

# Spis treści

Wprowadzenie .....	9
<b>1. Istota i zakres funkcjonowania transportu kolejowego .....</b>	<b>13</b>
1.1. Wykaz pojęć używanych w książce .....	13
1.2. Opis pojęć istotnych w aspekcie tematyki związanej z transportem kolejowym ...	18
1.3. Struktura rynku kolejowego .....	26
1.3.1. Struktura rynku przewozów pasażerskich .....	26
1.3.2. Struktura rynku przewozów towarowych .....	32
1.4. Utworzenie jednolitego europejskiego obszaru kolejowego – interoperacyjność ...	37
<b>2. System transportu kolejowego i jego podsystemy .....</b>	<b>45</b>
2.1. Pojęcie systemu transportu kolejowego, jego granice i obszar jego oddziaływania .	45
2.2. Podsystemy strukturalne i funkcjonalne .....	51
2.3. Identyfikacja i ustalenie granic podsystemów strukturalnych .....	53
2.4. Komplementarność celu działania systemu z funkcjami pełnionymi przez podsystemy .....	55
<b>3. Infrastruktura sieci kolejowej w Polsce .....</b>	<b>56</b>
3.1. Klasyfikacja linii kolejowych .....	56
3.2. Podział i funkcje punktów eksploatacyjnych na sieci kolejowej .....	60
3.3. Uwarunkowania czasowe i wymagania techniczne oraz ruchowo-przewozowe rozwoju sieci bazowej i kompleksowej TEN-T .....	65
3.3.1. Transeuropejska sieć transportowa TEN-T .....	65
3.3.2. Sieć kompleksowa w odniesieniu do transportu kolejowego .....	67
3.3.3. Sieć bazowa w odniesieniu do transportu kolejowego .....	70
3.4. Europejska sieć korytarzy towarowych .....	77
3.5. Tabor kolejowy i jego klasyfikacja .....	83
3.5.1. Uwagi ogólne .....	83
3.5.2. Tabor do obsługi przewozów pasażerskich .....	91
3.5.3. Tabor do obsługi przewozów towarowych .....	96

4. Zasady i procedury prowadzenia ruchu pociągów na sieci kolejowej .....	100
4.1. Organizacja ruchu na sieci kolejowej .....	100
4.2. Uwagi o ogólne w zakresie kierowania ruchem i systemów bezpieczeństwa na sieci kolejowej .....	102
4.3. Sposoby prowadzenia ruchu pociągów na szlaku .....	106
4.3.1. Uwagi ogólne .....	106
4.3.2. Prowadzenie ruchu pociągów na szlaku na podstawie zapowiadania za pomocą urządzeń łączności telefonicznej .....	107
4.3.3. Prowadzenie ruchu pociągów na szlaku za pomocą urządzeń półsamoczynnej blokady liniowej (PBL) .....	110
4.3.4. Blokada samoczynna (SBL) .....	113
4.4. Prowadzenie ruchu pociągów z wykorzystaniem systemu ETCS .....	115
4.5. Dokumentacja związana z prowadzeniem ruchu pociągów na szlaku .....	119
4.5.1. Wypełnianie dziennika ruchu przy prowadzeniu ruchu pociągów na szlaku na podstawie zapowiadania za pomocą urządzeń łączności telefonicznej ..	119
4.5.2. Wypełnianie dziennika ruchu przy prowadzeniu ruchu pociągów na szlaku za pomocą urządzeń półsamoczynnej blokady liniowej. ....	120
4.6. Zasady prowadzenia ruchu pociągów na posterunku ruchu .....	121
4.6.1. Zasady ogólne .....	121
4.6.2. Przyjmowanie, wyprawianie i przepuszczanie pociągów na posterunkach ruchu niewyposażonych w urządzenia blokady stacyjnej .....	124
4.6.3. Przyjmowanie, wyprawianie i przepuszczanie pociągów na posterunkach ruchu wyposażonych w urządzenia blokady stacyjnej .....	128
4.7. Dokumentacja związana z prowadzeniem ruchu pociągów na posterunkach ruchu	134
4.7.1. Prowadzenie dokumentacji na posterunkach ruchu niewyposażonych w urządzenia blokady stacyjnej .....	134
4.7.2. Prowadzenie dokumentacji na posterunkach ruchu wyposażonych w urządzenia blokady stacyjnej .....	135
5. Procedura konstruowania rozkładu jazdy pociągów .....	136
5.1. Organizowanie ruchu na sieci kolejowej .....	136
5.2. Zdolność przepustowa i przewozowa linii kolejowych .....	142
5.2.1. Założenia ogólne do obliczania zdolności przepustowej linii kolejowych ..	142
5.2.2. Zdolność przepustowa szlaku dla pociągów posiadających jednakowe charakterystyki .....	144
5.2.3. Zdolność przepustowa linii dla pociągów posiadających niejednakowe charakterystyki .....	148
5.2.4. Zdolność przewozowa linii kolejowych. ....	153
6. Technologia pasażerskich przewozów kolejowych .....	156
6.1. Charakterystyka ruchu pasażerskiego .....	156
6.2. Zasady organizacji międzynarodowych i krajowych przewozów kolejowych ....	165



6.2.1. Podział przewozów kolejowych z punktu widzenia finansowania . . . . .	165
6.2.2. Podział przewozów kolejowych z punktu widzenia organizatora przewozu	168
6.2.3. Podział przewozów kolejowych z punktu widzenia zarządcy infrastruktury	172
6.2.4. Podział przewozów kolejowych z punktu widzenia potrzeb przewozowych	172
6.2.5. Jakość usług przewozowych . . . . .	175
6.3. Obliczanie wielkości potrzeb przewozowych w przewozach pasażerskich . . . . .	184
6.3.1. Istota modeli potoków ruchu . . . . .	184
6.3.2. Elementy modelu potoków ruchu . . . . .	186
6.3.3. Procedura opracowania modelu potoków ruchu . . . . .	188
6.4. Obiegowanie pojazdów kolejowych oraz planowanie pracy drużyn trakcyjnych i konduktorskich . . . . .	202
6.4.1. Obiegowanie pojazdów trakcyjnych. . . . .	202
6.4.2. Obiegowanie składów pociągów. . . . .	207
6.4.3. Planowanie pracy drużyn konduktorskich . . . . .	211
6.4.4. Planowanie pracy drużyn trakcyjnych . . . . .	216
6.4.5. Czas pracy drużyn pociągowych . . . . .	218
6.5. Mierniki ruchu pasażerskiego. . . . .	221
<b>7. Technologia towarowych przewozów kolejowych . . . . .</b>	<b>227</b>
7.1. Planowanie ruchu towarowego na sieci kolejowej z punktu widzenia przewoźnika	227
7.2. Procedura planowania przemieszczania wagonów ładownych i pustych . . . . .	230
7.3. Technologia przewozów w procesie obsługi eksploatacyjnej. . . . .	232
7.4. Koszty w różnych systemach przewozu . . . . .	237
7.5. Technologia przemieszczania wagonów w systemie zwartym. . . . .	240
7.6. Technologia przemieszczania wagonów w systemie rozproszonym . . . . .	243
7.7. Mierniki ruchu towarowego. . . . .	247
<b>8. Interoperacyjność i cel wdrażania wymagań w ruchu kolejowym . . . . .</b>	<b>249</b>
8.1. Standardy techniczne w obszarze sieci kolejowych państw UE. . . . .	249
8.2. Likwidacja barier technicznych i eksploatacyjnych pomiędzy poszczególnymi sieciami państw członkowskich UE. . . . .	255
8.2.1. Problematyka różnic technicznych . . . . .	255
8.2.2. Problematyka różnic eksploatacyjnych i prawnych . . . . .	259
8.2.3. Dotychczasowe rozwiązania w celu likwidacji barier . . . . .	260
8.2.4. Likwidacja barier przez wdrożenie interoperacyjności . . . . .	261
8.3. Wprowadzenie powiązań w obszarze systemu transportu kolejowego . . . . .	263
8.3.1. Uwagi ogólne . . . . .	263
8.3.2. Granice podsystemów . . . . .	267
8.4. Poprawa dostępności infrastruktury . . . . .	268
8.5. Stwierdzenie interoperacyjności systemu kolei . . . . .	275
8.5.1. Uwagi ogólne . . . . .	275
8.5.2. Warunek interoperacyjności linii kolejowej . . . . .	275

8.5.3. Warunek interoperacyjności dla pojazdów .....	277
8.5.4. Warunek interoperacyjności dla pociągu. ....	279
8.5.5. Warunek interoperacyjności systemu kolei .....	280
<b>9. Techniczne specyfikacje interoperacyjności. ....</b>	<b>284</b>
9.1. <i>Przeznaczenie i zakres zastosowania.</i> ....	284
9.2. Parametry techniczne, warunki graniczne, odstępstwa od stosowania TSI .....	303
9.3. Moduły oceny składników interoperacyjności i podsystemów strukturalnych ...	307
<b>10. Dopuszczenie do eksploatacji infrastruktury i taboru kolejowego .....</b>	<b>310</b>
10.1. Dopuszczenie do eksploatacji infrastruktury kolejowej .....	310
10.2. Dopuszczenie do eksploatacji taboru kolejowego .....	319
<b>11. Zgodność podsystemów a ruch pociągów interoperacyjnych. ....</b>	<b>323</b>
11.1. Interfejsy i powiązania pomiędzy podsystemami .....	323
11.2. Zgodność infrastruktury stałej z suprastrukturą ruchomą .....	329
11.3. Planowanie tras pociągów interoperacyjnych na podstawie bazy RINF. ....	331
11.4. Warunki dopuszczenia do ruchu pociągu na danej linii kolejowej .....	339
<b>12. Otoczenie biznesowe transportu kolejowego .....</b>	<b>345</b>
12.1. Łańcuch wartości w procesach przewozowych .....	345
12.2. Jakość usług w łańcuchach wartości .....	355
<b>Bibliografia .....</b>	<b>357</b>
<b>Skorowidz skrótów .....</b>	<b>369</b>
<b>Załącznik 1 .....</b>	<b>371</b>
<b>Załącznik 2 .....</b>	<b>379</b>