

Henryk Pogrzebski

Funkcje specyfikacji TAF TSI – tryb planowania i przygotowania pociągu

W tts 1-2/2005 opisano ideę technicznych specyfikacji dla interoperacyjności transeuropejskiego systemu kolei konwencjonalnych (TSI CR), zwłaszcza Techniczne Specyfikacje Interoperacyjności dla Podsystemu Aplikacji Telematycznych dla Przewozów Towarowych – TAF TSI. Niniejszy artykuł stanowi kontynuację tematyki TAF TSI i jest próbą przybliżenia poszczególnych funkcji, które są przedmiotem opisu TAF TSI. W świetle istotnych wymagań użytkowników, co do zakresu funkcjonalnego i technicznego „Podsystemu aplikacji telematycznych dla przewozów towarowych” przyjęto, że istotne grupy informacji i danych są skoncentrowane wokół pewnych usług, które są określone jako podstawowe parametry.

Charakterystyka podsystemu

Transeuropejski system kolei konwencjonalnych, do którego ma zastosowanie dyrektywa 2001/16/EC i którego częścią jest podsystem aplikacji telematycznych, jest systemem zintegrowanym, który jest poddawany weryfikacji na każdym etapie jego rozwoju. Spójność systemu będzie sprawdzana w szczególności w stosunku do specyfikacji podsystemu, jego interfejsu z systemem, z którym ma być integrowany, jak również zasady eksploatacji i utrzymania.

W trakcie definiowania procesu przewozowego wyodrębniono istotne grupy informacji i danych, które muszą być wymieniane między różnymi RU a IM (rys. 1) w celu zapewnienia interoperacyjności.

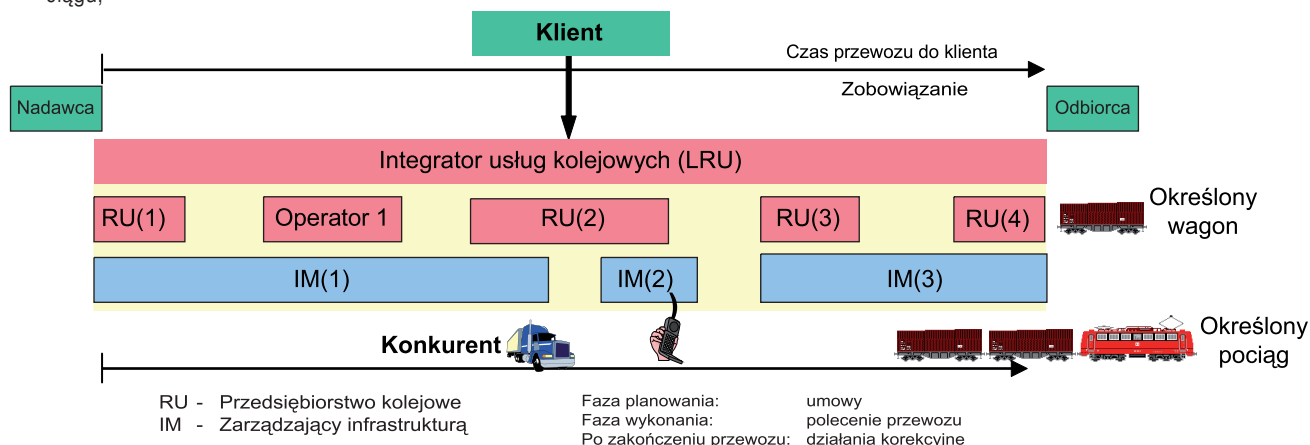
Biorąc pod uwagę wszystkie stosowne istotne wymagania, podsystem aplikacji telematycznych dla przewozów towarowych jest charakteryzowany przez:

- Consignment Note data – dane z listu przewozowego,
- Path Request – zamówienie drogi,
- Train Preparation – przygotowanie pociągu,
- Train Running Forecast – przewidywane przemieszczanie pociągu,

- Service Disruption Information – informacje o obsłudze zakłóceń,
- Train Location – lokalizacja pociągu,
- Wagon/Intermodal unit ETI/ETA – przewidywany czas wymiany/przewidywany czas przyjazdu wagonu/jednostka intermodalna,
- Wagon Movement – przewóz wagonu,
- Interchange Reporting – raportowanie wymiany,
- Data Exchange for Quality Improvement – wymiana danych dla poprawy jakości,
- The Main Reference Data – główne dane referencyjne,
- Various Reference Files and Databases – różne zbiory referencyjne i bazy danych,
- Electronic Transmission of Documents – elektroniczna transmisja dokumentów,
- Networking & Communication – podłączenia sieciowe i komunikacja.

Dane z listu przewozowego

Elektroniczny list przewozowy zawiera dane, jakie muszą być przesłane przez klienta do integratora usług (LRU). Są to informacje potrzebne do przewiezienia przesyłki od nadawcy do odbiorcy. LRU musi uzupełnić te dane o dodatkowe informacje, które są związane z procesem realizowanym na stacji nadania. Informacje te pogrupowane zostały ze względu na poszczególnych uczestników biorących udział w procesie przewozowym. (RU – który jest operatorem nadającym przesyłkę, RU – tranzytowy, RU – docelowy). W istocie zamówienie wagonu jest pierwotnym podzbiorem informacji listu przewozowego. Musi być ono przekazane do wszystkich RU włączonych w łańcuch transportowy i stanowi wsad do zamówienia *ad hoc* na drogę przewozu (rozdział 4.2.2 TAF TSI: Zamówienie drogi). Zamówienie wagonu musi zawierać potrzebne RU informacje do wykonania przewozu do następnego punktu przekazania do kolejnego RU. Dlatego zawartość jego jest zależna od roli jaką pełni przedsiębiorstwo kolejowe: RU Nadaw-



Rys. 1. Przykład współdziałania europejskiego transportu kolejowego

ca-, RU Tranzytujące- lub RU Dostawy (ORU, TRU, DRU) i wówczas rozróżniamy zamówienie wagonów dla przedsiębiorstwa kolejowego:

- jako nadawcy – Wagon Order for the Origin Railway Undertaking (ORU);
- tranzytującego – Wagon Order for the Transit Railway Undertaking (TRU);
- dostawy – Wagon Order for the Delivery Railway Undertaking (DRU).

Zasadniczą zawartość zamówienia wagonu stanowią:

- informacje o nadawcy i odbiorcy,
- informacje o drodze przewozu,
- identyfikator przesyłki,
- informacje o wagonie,
- informacje o miejscu i czasie.

Wybrane dane z listu przewozowego muszą być dostępne dla wszystkich partnerów w łańcuchu transportowym, włączając w to klientów (np. IM, użytkownik wagonu...), w szczególności są to dane dotyczące wagonu takie, jak:

- masa ładunku (brutto),
- kod towaru CN/HS,
- informacje o towarze niebezpiecznym,
- jednostka transportowa.

Zamówienie drogi

Drogę pociągu definiują dane z zamówienia, zatwierdzone i aktualnie składowane dla charakterystyki drogi pociągu lub jego odcinka. Podany opis definiuje informacje, jakie mają być dostępne dla zarządzającego infrastrukturą, tj. zasadnicze dane o drodze pociągu.

■ Identyfikator drogi pociągu (numer drogi pociągu). Droga powinna uwzględniać planowane wykorzystanie przepustowości odcinków linii lub aktualnie przydzielone odcinki linii dla pociągów na planowanej trasie. Dokładność zależy od przyjętego sposobu planowania przez IM.

■ Punkt początkowy drogi, który oznacza miejsce, gdzie droga rozpoczyna się, a łącznie z datą i czasem wyjazdu określa pociąg na tej drodze.

■ Punkt przeznaczenia w drodze pociągu oznacza miejsce, gdzie droga pociągu kończy się, a w połączeniu z datą i czasem określa pociąg, który przybędzie na stację przeznaczenia.

■ Opis odcinka podróży, który definiują dane dostarczone przez IM dla każdego odcinka trasy – od początku do pierwszego pośredniego punktu zatrzymania, kolejne pośrednie punkty zatrzymań do końcowego punktu zatwierdzonego przewozu. Opis ten zawiera:

- pośrednie punkty zatrzymań lub inne wyznaczone punkty zatrzymań wzdłuż proponowanej trasy z określeniem daty i czasu przyjazdu, odjazdu lub przejazdu przez ten punkt i kodu działalności, który definiuje czynności, jakie mają być podjęte w tym punkcie drogi;
- identyfikator IM odpowiedzialnego za zarządzanie ruchem na danym odcinku i identyfikator IM odpowiedzialny za zarządzanie ruchem na następnym odcinku przewozu;
- opis wyposażenia pociągu (systemu sterowania, system radio-owy itp.), które musi być kompatybilne z wyposażeniem infra-

struktury, żeby pociąg był w stanie korzystać z trakcji, systemu sterowania i porozumieć się z kontrolą ruchu IM;

- dane związane z pociągiem dla odcinka przewozu: maksymalna masa, maksymalna długość, maksymalna prędkość, maksymalne obciążenie przypadające na oś, minimalna siła hamowania, maksymalna masa przypadająca na 1 m, informacje dotyczące szerokości torów, identyfikatory towarów niebezpiecznych;
- numer trasy;
- dodatkowe czasy przejazdu przez odcinki trasy pozwalające na powrót w przypadkach problemów z trasą itp.
- Kontrakt na przejazd: zanim pociąg wyruszy na odcinek przewozu dane muszą zostać uaktualnione i mieć kompletne, aktualne wartości. Tryb wykonania jest niezależny od trybu planowania.

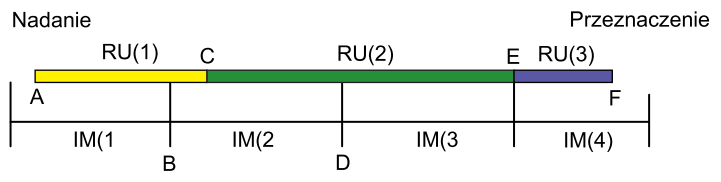
1. Zamówienie trasy w skróconym trybie

Z powodu wyjątków w czasie przejazdu pociągu lub pilnego zapotrzebowania na transport, przedsiębiorstwo kolejowe musi mieć możliwość uzyskania natychmiastowej trasy przewozu.

W pierwszym przypadku, natychmiastowe działania mogą być rozpoczęte, wskutek czego aktualny skład pociągu może być rozpoznany z listy.

W drugim przypadku, przedsiębiorstwo kolejowe musi dostarczyć zarządzającemu infrastrukturą wszystkie niezbędne dane dotyczące zamawianego pociągu, żeby można było dostosować pociąg do charakterystyk infrastruktury i dokonać przewozu. Te dane są w zasadzie podane w załączniku do listu przewozowego w zamówieniach wagonów.

Podstawą umowy na trasę przejazdu pociągu w trybie natychmiastowym jest dialog między wszystkimi RU i IM (rys. 2) uczestniczącymi w danym przewozie. W artykule 13 dyrektywy 2001/14/EC przewidziano dwa ogólne ważne scenariusze, które mogą być wyróżnione na infrastrukturach kilku IM:



Rys. 2. Przykładowy scenariusz zamówienia trasy pociągu

■ Scenariusz A: RU kontaktuje się bezpośrednio z wszystkimi włączonymi w przewóz IM lub poprzez OSS¹⁾ (przypadek B), by zorganizować trasę przewozu. Również w przypadku, gdy RU operuje pociągiem na całej trasie przewozu, stosownie do artykułu 13 dyrektywy 2001/14/EC.

■ Scenariusz B: Każde RU zaangażowane w przewóz kontaktuje się bezpośrednio z lokalnym IM lub za pośrednictwem OSS, by zamówić odcinek trasy przejazdu pociągu.

W obu scenariuszach w procedurze zamawiania w trybie skróconym towarzyszy dialog między RU i IM, włączonymi w przewóz.

Ten dialog z RU kończy się komunikatem potwierdzającym trasę przewozu lub komunikatem odrzucającym zamówienie trasy. Komunikat odwołania trasy dla RU musi być zawsze przekazywany z komunikatem szczegółów trasy. Jeśli IM nie może obsłużyć zamówienia z nową propozycją zawartą w komunikacie szczegó-

¹⁾ One Stop Shop (OSS) – w ramach współpracy zarządzających infrastrukturą określono jeden punkt kontaktowy dla klientów do: zamawiania określonej drogi w przewozach międzynarodowych, monitorowania przewozu na całej trasie, fakturowania przez IM dostępu do drogi dla pociągu.

tów trasy, musi przestać do RU komunikat szczegółów trasy ze wskazaniem „brak alternatyw”, który kończy dialog z IM.

Czy trasa była zamówiona w długoterminowym planowaniu, czy w trybie skróconym RU, ma zawsze możliwość skasowania zamówionej trasy.

Opierając się na uzgodnionej trasie, RU może oczekiwać, że zamówiona trasa będzie dostępna. Dlatego jeśli cokolwiek się wydarzy, że zamówiona trasa nie jest dalej dostępna, IM tak szybko, jak to jest możliwe musi o tym fakcie poinformować RU. Przyczyną tego może być na przykład przerwa w ruchu na trasie. Taka sytuacja może się zdarzyć w dowolnym czasie między zakontraktowaniem pociągu a jego wyprawieniem. IM jest zobligowane do wysłania alternatywnej propozycji razem z zapisem, że trasa „nie jest dostępna”. Jeśli trasa jest niedostępna, IM musi wysłać propozycję tak szybko, jak to jest możliwe. Z komunikatem „trasa jest niedostępna” rozpoczyna się, z inicjatywy IM, nowy dialog w celu uzgodnienia nowej trasy.

W ogóle, jeśli adresat zamówienia lub zapytania nie może udzielić odpowiedzi w czasie rzeczywistym, musi poinformować nadawcę komunikatu, np. komunikatem szczegóły trasy, że odpowiedź nie może być wysłana natychmiast.

2. Komunikat zamówienia trasy

Zamówienie trasy pociągu składane przez RU do IM musi zawierać:

- punkt wyjazdu na trasę: miejsce, z którego rozpoczyna się trasa pociągu;
- datę/czas wyjazdu na trasę, w którym jest zamówiona trasa;
- punkt przeznaczenia trasy – miejsce zakończenia trasy pociągu;
- datę/czas przyjazdu do punktu przeznaczenia trasy;
- zamówiony odcinek przewozu:
 - pośrednie punkty zatrzymania lub inne punkty wyznaczone wzdłuż proponowanej trasy z datą/czasem, w których proponowany pociąg powinien przybyć i z których powinien wyjechać; niewypełniony wskaźnik oznacza, że pociąg się nie zatrzymuje;
 - dostępne wyposażenie w pociągu: rodzaj trakcji, system sterowania, włączając pokładowe wyposażenie radiowe;
 - masa pociągu;
 - długość pociągu;
 - używany system hamowania i wykonane hamowania;
 - maksymalna prędkość pociągu;
 - maksymalne obciążenie osi w pociągu;
 - maksymalna masa na 1 m;
 - informacje dotyczące wyjątków w szerokości toru;
 - kod UN/RID odnoszący się do towarów niebezpiecznych;
 - definicje działań, jakie będą podjęte na stacjach pośrednich drogi przewozu;
 - odpowiedzialne RU: identyfikator RU odpowiedzialnego za pociąg na bieżącym odcinku przewozu;
 - odpowiedzialny IM: identyfikator IM odpowiedzialnego za pociąg na bieżącym odcinku przewozu;
 - następny odpowiedzialny IM: identyfikator IM odpowiedzialnego za pociąg na następnym odcinku przewozu (jeśli jest jakiś).

Do wsparcia informacyjnego przygotowania zamówienia trasy RU może udzielić konsultacji na stosowny odcinek sieci w celu sprawdzenia czy dane o pociągu mogą być zastosowane do infrastruktury. Dane takie, jak informacje o towarach niebezpiecznych także muszą być wzięte pod uwagę.

Użytkownik wagonu musi dać RU dostęp do technicznych danych wagonu.

RU musi sam zapewnić dostęp do zbiorów referencyjnych, np. do zbioru danych referencyjnych o towarach niebezpiecznych.

3. Komunikat szczegóły drogi

Ten komunikat jest odpowiedzią IM na komunikat „zamówienia drogi” przesłany przez RU. W przypadku, gdy IM nie może obsłużyć komunikatu „zamówienia drogi”, musi wysłać komunikat „szczegóły drogi” z dopiskiem „brak alternatyw”. W innym przypadku musi udzielić odpowiedzi na zamówienie RU przez wysłanie z powrotem numeru trasy wraz z tymi samymi danymi jak w komunikacie „zamówienia drogi”, lecz być może ze zmienionymi wartościami.

Alternatywna propozycja IM musi zawierać następujące dane:

- nowy numer trasy;
- punkt wyjazdu na trasę: miejsce, z którego rozpoczyna się trasa pociągu;
- datę/czas wyjazdu na trasę, w którym jest zamówiona trasa;
- punkt przeznaczenia trasy, tj. miejsce zakończenia trasy pociągu;
- datę/czas przyjazdu do punktu przeznaczenia trasy;
- zmodyfikowany odcinek przewozu:
 - pośrednie punkty zatrzymania lub inne punkty wyznaczone wzdłuż proponowanej trasy z datą/czasem, w którym proponowany pociąg powinien przybyć na punkty pośrednie i z których powinien wyjechać; niewypełniony wskaźnik oznacza, że pociąg się nie zatrzymuje;
 - dostępne wyposażenie w pociągu: typ trakcji, system sterowania, włączając pokładowe radiowe wyposażenie;
 - masa pociągu;
 - długość pociągu;
 - używany system hamowania i wykonane hamowanie,
 - maksymalna prędkość pociągu;
 - maksymalne obciążenie osi w pociągu;
 - maksymalna masa na 1 m;
 - informacje dotyczące wyjątków w szerokości toru;
 - kod UN/RID odnoszący się do towarów niebezpiecznych;
 - definicje działań, jakie będą podjęte na stacjach pośrednich drogi przewozu;
 - odpowiedzialne RU: identyfikator RU odpowiedzialnego za pociąg na bieżącym odcinku przewozu;
 - odpowiedzialny IM: identyfikator IM odpowiedzialnego za pociąg na bieżącym odcinku przewozu;
 - następny odpowiedzialny IM: identyfikator IM odpowiedzialnego za pociąg na bieżący i następnym odcinku przewozu (jeśli jest jakiś).

4. Komunikat potwierdzenia drogi

Ten komunikat musi być wysłany z RU do IM akceptujący proponowaną drogę na pierwotne zamówienie RU. Po tym komunikacie droga jest zarezerwowana. Komunikat ten zawiera:

- numer trasy do identyfikacji drogi przewozu,
- punkt wyjazdu na trasę: miejsce, z którego rozpoczyna się trasa pociągu,
- datę/czas wyjazdu na trasę, w którym jest zamówiona trasa,
- punkt przeznaczenia trasy,
- datę/czas przyjazdu do punktu przeznaczenia trasy,
- wskaźnik, że RU zaakceptowało drogę przewozu.

5. Komunikat odmowy przyjęcia drogi

W przypadku odmowy proponowanej drogi podanej przez IM w komunikacie „szczegóły drogi”, RU musi wysłać komunikat do IM, żeby poinformować, że trasa proponowana w komunikacie „szczegółów drogi” nie jest zaakceptowana. Komunikat ten zawiera:

- numer trasy do identyfikacji drogi przewozu,
- wskaźnik odmowy przyjęcia drogi.

Jako dodatkowe mogą być wysłane następujące dane:

- punkt wyjazdu na trasę, z którego rozpoczyna się trasa pociągu,
- data/czas wyjazdu na trasę,
- punkt przeznaczenia trasy, miejsce zakończenia trasy pociągu,
- data/czas przyjazdu do punktu przeznaczenia trasy.

6. Komunikat anulowania drogi

Komunikat ten jest zawiadomieniem RU, żeby anulować wcześniej zamówioną trasę. Razem ze wskaźnikiem anulowania (korespondującym z typem komunikatu), numer trasy musi być unikalnym identyfikatorem trasy, nadawanym trasie w trybie planowania i w trybie zamawianiu *ad hoc*:

- numer trasy do identyfikacji drogi przewozu,
- numer pociągu (jeśli już jest znany IM),
- wskaźnik anulowania zamówionej trasy pociągu.

Jako dodatkowe dane mogą być wysłane następujące dane:

- punkt wyjazdu na trasę: miejsce, z którego rozpoczyna się trasa pociągu,
- data/czas wyjazdu na trasę,
- punkt przeznaczenia trasy,
- data/czas przyjazdu do punktu przeznaczenia trasy.

7. Komunikat o niedostępności drogi

IM musi poinformować RU tak szybko jak to jest możliwe, że droga dla pociągu nie jest dostępna. Komunikat droga pociągu jest niedostępna może być wysłany w dowolnym czasie między czasem zakontraktowania a czasem wyprawienia pociągu. Przyczyną tego komunikatu może być np. przerwa w ruchu na danej trasie. Zasadniczą zawartość tego komunikatu stanowią:

- numer trasy do identyfikacji drogi przewozu,
- numer pociągu przewidzianego na skasowanej trasie (jeśli już jest znany IM),
- punkt wyjazdu na trasę z datą/czasem, dla którego była trasa zarezerwowana,
- punkt przeznaczenia trasy z datą/czasem, w którym pociąg powinien przyjechać na stację przeznaczenia,
- wskaźnik niedostępności trasy dla pociągu,
- wskaźnik przyczyny.

Razem z komunikatem, lub tak szybko jak to jest możliwe, IM musi wysłać, bez żadnych dodatkowych zamówień ze strony RU, alternatywną trasę. To powinno być wykonane komunikatem „szczegóły drogi” powiązanego z komunikatem „droga niedostępna”.

8. Komunikat potwierdzający przyjęcie komunikatu

Ta informacja musi być przesłana przez odbiorcę komunikatu do jego nadawcy, kiedy wymagana odpowiedź nie może być wykonana w ustalonych ramach czasowych (rozdział 4.4 TAF TSI). Ten komunikat musi mieć identyfikator komunikatu, do którego się odnosi (rozdział 4.2 TAF TSI General remarks on the message structure) i identyfikację na poziomie aplikacji. Komunikat po-

twierdzenia wskazuje, że adresat otrzymał komunikat i zamierza odpowiedzieć w odpowiednim czasie.

Przygotowanie pociągu, dane o pociągu (wg p. 4.2.3. TAF TSI),

1. Uwagi ogólne

W tej części zostaną omówione komunikaty, które muszą być wymieniane w czasie przygotowania pociągu do odjazdu, aż do czasu wyprawienia pociągu.

Do przygotowania pociągu, RU musi mieć dostęp do baz danych o ograniczeniach na infrastrukturze i danych technicznych wagonów (rozdział 4.2.11.3 TAF TSI) oraz do zbiorów referencyjnych towarów niebezpiecznych i uaktualnionych danych o stanie wagonów (rozdział 4.2.12.2 TAF TSI: The Wagon and Intermodal Unit Operational Database). Dotyczy to wszystkich wagonów w składzie pociągu. Ponadto RU musi przestać zestaw wagonów w składzie pociągu do wszystkich RU włączonych w łańcuch transportowy. Komunikat ten musi być także wysłany przez RU do tych IM, u których zostały zamówione odcinki przewozu.

Jeśli skład pociągu zmienia się w pewnej lokalizacji, RU powinno uaktualnić informację o składzie pociągu.

W każdym punkcie, tzn. punkcie nadania i wymiany, w których odpowiedzialność spoczywa na RU, rozpoczyna się dialog między IM i RU komunikatem „pociąg gotowy – informacje o biegu pociągu”, który jest obowiązkowy.

Składa się z dwóch grup danych:

- 1) kompozycja składu (danego pociągu) wraz z jego aktualną charakterystyką; dane te są dostępne dla wszystkich zaangażowanych RU i IM;
- 2) inne dane wymieniane między IM i RU dotyczące przejazdu niezbędne, gdy pociąg jest gotowy.

Zasadniczo komunikat ten zawiera informacje niezbędne RU w fazie zestawiania pociągu dotyczące charakterystyki infrastruktury, rodzaju przesyłkach niebezpiecznych, danych o wagonie bieżących i technicznych, kompozycji wagonów w składzie. Informacje te przesyłane są w odniesieniu do każdego wagonu do RU i IM uczestniczących w procesie przesyłania (przemieszczania wagonu).

Uwaga: Podczas przygotowania pociągu może pojawić się komunikat, że „trasa pociągu jest niedostępna”, gdyż ten komunikat może pojawić się w dowolnym czasie między zakontraktowaniem trasy pociągu a jego wyprawieniem.

2. Komunikat składu pociągu

Ten komunikat musi być wysłany przez RU do następnego RU, definiując skład pociągu. Ten komunikat musi być również wysłany do IM, kiedy jest wymagany przez OPE TSI lub kontrakt między IM i RU. Jeśli podczas podróży wystąpiły jakiegokolwiek zmiany w składzie pociągu, odpowiedzialne za ten odcinek przewozu RU powinno tym komunikatem zawiadomić wszystkich włączonych w proces przewozowy i uaktualnić zmiany jakie wystąpiły.

Informacje, które muszą być przetransmitowane i dostępne;

- numer trasy do identyfikacji drogi przewozu;
- punkt wyjazdu na trasę z datą/czasem, dla których była trasa zarezerwowana;
- punkt przeznaczenia trasy z datą/czasem, w którym pociąg powinien przyjechać na stację przeznaczenia;
- identyfikator(y) lokomotyw(y) i pozycji lokomotywy w pociągu;

- długość pociągu, masa pociągu, maksymalna prędkość pociągu;
- skład pociągu, z wymienieniem kolejności identyfikatorów pojazdów;
- system sterowania, włączając wyposażenie radiowe;
- informacje dotyczące wyjątków w szerokości torów;
- kody UN/RID dla towarów niebezpiecznych;
- wskaźnik przewożenia inwentarza żywego i/lub ludzi;
- używany system hamowania;
- dane o wagonie.

Po otrzymaniu składu pociągu IM może sprawdzić zgodność z kontraktem na trasę czy kontrakt między IM i RU pozwala na taki skład. W tym przypadku IM musi mieć łatwy dostęp do informacji o możliwych ograniczeniach na stosownej infrastrukturze, do danych technicznych wagonu (rozdział 4.2.11.3 TAF TSI), do zbiorów danych referencyjnych towarów niebezpiecznych i do bieżących uaktualnionych informacji o statusie wagonu (rozdział 4.2.12.2 TAF TSI: Wagon and Intermodal Unit Operational Database). Dotyczy to wszystkich wagonów w składzie. W tym przypadku także IM, który zarządza trasą pociągu i utrzymuje aktualny stan informacji o trasie, musi dodać szczegóły o składzie pociągu do trasy, jak opisano w rozdziale 4.2.2.1 TAF TSI.

3. Komunikat akceptacji pociągu

W zależności od umowy między IM i RU i wymagań regulatora, IM może także informować RU czy skład pociągu na zamówionej trasie jest do zaakceptowania. Jest to wykonywane następującym komunikatem, który zasadniczo zawiera:

- numer trasy do identyfikacji drogi przewozu;
- punkt wyjazdu na trasę z datą/czasem, dla których była trasa zarezerwowana;
- punkt przeznaczenia trasy z datą/czasem, w którym pociąg powinien przyjechać na stację przeznaczenia;
- wskaźnik akceptacji trasy przez IM, który zaakceptował skład pociągu jako odpowiedni dla uzgodnionej trasy.

4. Komunikat pociąg nieodpowiedni

Jeśli pociąg jest nieodpowiedni dla uprzednio uzgodnionej trasy, IM o tym fakcie może tym komunikatem poinformować RU. W takim przypadku RU musi powtórnie sprawdzić skład pociągu. Zasadniczą zawartość komunikatu stanowi:

- numer trasy do identyfikacji drogi przewozu;
- punkt wyjazdu na trasę z datą/czasem, dla których była trasa zarezerwowana;
- punkt przeznaczenia trasy z datą/czasem, w którym pociąg powinien przyjechać na stację przeznaczenia;
- wskaźnik nieodpowiedniości, który pokazuje, że pociąg nie pasuje do przydzielonej trasy i nie może być uruchomiony;
- wskaźnik przyczyny.

5. Komunikat gotowości pociągu

Komunikat musi być wysłany przez RU do IM, sygnalizując gotowość pociągu do wjazdu na trasę. Zasadniczą zawartość komunikatu stanowią:

- numer trasy do identyfikacji drogi przewozu;
- punkt wyjazdu na trasę z datą/czasem, dla którego była trasa zarezerwowana;
- punkt przeznaczenia trasy z datą/czasem, w którym pociąg powinien przyjechać na stację przeznaczenia;

- wskaźnik gotowości pociągu, który pokazuje, że pociąg został przygotowany i jest gotowy do wyprawienia;
- Id kontaktu kontrolnego do wszelkiej komunikacji podczas przewozu;
- jeśli umowa między RU i IM nie wymaga przestania komunikatu „pozycja pociągu/pociąg na starcie”, to data/czas rozpoczęcia przewozu informuje IM o przewidywanej dacie/czasie pojawienia się pociągu na sieci musi być określona w tym komunikacie; w przypadku zastosowania wymiany komunikatów „pozycja pociągu/pociąg na starcie”, ten element danych nie musi być transmitowany.

6. Komunikat pozycji pociągu

Komunikat może być wysłany z IM do RU określając dokładnie kiedy i gdzie na sieci powinien znajdować się pociąg w odpowiedzi na komunikat gotowości pociągu. Transmisja tego komunikatu zależy od ustaleń umowy między RU i IM. W przypadku, gdy transmisja jest potrzebna, zasadniczą zawartość komunikatu to:

- numer trasy do identyfikacji drogi przewozu;
- punkt wyjazdu na trasę z datą/czasem, dla którego była trasa zarezerwowana;
- punkt przeznaczenia trasy z datą/czasem, w którym pociąg powinien przyjechać na stację przeznaczenia;
- identyfikator toru, który informuje RU, na którym powinien znaleźć się pociąg;
- data/czas rozpoczęcia przewozu informuje RU o dokładnej dacie/czasie, kiedy pociąg powinien znaleźć się na sieci;
- identyfikator kontaktu kontrolnego.

7. Komunikat startu pociągu

Komunikat ten jest wysyłany przez RU do IM po otrzymaniu od IM komunikatu pozycji pociągu i informuje, że pociąg rozpoczął swoją podróż. Ten komunikat musi mieć identyfikator, do którego odnosi się informacja:

- pociąg wyruszył: data/czas rozpoczęcia jazdy.

Podsumowanie

TAF TSI stwarzają niepowtarzalną sytuację do rozwoju i integracji zastosowań informatyki w międzynarodowych przewozach towarów, której nie można zaprzepaścić. Każde przedsiębiorstwo kolejowe Unii Europejskiej uczestniczące w międzynarodowym łańcuchu transportowym może z tej okazji skorzystać i włączyć się w proces tworzenia w pierwszej kolejności *Strategiczne Europejskiego Planu Efektywnego Zastosowania TAF TSI – SEDP*, a następnie w opracowanie i integrację rozwiązań informatycznych.

Wspólne prowadzenie prac w ramach Unii Europejskiej gwarantuje konsekwentną realizację założeń TAF TSI po kosztach przypadających na każdego z uczestników, tj. $1/n \cdot W$ (n – liczba uczestników, wskaźnik proporcji – określający wielkość przedsiębiorstwa). Obecna sytuacja na PKP nie daje żadnych gwarancji, że kierownictwa PLK i spółek przewozów towarowych zdają sobie sprawę z ciężących obowiązków związanych z opisanym procesem. Decyzją centrali PKP S.A. rola przedsiębiorstwa wiodącego w Grupie PKP we wdrażaniu TAF TSI przypadła PKP PLK. Do tego tematu (i nie tylko) ze strony PKP PLK została desygnowana jedna osoba. Do wdrożenia jest niezbędna struktura organizacyjna, którą jako lustrzaną należy utworzyć na szczeblu przedsiębiorstwa kolejowego lub grupy przedsiębiorstw kolejowych, żeby sprostać



Konferencja

Problemy modernizacji i utrzymania lokomotyw spalinowych w Polsce

W dniach 28–30 września 2005 r. w Zamościu odbyła się konferencja poświęcona problemom modernizacji lokomotyw spalinowych. Organizatorami konferencji byli Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Oddział w Krakowie i BUMAR FABLOK S.A.

Okazją do poruszenia tej aktualnej dla polskich przedsiębiorstw kolejowych tematyki była prezentacja zmodernizowanej lokomotywy serii ST44 wykonanej przez BUMAR FABLOK na zamówienie PKP LHS Sp. o.o. eksploatującej szerokotorową linię z okolic Katowic do wschodniej granicy z Ukrainą. Linia ta, wybudowana w latach 70., od początku była przeznaczona do przewożenia bez przetadunków surowców dla Huty Katowice, a także siarki dla odbiorców z za wschodniej granicy. Od początku eksploatacji tej linii pociągi towarowe były prowadzone lokomotywami serii ST44 w wersji szerokotorowej, identycznymi do lokomotyw tej samej serii eksploatowanymi w Polsce na liniach 1435 mm. Ze względu na masę pociągów i stosunkowo małą moc lokomotyw serii ST44 były wykorzystywane w trakcji wielokrotnej. Po intensywnej eksploatacji tych lokomotyw konieczne było podjęcie decyzji, co do perspektyw odnowienia parku taborowego. Ze względów ekonomicznych decyzja o zakupie nowych lokomotyw została odłożona na dalszą perspektywę, a zdecydowano się na modernizację loko-

motyw istniejących. Projekt modernizacji został przeprowadzony kompleksowo, począwszy od analiz technicznych po ekonomiczne. Zakres modernizacji, jaki wybrano okazał się stosunkowo duży, łącznie z wymianą silnika spalinowego, ale z pozostawieniem obecnych wózków i silników trakcyjnych. Pierwsze dwie loko-



Zwiedzanie zakładu taboru



Otwarcie Konferencji przez współorganizatorów – prezesa SITK RP Wiesława Starowicza i dyrektora BUMAR-FABLOK Andrzeja Smolanę



Najnowocześniejsza w Polsce stacja diagnostyczna zespołów napędowych lokomotyw spalinowych
Fot. A. Bąk

ciążącym na przedsiębiorstwach kolejowych zadaniom. Co więcej taka propozycja była przekazana do centrali PKP która w pewnym sensie zaakceptowała generalia takiej organizacji, a szczegółowe rozwiązania pozostawiła wiodącym w poszczególnych TSI.

Reasumując, polskie przedsiębiorstwa kolejowe, które na dzień dzisiejszy nie uczestniczą w elektronicznej wymianie danych w międzynarodowych przewozach towarowych, stracą i tak słabą już pozycję rynkową. □

Literatura

- [1] TSI TAF CR *Technical Specification for Interoperability relating to the subsystem Telematic Applications for Freight of the Trans-European Conventional Rail* (wersja EN07 z 23.11.2004 r.).
- [2] Dyrektywa 2001/16/EC.

Autor

Henryk Pogrzebski

Główny specjalista ds. współpracy międzynarodowej
PKP Informatyka spółka z o.o.