

## WYPEŁNIENIE WYMAGAŃ INTEROPERACYJNOŚCI SIECI KOMPLEKSOWYCH

**Paweł Gradowski**

mgr inż., Instytut Kolejnictwa, ul. Józefa Chłopickiego 50, 04-275 Warszawa, tel.: +48 224 731 050; kom. +48 782 250 868, email: pgradowski@ikolej.pl

***Streszczenie.** Realizacja wielu inwestycji kolejowych jako główny cel wskazuje podniesienie efektywności systemu kolejowego, a dzięki jego cechom łatwiejsza staje się integracja go w konkurencyjnym rynku transportowym. Zwiększenie integracji sektora transportowego jest jednym z podstawowych elementów urzeczywistnienia rynku wewnętrznego i kolej stanowi istotną część sektora transportu, który zmierza w kierunku mobilności zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju. Modernizowane linie kolejowe, wpisujące się w transeuropejską sieć transportową (TEN-T) lub korytarzy europejskiego systemu zarządzania ruchem kolejowym (ERTMS) stanowią również sieć kolejowych towarowych korytarzy (RFC). Zgodnie z wymaganiami prawa europejskiego, wyznaczająca terminy wdrożenia interoperacyjności, infrastruktura sieci kompleksowych będzie zmuszona do dostosowania się do tych wymagań. Na przykładzie podsystemu sterowanie niniejszy artykuł nakreśla skalę problemu związanego z wdrożeniem interoperacyjności w odniesieniu do terminali kolejowo-drogowych stanowiących sieć kompleksową sieci RFC.*

***Słowa kluczowe:** sieć bazowa, sieć kompleksowa, certyfikacja, podsystem sterowanie, ETCS, GSM-R*

### 1. Rozwój sieci korytarzy kolejowych na terenie Unii Europejskiej

Prawo europejskie w swoich dokumentach dość licznie precyzuje szczegółowe zapisy w odniesieniu do aspektów życia codziennego. Uregulowania prawne dotyczą także poszczególnych obszarów związanych z transportem kolejowym, które to akty, swoimi zapisami przenikają się wzajemnie. Począwszy od aktów prawnych opisujących utworzenie jednolitego europejskiego obszaru kolejowego, czy rozwoju kolei we wspólnocie poprzez akty prawne dotyczące alokacji zdolności przepustowej infrastruktury kolejowej i pobierania opłat za użytkowanie infrastruktury kolejowej tworzone są podstawy, by były one istotnymi krokami na drodze do utworzenia wewnętrznego rynku kolejowego. Taki rynek dedykowany transportowi kolejowemu przedstawiony jest np.: w przytoczonych przykładowych aktach opisujących utworzenie korytarzy transportowych [15], [16], wdrażania interoperacyjności [4], czy stosowania technicznych specyfikacji interoperacyjności [14].

Dokonując analiz rynkowych w Unii Europejskiej, dostrzeżono, iż efektywność systemu kolejowego powinna zostać poprawiona w celu zintegrowania go z konkurencyjnym rynkiem, uwzględniając szczególne cechy kolejnictwa. Zwiększenie integracji sektora transportowego jest jednym z podstawowych elementów

urzeczywistnienia rynku wewnętrznego i kolej stanowi istotną część sektora transportu, który zmierza w kierunku mobilności zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju. Widząc takie potrzeby uchwalono m.in. dyrektywę 2021/34/UE [2] w sprawie utworzenia jednolitego europejskiego obszaru kolejowego, w której zapisach znajdują się odesłania do promowania przez zarządców infrastruktury systemu ETCS, którego zastosowanie po stronie pojazdowej mogło by być zróżnicowane w ponoszonych opłatach za dostęp do infrastruktury.

Umożliwienie obywatelom Unii, podmiotom gospodarczym oraz właściwym organom pełnego uczestnictwa w korzyściach wynikających z utworzenia jednolitego europejskiego obszaru kolejowego właściwe jest w szczególności poprzez poprawienie wzajemnych powiązań oraz interoperacyjność krajowych sieci kolejowych jak również dostępu do nich, przez wprowadzenie w życie wszelkich środków, które mogą być niezbędne w obszarze normalizacji technicznej. Realizację tych elementów można uzyskać poprzez stosowanie dyrektywy 2016/797 [4] w sprawie interoperacyjności systemu kolei w Unii Europejskiej. Dążenie do osiągnięcia interoperacyjności w ramach systemu kolei w Unii powinno prowadzić do określenia optymalnego poziomu harmonizacji technicznej i umożliwić usprawnienie, poprawę i rozwój usług w zakresie międzynarodowego transportu kolejowego w obrębie Unii oraz w relacjach z państwami trzecimi, a także przyczynić się do stopniowego tworzenia wewnętrznego rynku sprzętu i usług na potrzeby budowy, odnowienia, modernizacji i eksploatacji systemu kolei w Unii. Działalność komercyjna kolei na całej sieci kolejowej wymaga w szczególności pełnej zgodności infrastruktury i pojazdów, jak również skutecznego wzajemnego połączenia systemów informowania i komunikowania różnych zarządców infrastruktury i przedsiębiorstw kolejowych. Od takiej zgodności i wzajemnego połączenia uzależnione są: stopień wydajności, poziom bezpieczeństwa, jakość usług oraz koszty, podobnie jak, w szczególności, interoperacyjność systemu kolei Unii.

Aby zapewnić spełnienie wymagań interoperacyjności, dla każdego podsystemu strukturalnego i eksploatacyjnego opracowano techniczne specyfikacje interoperacyjności, co w przypadku niniejszych rozważań ma zastosowanie TSI podsystemów Sterowanie [13], które to TSI określają wszelakie warunki, z którymi mają być zgodne składniki interoperacyjności oraz procedury oceny zgodności. W TSI powinno być zawsze zapewnienie zgodności z istniejącymi podsystemami. Zarówno dyrektywę o interoperacyjności jak i TSI należy stosować do całego systemu kolei Unii, a zakres TSI powinien być tak rozszerzony, aby obejmowały one pojazdy i sieci nieuwzględnione w transeuropejskim systemie kolei, uwzględniając warunki dyrektywy, iż dotyczą one projektowania, budowy, dopuszczenia do eksploatacji, modernizacji, odnowienia, eksploatacji i utrzymania części tego systemu, a także kwalifikacji zawodowych, wymagań zdrowotnych i dotyczących bezpieczeństwa mających zastosowanie do personelu mającego udział w jego eksploatacji i utrzymaniu.

Omówione powyżej, pokrótce, akty prawne opisujące jednolity system kolejowy w Unii nie są jedynymi, które swoim zakresem obejmują korytarze transportowe. Innymi aktami prawnymi, są te które dedykowane są europejskiej sieci

kolejowej ukierunkowanej na konkurencyjny transport towarowy. Między innymi, jednym z takich aktów, które powołało do funkcjonowania pierwsze 9 kolejowych korytarzy transportowy (RFC) jest Rozporządzenie 913/2010 [15] (uzupełnione decyzją 2017/177 [2] w odniesieniu do kolejnych 2 korytarzy RFC). Rozporządzenie to nakierunkowane zostało na tworzenie międzynarodowych kolejowych korytarzy towarowych tworzących europejską sieć kolejową ukierunkowaną na konkurencyjny transport towarowy. Kreowanie ich powinno być przeprowadzone w sposób spójny z transeuropejską siecią transportową (TEN-T) lub korytarzami europejskiego systemu zarządzania ruchem kolejowym (ERTMS). W tym celu konieczny jest skoordynowany rozwój sieci, w szczególności w odniesieniu do integracji międzynarodowych korytarzy kolejowego transportu towarowego z istniejącą siecią TEN-T i z korytarzami ERTMS. Ponadto, należy wprowadzić na szczeblu Unii harmonizujące przepisy dotyczące korytarzy towarowych. Ich celem jest zachęcanie do tworzenia projektów ukierunkowanych na ograniczenie hałasu spowodowanego przez pociągi towarowe. W razie potrzeby utworzenie tych korytarzy powinno być wspierane finansowo w ramach programu sieci TEN-T, programów badawczych i innych unijnych strategii politycznych i funduszy. Takie fundusze dla sieci TEN-T gwarantowane były poprzez uchwalenie Rozporządzenia 1316/2013 [17], w tym do rozmieszczenia ERTMS na głównych trasach kolejowych korytarzy towarowych zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia.

Innym aktem prawnym ustanawiającym wytyczne dotyczące rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej o strukturze dwupoziomowej, obejmującej sieć kompleksową i sieć bazową, ustanowioną w oparciu o sieć kompleksową jest Rozporządzenie 1315/2013 [16] rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej. Dokument ten zawiera wyszczególnienie wymogów, które należy spełnić w zakresie zarządzania i określa priorytety rozwoju infrastruktury transeuropejskiej sieci transportowej. Transeuropejska sieć transportowa obejmuje infrastrukturę transportową i aplikacje telematyczne oraz środki promujące skuteczne zarządzania taką infrastrukturą i użytkowanie jej, a także umożliwiające wprowadzenie i funkcjonowanie zrównoważonych i wydajnych usług transportowych. Infrastruktura transeuropejskiej sieci transportowej składa się z infrastruktury na potrzeby transportu kolejowego, transportu wodnego śródlądowego, transportu drogowego, transportu morskiego, transportu lotniczego i transportu multimodalnego.

## 2. Kolejowe towarowe korytarze (RFC)

Z chwilą opublikowania Rozporządzenia 913/2010 w sprawie europejskiej sieci kolejowej, ukierunkowanej na konkurencyjny transport towarowy [15], wskazano dziewięć pierwszych korytarzy RFCx wymienionych w poniższej tab. 1.

Zgodnie z zapisami wyżej wymienionego rozporządzenia, możliwe jest powoływanie nowych korytarzy towarowych, które po spełnieniu odpowiednich kryteriów mogą zostać zatwierdzone do funkcjonowania i powinny zapewnić przebieg

przez terytoria obejmujące co najmniej trzy państwa członkowskie, lub dwa państwa członkowskie, jeżeli odległość między terminalami kolejowymi obsługiwanymi przez ten korytarz jest większa niż 500 km.

Z biegiem lat, powyższe kryteria spełniły dwa kolejne korytarze (wymienione w poniższej tab. 1. na ostatnich miejscach) i aktualnie w Europie jest 11 kolejowych korytarzy towarowych.

*Tabela 1. Wykaz kolejowych korytarzy towarowych*

Lp.	Symbol	Nazwa korytarza	Przebieg korytarza
1.	RFC1	Ren – Alpy	Holandia (Amsterdam/Rotterdam/Vlissingen), Belgia, Niemcy, Szwajcaria, Włochy (Genua)
2.	RFC2	Morze Północne – Morze Śródziemne	Holandia (Amsterdam/Rotterdam/Terneuzen)/Belgia (Zeebrugge)/Francja (Dunkierka/Calais), Francja, Luksemburg, Szwajcaria (Genewa/Bazylea)/Francja (Fos-sur-Mer/Marsylia)
3.	RFC3	Skandynawia – Morze Śródziemne	Norwegia (Oslo)/Szwecja (Sztokholm), Dania, Niemcy, Austria, Włochy (Palermo/Augusta)
4.	RFC4	Atlantycki	Portugalia (Lizbona/Sines)/Hiszpania (Algeciras), Hiszpania, Francja, Niemcy (Mannheim)
5.	RFC5	Morze Bałtyckie – Morze Adriatyckie	Polska (Świnoujście/Gdynia), Czechy/Słowacja, Austria, Słowenia (Koper)/Włochy (Triest/Wenecja/Rawenna/Bolonia)
6.	RFC6	Śródziemnomorski	Hiszpania (Algeciras/Almeria/Lorca/Kartagena)/Francja (Fos-sur-Mer/Marsylia), Francja, Włochy, Słowenia/Chorwacja, Węgry (Záhony)
7.	RFC7	Orient/Wschód – Morze Śródziemne	Niemcy (Wilhelmshaven/Bremerhaven/Hamburg/Rostock), Czechy, Słowacja, Węgry, Serbia, Rumunia, Bułgaria (Burgas/Swilengrad)/ Grecja (Patras)
8.	RFC8	Morze Północne – Morze Bałtyckie	Holandia (Amsterdam/Rotterdam)/Belgia (Antwerpia)/ Niemcy (Wilhelmshaven/Bremerhaven/Hamburg/Rostock), Niemcy, Czechy (Praga), Polska (Katowice/Terespol), Litwa, Łotwa, Estonia (Tallin)
9.	RFC9	Ren – Dunaj	Francja (Strasburg), Niemcy, Austria/Czechy, Słowacja, Węgry, Rumunia (Konstanca)
10.	RFC10	Alpy – Balkany Zachodnie	Austria (Salzburg/Weles), Słowenia, Chorwacja, Serbia, Bułgaria (Swilengrad)
11.	RFC11	Amber (Bursztynowy)	Polska (Warszawa/Małaszewicze), Słowacja, Węgry, Węgry (Kelebia)/ Słowenia (Koper)

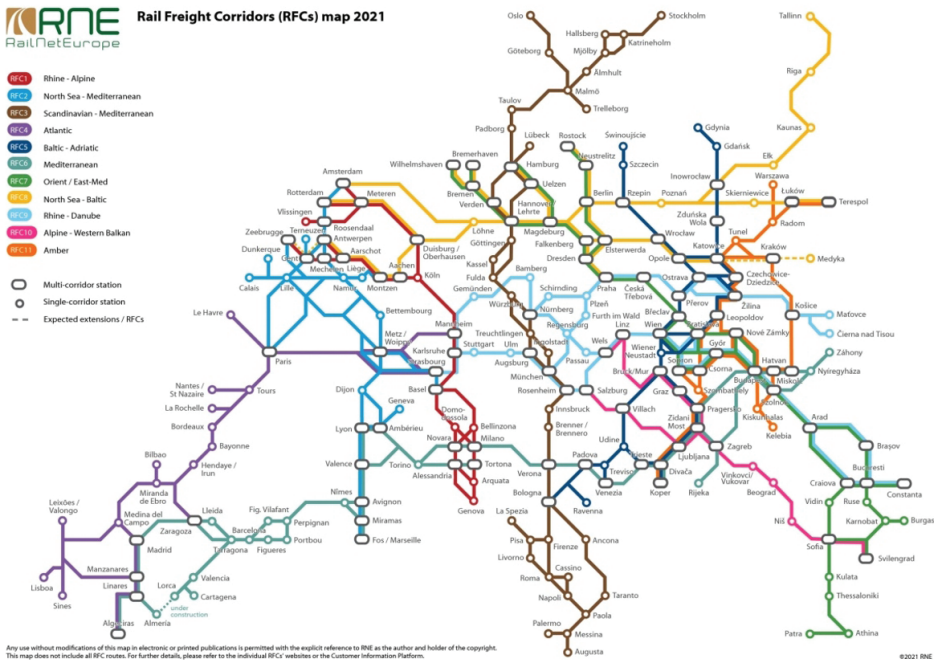
Schematyczny przebieg kolejowych korytarzy towarowych zaprezentowany został na rys. 1.

### 3. Korytarze europejskiego systemu zarządzania ruchem kolejowym ERTMS

Zgodnie z obowiązującym podejściem, system kolejowy podzielony jest na podsystemy strukturalne jak podsystemy eksploatacyjne. Dla obu tych rodzajów podsystemów opracowany jest zestaw technicznych specyfikacji interoperacyjności (TSI). Każda techniczna specyfikacja interoperacyjności wskazuje strategię wdrażania danej TSI oraz etapy, jakie mają być zakończone celem stopniowego przeje-

ścia od sytuacji obecnej do stanu ostatecznego, w którym zgodność z TSI będzie normą.

Zgodnie z zatwierdzonymi przepisami prawa, dotyczącymi wdrożenia technicznej specyfikacji dla interoperacyjności odnoszącego się do podsystemu sterowanie (zarówno w części urządzenia przytorowe jak i urządzenia pokładowe) państwa członkowskie ustanowiły krajowe plany wdrożenia dla TSI *Sterowanie* i przedstawiły te plany Komisji Europejskiej celem zatwierdzenia i uzgodnienia docelowego planu wdrożenia systemu zarządzania ruchem kolejowym ERTMS w Europie. Strategia wdrażania TSI *Sterowanie* powinna nie tylko polegać na zgodności podsystemów z TSI w czasie ich wprowadzania do eksploatacji, aktualizacji lub odnowy, lecz także opierać się na skoordynowanym wdrażaniu wzdłuż paneuropejskich korytarzy łączących główne europejskie obszary transportu towarowego. Ponieważ interoperacyjność może zostać osiągnięta jedynie, jeżeli korytarze są w pełni wyposażone, w związku z tym kluczowym jest określenie w europejskim planie wdrażania odpowiednich terminów odnowy lub aktualizacji podsystemów.



Rys. 1. Mapa kolejowych korytarzy towarowych [11]

Źródło RailNetEurope

Zasadniczo projekty dotyczące europejskiego systemu zarządzania ruchem kolejowym (ERTMS), a w szczególności linie określone w europejskim planie wdrożenia, mogą być objęte wsparciem wspólnotowym w ramach programu TEN-T lub innych programów wspólnotowej pomocy finansowej.

Celem europejskiego planu wdrożenia ERTMS jest stopniowe zapewnienie dostępu do zwiększonej liczby linii, portów, terminali i stacji rozrządowych dla lo-

komotyw, wagonów i innych pojazdów kolejowych wyposażonych w ERTMS bez konieczności dodatkowego wyposażania. W tym celu plan wdrożenia nie wymaga usunięcia stosowanych systemów klasy B (nieinteroperacyjnych systemów narodowych) na liniach objętych planem. W terminie określonym w planie wdrożenia wyposażenie w systemy klasy B nie jest jednak warunkiem dostępu do torów kolejowych linii objętych planem wdrożenia dla lokomotyw, wagonów i innych pojazdów kolejowych wyposażonych w ERTMS. Jeżeli przestrzeń terminalowa, na przykład porty lub konkretne linie w porcie, nie jest wyposażona w system klasy B, wymogi dotyczące *połączenia* takich przestrzeni terminalowych niekoniecznie muszą się wiązać z potrzebą wyposażenia takiego terminalu lub linii w ERTMS, pod warunkiem że wyposażenie w system klasy B nie jest warunkiem dostępu do torów kolejowych. W przypadku linii, co najmniej linię uważa się za wyposażoną po wyposażeniu obydwu torów. Jeżeli w odcinku korytarza znajduje się więcej niż jedna linia, co najmniej jedna linia musi być wyposażona na tym odcinku, a cały korytarz uznaje się za wyposażony po wyposażeniu co najmniej jednej linii na całej długości korytarza.

Sieć korytarzy przewidzianych do wyposażenia w ERTMS zgodnie z określonym harmonogramem jest wyszczególniona w technicznych specyfikacjach interoperacyjności podsystemu *Sterowanie*. W dokumencie tym są również wskazane porty, stacje rozrządowe, terminale towarowe i obszary transportu towarowego, które zostaną połączone z przynajmniej jednym z sześciu korytarzy określonych po raz pierwszy w Decyzji 2009/561/WE, wprowadzającej w życie kolejne zmiany w TSI, w terminie i zgodnie z warunkami określonymi w tym dokumencie oraz późniejszymi aktualizacjami.

#### 4. Obszar oddziaływania w odniesieniu do kryteriów spełnienia wymagań zasadniczych

Jak już wspomniano poszczególne przywołane powyżej akty prawne wskazują elementy infrastruktury kolejowej, które do określonego roku powinny spełniać warunek wypełnienia wymagań interoperacyjności w odniesieniu do sieci kompleksowych.

Bazując na zapisach TSI *Sterowanie* jako dokumentach wyjściowych, zabudowana i dopuszczona do eksploatacji infrastruktura kolejowa zgodnie z obowiązującymi przepisami [5], powinna zostać zabudowana na 6 korytarzach transportowych, z których 1 przebiega przez terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Tym korytarzem jest *Korytarz F*, który od granicy w Rzepinie przez Zbąszynek, Poznań, Warszawa biegnie do granicy w Terespolu, obejmując swoim zasięgiem towarowe trasy okrążające niektóre miejscowości przez Zbąszynek Towarowy, Poznań Franowo, Warszawę Pragę, czy prowadzony innym śladem z Łowicza przez Skierniewice i Czachówek do Łukowa. Dodatkowo korytarz ten ma swoją odnogę od granicy w Bielawa Dolna przez Węgliniec do Legnicy. Ponadto TSI *Sterowanie* określa rów-

niez połączenia z głównymi europejskimi portami, stacjami rozrządowymi, terminalami towarowymi i obszarami transportu kolejowego, które dla Polski określone są w lokalizacji Gdynia, Katowice, Wrocław, Gliwice, Poznań Warszawa. W odniesieniu do lokalizacji Wrocławia, zapisy TSI uszczegółwiają, iż w celu połączenia z granicą w Zgorzelcu, wyposażenie interoperacyjnego systemu ERTMS powinno objąć również linię Wrocław – Legnica.

Poprzez zapisy poszczególnych europejskich aktów, w odniesieniu do rozważanego zagadnienia, realizowana jest korelacja przebiegu poszczególnych korytarzy transportowych, których wspólny przebieg jest identyczny dla wytrasowanych kolejowych korytarzy towarowych [15]. Zapisy tego rozporządzenia wskazują 11 korytarzy RFC, z których 3: RFC5 [12], RFC8 [10], RFC11 [1] przebiegają przez terytorium Polski. Do tych korytarzy przypisane są terminale towarowe, które w określonych lokalizacjach mogą obsługiwać więcej niż jeden korytarz. W odniesieniu do korytarza RFC5 mamy więc przypisanych łącznie 32 lokalizacje terminali towarowych, do RFC8 wskazanych jest 14 lokalizacji terminali natomiast do RFC11 takich lokalizacji wskazujących terminale towarowe jest 22.

Lokalizacje ww. terminali towarowych, znajdują również miejsce w innym europejskim akcie prawnym. Tym aktem jest Rozporządzenie 1315/2013 [16] o rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej, które ustanawia wytyczne dotyczące rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej o strukturze dwupoziomowej, obejmującej sieć kompleksową i sieć bazową ustanowioną w oparciu o sieć kompleksową. Rozporządzenie to wskazuje określone lokalizacje węzłów w odniesieniu do portów lotniczych, portów morskich, portów śródlądowych i terminali kolejowo-drogowych. Odnosząc się tylko do wskazań związanych z transportem kolejowym mamy zlokalizowane węzły sieci bazowej w miejscowościach: Gdańsk, Gdynia, Katowice (Sławków), Kraków, Łódź/Stryków, Poznań. Natomiast węzłami przypisanymi do sieci kompleksowej są lokalizacje znajdujące się w miejscowości: Białystok, Braniewo, Bydgoszcz, Dorohusk/Okopy, Ełk, Katowice (Gliwice/Pyrzowice), Małaszewicze/Terespol, Medyka/Żurawica, Rzepin.

## 5. Podstawowe wymogi do spełnienia wymagań zasadniczych

W niniejszym materiale, który powstał na podstawie analizy zapisów poszczególnych aktów prawnych zarówno europejskich, jak i krajowych, w odniesieniu do zapisów poszczególnych aktów prawnych, w opisanych rozważaniach nie jest wykonywana interpretacja i weryfikacja zgodności korelacji zapisów pomiędzy wskazaniami wynikającymi z przestrzegania prawa europejskiego, czy zapisami prawa krajowego.

### 5.1. Wytyczne docelowych rozwiązań zgodnie z prawem europejskim

Zgodnie z zapisami Rozporządzenie 1315/2013 [16] elementami infrastruktury linii kolejowych są między innymi zarówno bocznicę, jak i terminale towarowe oraz platformy logistyczne do przeładunków towarów w ramach transportu kolejowego i pomiędzy koleją a innymi rodzajami transportu. Rozporządzenie to definiuje wymogi jakie musi spełniać infrastruktura transportowa, a które zgodnie z zapisami wskazują:

- 1) *Terminale towarowe zostają połączone z infrastrukturą drogową lub, w miarę możliwości, infrastrukturą wodną śródlądową sieci kompleksowej.*
- 2) *Państwa członkowskie zapewniają, aby infrastruktura kolejowa:*
  - a) *była wyposażona w ERTMS, z wyjątkiem sieci odizolowanych;*
  - b) *spełniała wymogi dyrektywy parlamentu europejskiego i rady 2008/57/WE<sup>1</sup> oraz środków wykonawczych do niej, aby zapewnić interoperacyjność sieci kompleksowej;*
  - c) *spełniała wymogi technicznych specyfikacji interoperacyjności (TSI) przyjętych zgodnie z art. 6 dyrektywy 2008/57/WE<sup>2</sup>, z wyjątkiem przypadków dozwolonych na podstawie odpowiedniej TSI lub procedury określonej w art. 9 dyrektywy 2008/57/WE<sup>2</sup>;*
  - d) *była w pełni zelektryfikowana w zakresie linii oraz, w miarę potrzeb związanych z eksploatacją pociągów zasilanych elektrycznie, w zakresie bocznic, z wyjątkiem sieci odizolowanych;*
  - e) *spełniała wymogi określone w dyrektywie parlamentu europejskiego i rady 2012/34/UE w zakresie dostępu do terminali towarowych.*
- 3) *Na wniosek państwa członkowskiego, we właściwie uzasadnionych przypadkach komisja udziela zwolnień od wymogów, które wykraczają poza wymogi dyrektywy 2008/57/WE w odniesieniu do ERTMS i elektryfikacji.*

Rozporządzenie to, tak jak wskazano powyżej, w swoich zapisach określa dokładne przedstawienie węzłów sieci bazowej oraz sieci kompleksowej. Zapisy poszczególnych artykułów tegoż aktu prawnego interpretują również lata, według których infrastruktura sieci bazowej jak również sieci kompleksowej musi być utrzymywana i rozwijana, jak również dostosowana do wymagań związanych ze spełnieniem wymagań zasadniczych w odniesieniu do interoperacyjności podsystemu *Sterowanie*.

Odnosząc się do zapisów wskazanych w ramach niniejszych rozważań aktów prawnych prawa europejskiego, można zauważyć, iż w każdym z nich wskazywane jest to, iż infrastruktura, która jest projektowana, budowana, modernizowana, odnawiana, powinna ona być realizowana w taki sposób, aby zapewnić na niej wdrożenie interoperacyjności. Zgodnie z zapisami tych aktów prawnych możliwe są do podjęcia również odpowiednie kroki prawne, które operatorom takiej infra-

1 Dyrektywa nieobowiązująca, zastąpiona dyrektywą [6]

2 Zgodnie z zapisami dyrektywy [6][6]



struktury umożliwiają uzyskanie odstępstwa, a realizacja postanowień spoczywa na podmiocie wnioskującym o taki wyjątek.

### 5.2. *Zalecenia docelowych rozwiązań zgodnie z krajowymi dokumentami strategicznymi*

Każda inwestycja realizowana na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, oprócz spełniania wymagań prawa europejskiego, wynikającego z przynależności Polski do Unii Europejskiej, musi, jako podstawowe, spełniać również wymagania prawa krajowego. Odnosi się to również do infrastruktury wskazywanej w Rozporządzeniu 913/2010 czy 1315/2013, jako elementów systemu kolejowego opisanych przykładowymi aktami, opisującymi wymagania dla kolei [7], wdrażania interoperacyjności [14], wymaganiami dotyczącymi sygnalizacji [8] czy uzyskania zezwolenia na dopuszczenie do eksploatowanych określonych typów urządzeń [9]. W poniższej analizie możliwości technicznych wdrożenia systemu radiowego oraz ETCS uwzględniono odniesienie do następujących aktów prawa krajowego:

Odnosząc się do zapisów ustawy [7], można zauważyć, iż przenosi ona zaimplementowanie dyrektywy związanych z obszarem kolejowym i przez swoje zapisy oraz zapisy aktów wykonawczych do ustawy wskazywane jest zapewnienie wdrożenia interoperacyjności na projektowanej, budowanej, modernizowanej czy odnawianej sieci kolejowej.

Jednakże oprócz aktów prawnych, w obiegu formalnym funkcjonują zatwierdzone przez organy administracji państwowej różnego rodzaju dokumenty strategiczne. Jednym z takich dokumentów stanowiących swojego rodzaju narzędzie wdrożenia interoperacyjności kolei wspólnoty jest opracowany przez ministra właściwego transportowi kolejowemu dokument (wraz z suplementami), aktualizujący założenia krajowe w odniesieniu do narodowego planu wdrażania technicznej specyfikacji interoperacyjności *Sterowanie* [6].

Podstawowym celem opracowanego przez ministerstwo planu było przekazanie przewoźnikom kolejowym informacji w zakresie harmonogramu rozbudowy systemu ERTMS w Polsce tak, aby umożliwić im odpowiednie zaplanowanie swojej działalności biznesowej w kontekście stopniowego wyposażenia pojazdów trakcyjnych w urządzenia pokładowe systemu. Krajowy plan wdrażania TSI *Sterowanie* został opracowany w taki sposób, aby wdrażanie tych specyfikacji w Polsce w zakresie podsystemów *Sterowania* nakierowane było na zwiększanie spójności całego systemu kolei Unii Europejskiej oraz pozytywnie wpływało na rentowność systemu kolei w Polsce.

Dodatkowo do tego dokumentu opracowane zostały uszczegółowienia, których głównym powodem powstania było utworzenie swoistej *mapy drogowej* dla uczestników rynku kolejowego w obliczu spodziewanej migracji z systemu radi łączności analogowej VHF w paśmie 150 MHz do cyfrowej GSM-R. Szczegółowe zapisy dotyczące strategii migracji w zakresie podsystemu GSM-R dedykowanego podsystemowi przytorowemu określiły m.in. poniższe wymagania, których zapisy mogą być istotne dla operatorów terminali towarowych:

1. Na liniach objętych KPW ERTMS, rozwiązaniem docelowym w zakresie łączności pociągowej jest eksploataowanie systemu GSM-R, z wyjątkiem sieci funkcjonalnie wydodrębnionych z systemu kolei, do których nie mają zastosowania wymogi dotyczące interoperacyjności systemu kolei oraz łączności manewrowej. Docelowo wyposażonych w GSM-R będzie w sumie ok. 15.300 km linii kolejowych (projekt sieciowy GSM-R<sup>3</sup> wraz z pozostałymi projektami);

(...)

5. Nie przewiduje się równoczesnego działania radiolączności analogowej VHF 150 MHz i systemu GSM-R na sieci kolejowej.

(...)

12. Ze względu na fakt, że łączność manewrowa wymaga wysokich zasobów radiowych, przewyższających pojemność systemu GSM-R, będzie ona realizowana w dalszym ciągu (bezterminowo) przy użyciu obecnie eksploatowanego systemu VHF 150 MHz.

## 6. Wytyczne dla operatorów terminali w celu spełnienia wymagań zasadniczych

Na podstawie przeprowadzonych analiz zapisów aktów prawnych wskazujących na konieczność spełnienia wymagań zasadniczych TSI *Sterowanie*, zgodnie z zawartymi tam formułami prawa europejskiego jak i krajowego, zarządca eksploatowanej infrastruktury wskazanych lokalizacji w przytoczonych rozporządzeniach, powinien dążyć do wdrożenia interoperacyjnych systemów klasy A na użytkowanej infrastrukturze. Decyzja o zakresie takich wdrożeń, zgodnie z zapisami prawnymi spoczywa na zarządcy infrastruktury. W tym miejscu należy jednak również wskazać, iż nie dla każdego zarządcy podjęta decyzja będzie miała tzn. taki sam ciężar gatunkowy – zupełnie inny będzie dla operatora obsługującego jeden tor na bocznicy, a zupełnie inny dla zarządców obsługujących obszar przeładunkowy zlokalizowany na granicy różnych szerokości torów kolejowych. W tym zakresie zarządcy w prowadzonych wewnętrznych analizach powinni zachować racjonalne dostosowanie do własnych potrzeb.

Zwarzywszy na fakt, iż eksploatowana infrastruktura podlega cyklicznym pracom, które są klasyfikowane do projektowania, budowania, modernizowania, odnawiania istniejącej infrastruktury, zgodnie z artykułem 7 Rozporządzenia 1315/2010, takie prace stanowią projekt będący przedmiotem wspólnego zainteresowania. W związku z powyższym zarządcy takiej infrastruktury przy ostatecznej decyzji dotyczącej rekomendacji wdrożenia i spełnienia wymagań zasadniczych interoperacyjności powinni posilkować się dokumentami wskazującymi czy projekt:

a) przyczynia się do osiągnięcia celów należących do co najmniej dwóch spośród czterech kategorii określonych w art. 4;

3 Realizowany zgodnie z właściwym kontraktem na instalację GSM-R (przypisek autora)

- b) jest zgodny z przepisami rozdziału II oraz, jeżeli dotyczy sieci bazowej, dodatkowo z przepisami rozdziału III;*
- c) jest ekonomicznie opłacalny, biorąc pod uwagę analizę kosztów i korzyści społeczno-gospodarczych;*
- d) wykazuje europejską wartość dodaną.*

Wypełnienie wymogu interoperacyjności (patrz podpunkt b)), zgodnie z ww. rozporządzeniem, dla obszarów wskazanych jako węzły sieci bazowej, wśród których wymienia się terminale kolejowo-drogowe, w odniesieniu do operatorów takich terminali w przywołanych w tekście lokalizacjach, obowiązuje do zachowania osiągnięcia celów w terminie do dnia 31 grudnia 2030 r., natomiast w odniesieniu do sieci kompleksowej takie cele powinny być zrealizowane w terminie do dnia 31 grudnia 2050 r. Wyznaczone daty graniczne nie odnoszą się do projektowania, budowania, modernizowania, odnawiania, co oznacza, iż zrealizowanie prac w ww. obszarze, czas dostosowania zostaje skrócony do dnia zakończenia przeprowadzonej inwestycji i uzyskania zgody na przekazanie do eksploatacji takiej infrastruktury.

Cele te dla transeuropejskiej sieci transportowej opisane wartością dodaną realizowane są poprzez urzeczywistnienie zgodnie z artykułem 4 rozporządzenia 1315/2010 określonych parametrów w następujących czterech kategoriach:

- a) spójność przez:
  - (i) dostępność i łączność wszystkich regionów Unii, w tym regionów odległych, najbardziej oddalonych, wyspiarskich, peryferyjnych i górzystych, a także obszarów słabo zaludnionych;*
  - (ii) zniwelowanie różnic w jakości infrastruktury między państwami członkowskimi;*
  - (iii) połączenia między infrastrukturą transportową do ruchu dalekobieżnego a infrastrukturą do ruchu regionalnego i lokalnego, w odniesieniu zarówno do przewozu osób, jak i towarów;*
  - (iv) infrastrukturę transportową, która odzwierciedla specyfikę różnych części Unii i zapewnia zrównoważone objęcie wszystkich regionów europejskich;**
- b) wydajność przez:
  - (v) usuwanie wąskich gardeł i uzupełnianie brakujących ogniw, zarówno w obrębie poszczególnych infrastruktur transportowych, jak i na węzłach połączeniowych pomiędzy nimi, w obrębie terytoriów państw członkowskich i pomiędzy nimi;*
  - (vi) wzajemne łączenie oraz interoperacyjność krajowych sieci transportowych;*
  - (vii) optymalną integrację i wzajemne połączenia wszystkich rodzajów transportu;*
  - (viii) wspieranie ekonomicznie wydajnego transportu o wysokiej jakości, przyczyniającego się do dalszego rozwoju gospodarczego i konkurencyjności;*
  - (ix) skuteczne wykorzystywanie nowej i istniejącej infrastruktury;*
  - (x) stosowanie nowatorskich koncepcji technicznych i operacyjnych w sposób racjonalny pod względem kosztów;**
- c) zrównoważony charakter przez:
  - (xi) rozwój wszystkich rodzajów transportu w sposób zgodny z zapewnianiem zrównoważonego i ekonomicznie efektywnego transportu w perspektywie długoterminowej;**

- (xii) przyczynianie się do niskoemisyjnego i czystego transportu niepowodującego emisji dużych ilości gazów cieplarnianych, do bezpieczeństwa paliwowego, zmniejszania kosztów zewnętrznych i ochrony środowiska;
- (xiii) wspieranie niskoemisyjnego transportu w celu znacznego obniżenia do roku 2050 emisji CO<sub>2</sub>, zgodnie z odnośnymi celami Unii w zakresie obniżania emisji CO<sub>2</sub>;
- d) zwiększanie korzyści dla użytkowników przez:
  - (xiv) spełnianie potrzeb użytkowników w zakresie mobilności i transportu w obrębie Unii oraz w relacjach z państwami trzecimi;
  - (xv) zapewnienie bezpiecznych, pewnych i o wysokiej jakości norm jakości, zarówno w przewozie osób, jak i towarów;
  - (xvi) umożliwianie mobilności nawet w przypadku klęsk żywiołowych lub katastrof spowodowanych przez człowieka, zapewniając dostęp do służb ratowniczych;
  - (xvii) ustanowienie wymogów dotyczących infrastruktury, w szczególności w obszarze interoperacyjności, bezpieczeństwa i ochrony, które zapewnią jakość, skuteczność i zrównoważoność usług transportowych;
  - (xviii) dostępność dla osób starszych, osób o ograniczonej sprawności ruchowej i pasażerów niepełnosprawnych.

Powyższe kryteria są między innymi oceniane i analizowane w dokumentach poświęconych analizie kosztów i korzyści społeczno-gospodarczych, które dla zarządców infrastruktury stanowią podstawę do podjęcia decyzji o zakresie i wielkości prac jakie zostaną zrealizowane na eksploatowanej infrastrukturze.

## Bibliografia

- [1] Amber Rail Freight Corridor – strona internetowa <https://rfc-amber.eu/>
- [2] Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2017/177 z dnia 31 stycznia 2017 r. w sprawie zgodności z art. 5 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 913/2010 wspólnej propozycji utworzenia kolejowego korytarza towarowego zwanego „bursztynowym” (notyfikowana jako dokument nr C(2017) 141), Numer CELEX 32017D0177, Dz.U. L 28 z 2.2.2017, str. 69 – 70.
- [3] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/34/UE z dnia 21 listopada 2012 r. w sprawie utworzenia jednolitego europejskiego obszaru kolejowego Tekst mający znaczenie dla EOG, Numer CELEX 32012D0034, Dz.U. L 352 z 23.12.2016, str. 1 – 17, (z późniejszymi zmianami).
- [4] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 z dnia 11 maja 2016 r. w sprawie interoperacyjności systemu kolei w Unii Europejskiej (Tekst mający znaczenie dla EOG), numer CELEX 32016L0797, Dz.U. L 138 z 26.5.2016, str. 44 – 101, (z późniejszymi zmianami).

- [5] Gradowski P., Polepszenie parametrów technicznych infrastruktury kolejowej na przykładzie podsystemu Sterowanie posiadającego certyfikat weryfikacji WE, Problemy Kolejnictwa tom 63 zeszyt 182, 33-48 (2019);
- [6] Krajowy Plan Wdrażania Technicznej Specyfikacji Interoperacyjności „Sterowanie”, Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa czerwiec 2017 r., (z późniejszymi zmianami).
- [7] Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 maja 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o transporcie kolejowym Dz.U. 2020 poz. 1043 (z późniejszymi zmianami).
- [8] Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 23 stycznia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji, Dz.U. 2015 poz. 360 (z późniejszymi zmianami).
- [9] Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 października 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie dopuszczania do eksploatacji określonych rodzajów budowli, urządzeń i pojazdów kolejowych, Dz.U. 2020 poz. 1923.
- [10] Rail Freight Corridor North Sea – Baltic, strona internetowa <https://rfc8.eu/>
- [11] RailNetEurope, strona internetowa - <https://rne.eu/> [dostęp 2021.10.20];
- [12] RFC5 Baltic-Adriatic Corridor, strona internetowa <https://www.rfc5.eu/> [dostęp 2021.10.20];
- [13] Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/919 z dnia 27 maja 2016 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemów Sterowanie systemu kolei w Unii Europejskiej (Tekst mający znaczenie dla EOG), numer CELEX 32016R0919, Dz.U. L 158 z 15.6.2016, str. 1 – 79, (z późniejszymi zmianami).
- [14] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 czerwca 2021 r. w sprawie interoperacyjności, Dz.U. 2021 poz. 1042.
- [15] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 913/2010 z dnia 22 września 2010 r. w sprawie europejskiej sieci kolejowej ukierunkowanej na konkurencyjny transport towarowy Tekst mający znaczenie dla EOG, Numer CELEX 32010R0913, Dz.U. L 276 z 20.10.2010, str. 22 – 32, (z późniejszymi zmianami).
- [16] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE Tekst mający znaczenie dla EOG, Numer CELEX 32013R1315, Dz.U. L 348 z 20.12.2013, str. 1 – 128, (z późniejszymi zmianami).
- [17] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1316/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. ustanawiające instrument „Łącząc Europę”, zmieniające rozporządzenie (UE) nr 913/2010 oraz uchylające rozporzą-

dzenia (WE) nr 680/2007 i (WE) nr 67/2010 Tekst mający znaczenie dla EOG, Numer CELEX 32013R1316, Dz.U. L 348 z 20.12.2013, str. 129 – 171, (z późniejszymi zmianami).