKP PLK, PLK</b>	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
<b>PKP PR</b>	PKP Przewozy Regionalne Sp. z o.o.
<b>PKP S.A.</b>	Polskie Koleje Państwowe Spółka Akcyjna
<b>PKP SKM</b>	PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.
<b>POIŚ, POLiŚ</b>	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013, jeden z programów operacyjnych będących podstawowym narzędziem do osiągnięcia założonych w NSRO celów przy wykorzystaniu środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Projekt POLiŚ został przyjęty przez Radę Ministrów dnia 29 listopada 2006 r. Na datę opracowania Master Planu, projekt POLiŚ oczekiwał na zatwierdzenie przez Komisję Europejską.
<b>PPP</b>	partnerstwo publiczno-prywatne

Pojęcie, skrót	Definicja
<b>Przewozy (pociągi) aglomeracyjne</b>	Przewozy pasażerskie pociągami zatrzymującymi się zasadniczo na wszystkich stacjach i przystankach osobowych w obrębie ośrodków o charakterze ponadregionalnym (aglomeracji monocentrycznych, konurbacji) i ich otoczeniu, ciężącym komunikacyjnie do danej aglomeracji.
<b>Przewozy (pociągi) międzyregionalne</b>	Przewozy pasażerskie pociągami odpowiadającymi, co do liczby postojów handlowych, dzisiejszym pociągom pospiesznym i „TLK” (tj. w miastach co najmniej powiatowych, na stacjach węzłowych ważnych w przewozach pasażerskich oraz w większych ośrodkach wypoczynkowych).
<b>Przewozy (pociągi) międzyaglomeracyjne</b>	Dzienne, krajowe przewozy pasażerskie pociągami o wysokim komforcie i największej prędkości, z postojami handlowymi we wszystkich obecnych miastach wojewódzkich i najważniejszych, ewentualnych punktach przesiadkowych pomiędzy tymi miastami oraz dzienne i nocne przewozy w komunikacji międzynarodowej z największymi ośrodkami państw sąsiadujących z Polską.
<b>Przewozy (pociągi) regionalne</b>	Przewozy pasażerskie pociągami odpowiadającymi, co do liczby postojów handlowych, dzisiejszym pociągom osobowym (tj. na wszystkich stacjach i przystankach osobowych) i „Regio Plus” (na stacjach i przystankach o większej wymianie pasażerów w danej relacji).
<b>RP</b>	Rzeczpospolita Polska
<b>RPO</b>	Regionalny Program Operacyjny, instrument polityki regionalnej polskich województw w okresie programowania 2007 – 2013 stanowiący podstawę dla wydatkowania środków pochodzących z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (ERDF). Dla każdego województwa ustanowiono jeden RPO. Na datę opracowania Master Planu, projekty piętnastu RPO zostały zatwierdzone przez Komisję Europejską, a jeden oczekiwał na zatwierdzenie.
<b>SKM</b>	Szybka Kolej Miejska Sp. z o.o. w Warszawie
<b>SPOT, SPO-T</b>	Sektorowy Program Operacyjny – Transport na lata 2004 – 2006
<b>Strategia, Strategia dla transportu kolejowego</b>	Strategia dla transportu kolejowego do roku 2013, przyjęta przez Radę Ministrów 17 kwietnia 2007 roku
<b>TEN-T</b>	Transeuropean Network – Transport (transeuropejska sieć transportowa)
<b>Terminal intermodalny</b>	Zespół urządzeń infrastruktury służących m.in. do przeładunku jednostek ładunkowych pomiędzy różnymi gałęziami transportu w transporcie intermodalnym.

Pojęcie, skrót	Definicja
<b>Transport intermodalny</b>	Przewóz ładunków przy użyciu różnych gałęzi transportu w tej samej jednostce ładunkowej (np. kontenerze) na całej trasie od nadawcy do odbiorcy. Dla uproszczenia, w opracowaniu terminem tym określa się także transport multimodalny, w którym przesyłka może zmieniać także jednostki ładunkowe (np. przesyłki drobnicowe na paletach albo luzem).
<b>TSI TAF</b>	Techniczna specyfikacja interoperacyjności odnosząca się do podsystemu aplikacji telematycznych dla przewozów towarowych
<b>UE</b>	Unia Europejska



