

Petr Jindra

## **Technické specifikace pro interoperabilitu subsystému „Telematické aplikace v nákladní přepravě“**

Klíčová slova: *interoperabilita, technické specifikace, dopravní telematika, nákladní přeprava*

### **Úvod**

Podstata železniční interoperability spočívá v zajištění optimálních podmínek pro mezinárodní železniční dopravu, tzn. jednotná technická řešení, technologie, provozní podmínky, pohraniční režimy atd., umožňující bezproblémovou přepravu zboží i cestujících na celém evropském kontinentu. Jedním z hlavních důvodů vzniku technických specifikací interoperability (TSI) je potřeba zvládnout spolupráci zúčastněných subjektů na vysoké úrovni kvality i v podmínkách liberalizace železniční dopravy a vstupu nových aktérů na trh. TSI jsou předpokladem k tomu, aby spolupráce různého počtu účastníků, podílejících se na přepravě a na železničním provozu vůbec, byla zvládnutelná v přijatelném čase a odpovídající kvalitě.

Jedním z hlavních cílů v dlouhodobém časovém horizontu je předpokládané snížení nákladů, které povede ke zvýšení konkurenceschopnosti produktu železniční dopravy vůči dopravě silniční. V krátkém období, tedy minimálně po dobu implementace, však budou TSI znamenat spíše zvýšení nákladů. (Další aspekt tohoto procesu je samozřejmě i na straně průmyslu, v jehož zájmu je co největší možná unifikace prvků železničního systému.)

Nezbytným předpokladem realizace interoperability v plné šíři je fakt, že EU disponuje legislativními nástroji pro její zavedení ve všech členských státech. I z tohoto důvodu bylo nezbytné začlenit do přípravy TSI také subjekty z kandidátských zemí, které v procesu aproximace vlastní legislativy musely převzít i směrnice týkající se interoperability.

Nutnost ošetřit záležitosti technické interoperability cestou legislativní se ukázala nezbytná i proto, že standardizace železničního systému v rámci UIC, založená na principu dobrovolných dohod, se pro tyto účely projevila jako nedostatečná.

### **1. Směrnice 96/48/ES**

Stěžejním krokem procesu standardizace bylo vydání směrnice 96/48/ES o interoperabilitě transevropského vysokorychlostního železničního systému. Byly v ní definovány

---

**Petr Jindra, Ing.**, 1963, Univerzita Pardubice, obor Dopravní management, marketing a logistika. Pracuje v odštěpném závodu TELEMATIKA, úsek informatiky, zaměřením na mezinárodní výměnu dat.

základní pojmy technické interoperability na vysokorychlostních železničních tratích a současně zmocnila Evropskou komisi k vydání příslušných technických specifikací.

## **2. Směrnice 2001/16/ES**

Základní požadavky na interoperabilitu transevropského konvenčního železničního systému definuje směrnice 2001/16/ES. Tato směrnice současně vymezuje jeho základní subsystemy, pro něž předpokládá přesné stanovení technických specifikací za celé Společenství, zejména s ohledem na prvky interoperability a na vzájemná rozhraní, tzn. vznik jednotlivých TSI.

Subsystem telematiky směrnice dělí na využití telematiky v nákladní přepravě a v osobní přepravě.

V nákladní přepravě se jedná zejména o informační systémy sledování nákladů a vlaků v reálném čase, systémy seřadování a přidělování tras, rezervační, platební a fakturační systémy, zabezpečování spojení s jinými druhy dopravy a pořizování elektronických průvodních dokumentů.

Při využití telematiky v dopravě osobní (zahájení činností na tvorbě TSI pro telematické aplikace v osobní přepravě se předpokládá začátkem roku 2005) půjde o využití systémů poskytujících cestujícím informace před cestou a v průběhu cesty, rezervačních a platebních systémů, odbavování zavazadel, zabezpečování spojení mezi vlaky a mezi železniční dopravou a jinými druhy dopravy.

## **3. Směrnice 2004/50/ES**

Obě výše zmíněné směrnice byly novelizovány směrnicí číslo 50 z roku 2004. Potřeba změnit některá jejich ustanovení vyvstala především jako důsledek vzniku Evropské železniční agentury (ERA) a jejích pravomocí, protože ERA bude Evropskou komisí pověřena zpracovávat nové, resp. přepracovávat existující TSI (namísto dnešní Evropské asociace pro železniční interoperabilitu, AEIF). Další zásadní změna upravená touto novelizací spočívá v tom, že působnost směrnice 2001/16/ES se bude postupně rozšiřovat na celou evropskou železniční síť, a nebude tedy omezena pouze na vybranou, tzv. transevropskou síť.

## **4. Rozhodnutí 2004/446/ES**

Základní parametry technických specifikací interoperability pro subsystemy Hluk, Nákladní vozy a Telematické aplikace nákladní přepravy jsou obsaženy v Rozhodnutí 2004/446/ES z 29. dubna 2004 (v těchto dnech vychází přeložené ve Věstníku dopravy). Obsahem části Telematické aplikace nákladní přepravy je zcela primární a zhuštěné znění TAF TSI, resp. jsou zde definovány základní skupiny hlášení, která si budou železniční podniky a manažeři infrastruktury (v nejširším smyslu tohoto označení) povinni mezi sebou při vzájemných interakcích vyměňovat v cílovém stavu implementace.

## **5. TAF TSI**

Tvorbou všech TSI byla mandátem Evropské komise pověřena Evropská asociace pro železniční interoperabilitu (AEIF). Jedná se o společný reprezentativní orgán sdružující zástupce

železnic a průmyslu, který je Komisi za zpracování TSI odpovědný. V rámci AEIF vznikly expertní pracovní skupiny pro tvorbu TSI pro jednotlivé subsystemy. Tyto skupiny jsou otevřené, tzn. že účastnit na činnosti se smí v podstatě odborník z kterékoli profesní oblasti železničního provozu i průmyslu, a při tvorbě TSI nebyly kladeny žádné překážky ani účasti odborníků z (v té době) kandidátských zemí EU.

Hlavním přínosem TAF TSI je, že upřesňují vazby mezi jednotlivými účastníky, tedy např. dopravci a provozovateli infrastruktury. To je důležité i proto, že oddělení dopravců a správců dopravní cesty proběhlo v různých zemích EU různým způsobem. Nutno také dodat, že tyto TSI byly zpracovány pod citelným vlivem vlastníků soukromých vozů a pokrývají ve značném rozsahu informační potřeby pro sledování a disponování jednotlivých vozů.

### **5.1 Základní obsah TAF TSI**

Výsledkem realizace TAF TSI nebude jeden centrální informační systém, ale u každého železničního podniku a manažera infrastruktury bude implementováno rozhraní na společnou část systému. Většina práce a nákladů spojená se zaváděním bude tedy spočívat u každého účastníka informační výměny.

TAF TSI se zabývá čtrnácti oblastmi telematiky. V devíti skupinách hlášení, které popisují procesní model, a tedy scénář datové výměny mezi jednotlivými účastníky, je obsaženo 45 zpráv, které si budou partneři vyměňovat v nejrůznějších fázích přepravního procesu. Pět oblastí se zabývá ostatními předpoklady nezbytnými pro spolehlivou výměnu dat.

#### **Základní skupiny hlášení jsou:**

1. Data nákladního listu
2. Žádost o trasu vlaku (ad hoc žádosti ve smyslu směrnice 2001/14/ES)
3. Příprava vlaku (od sestavy až do odjezdu)
4. Předpověď jízdy vlaku (předpokládaný čas výskytu v určitém místě)
5. Informace v případě narušení přepravy
6. Poloha vlaku
7. Hlášení o očekávaném čase výměny mezi železničními podniky, resp. o čase dodání
8. Pohyb vozu
9. Hlášení o výměně vozů

#### **Ostatní předpoklady pro výměnu dat:**

10. Výměna dat pro hodnocení a zlepšování kvality
11. Hlavní referenční data
12. Různé referenční soubory a databáze
13. Elektronický přenos dokumentů
14. Propojování sítí & komunikace

### **5.2 Historie tvorby TAF TSI**

Původní pojetí TAF TSI (cca do února 2004) předpokládalo implementaci v podstatě na "zelené louce", tj. počítalo s naprosto novým vývojem všech aplikací potřebných pro naplnění a

zajištění požadovaných hlášení. Existovalo dokonce období, kdy se v žádném materiálu nesměl objevit odkaz na UIC. Při odhadu náročnosti a především nákladnosti takového řešení však bylo nakonec ze strany Komise akceptováno využití existujících, funkčních aplikací a projektů, a to nejen vzniklých v rámci UIC, ale i v rámci jiných železničních orgánů a organizací. Výslovně se nyní zmiňují například projekty Pathfinder (nástroj pro vyhledání a tvorbu trasy vlaku), Europtirails (online monitorování a optimalizace evropské mezinárodní nákladní železniční přepravy), Hermes 30 (předhláška mezinárodního nákladního vlaku), Hermes 38 (mezinárodní pátrání po voze), ORFEUS (elektronický nákladní list), ISR (sledování pohybu a stavu nákladních vozů), EICIS (evropský informační systém pro účtování zpoplatnění infrastruktury).

Na druhou stranu je třeba si přiznat, že mnoho historických aplikací, vyvinutých pro potřeby unitárních železnic, již není při současném striktním oddělování funkce železničního podniku a manažera infrastruktury tak, jak jsme v Evropě svědky v posledních letech, plně použitelných.

Při bližším pohledu je zřejmé, že v Evropě existuje velké množství projektů a aplikací, které se svou funkcí překrývají, a přitom žádný nefunguje tak, aby bylo možno hovořit o tom, že je v rámci Evropy plně interoperabilní. Proto lze očekávat, že implementace TAF TSI bude spočívat především v dokonalém "zmapování" existujících informačních systémů u jednotlivých aktérů a v návrhu jejich rozhraní, resp. v analýze využívaných aplikací na mezinárodní úrovni a jejich vhodného zapojení do procesu fungování v intencích stanovených TAF TSI.

Velmi brzy po zahájení prací na tvorbě TSI pro telematické aplikace nákladní přepravy se ukázalo, že oblast jejich působnosti není možné omezit pouze na vybranou transevropskou železniční síť ve smyslu přílohy č. 1 směrnice 2001/16/ES (tzn. není možné, aby výměna informací končila v okamžiku, kdy entita opouští definovanou síť), ale že musí být uvažována celá dopravní síť členských států EU, která je použitelná pro mezinárodní nákladní přepravu (viz též Směrnice 2004/50/ES).

Jedním z nezbytných předpokladů fungování efektivní výměny informací na úrovni železničního systému EU je standardizace kódování a číslování (vozů, hnacích vozidel, vlaků, manažerů infrastruktury, železničních podniků a jiných dopravních společností, zákazníků, dopravně významných míst). Pro tyto účely již vznikají pracovní skupiny v oboru činnosti Evropského výboru pro normalizaci (CEN). Je velmi pravděpodobné, že za základ společných číselníků budou převzaty existující číselníky vytvořené v rámci působení UIC, jako např. Mezinárodní číselník železničních lokalit, služeben a dopravně významných míst (ENEE) a další.

### ***5.3 Současnost TAF TSI***

V souladu se stanoveným harmonogramem byly TAF TSI v dubnu 2004 dokončeny a předány Evropské komisi. Současně jí byla předložena zhuštěná forma výtahu, který následně Komise vydala jako součást Rozhodnutí 2004/446/ES (viz výše).

Dne 7. 7. 2004 na vrcholném jednání mezi Evropskou komisí, zástupci železničního sektoru a DG TREN jeho ředitel, pan Francois Lamoureux, připomněl, že se očekává, aby zástupci železničního průmyslu předložili strategický plán implementace TAF TSI a navrhli společný postup pro jeho realizaci.

První verze tohoto plánu, vytvořená zástupci železničních subjektů a železničního průmyslu, byla prezentována 27. 9. 2004 na veřejném zasedání DG TREN a následujícího dne tzv. "Výboru podle článku 21 směrnice 2001/16/ES", který v otázkách TSI reprezentuje (na úrovni ministerstev dopravy) jednotlivé země. Z obou jednání vzešlo doporučení návrh na základě vznesených připomínek aktualizovat.

Podstata uvedeného postupu spočívá v tom, že pokud se železniční odvětví (v nejobecnějším slova smyslu) dokáže sjednotit na společném plánu, může se podařit, že Komise pověří řízením implementace jeho zástupce. Pokud by k tomu nedošlo, existuje reálná možnost, že k této činnosti bude vybrán jiný subjekt (mimoželezniční), který nebude brát železniční specifika v úvahu.

Obě možnosti skrývají svá pro i proti: pokud bude realizace TAF TSI ponechána v rukou železničního průmyslu, bude to pravděpodobně levnější varianta (dosažená pomocí vzájemných ústupků), může ovšem dojít i k problémům známým z projektů UIC (neochota spolupracovat, prosazování vlastních zájmů na úkor druhých), kde by jednodušším řešením byl striktní příkaz.

Evropská komise si je těchto rizik vědoma, neboť TAF TSI budou jako dosud jediné technické specifikace interoperability vydány formou nařízení. Zdůvodnění spočívá v předpokladu, že TSI pro telematické aplikace v nákladní přepravě mají funkční povahu, a proto jsou hlavními příjemci ustanovení obsažených v těchto TSI účastníci tržních vztahů. Komise se domnívá, že pro zdárnou implementaci TAF TSI je vhodnější publikovat je formou nařízení, určeného vhodnému okruhu účastníků (čímž si zajišťuje okamžitý účinek na všechny zúčastněné subjekty ve všech členských státech), nežli rozhodnutím, adresovaným členským státům.

Z výše uvedeného vyplývá, že TAF TSI budou závazné pro každého železničního dopravce, poskytovatele přepravních služeb i manažera infrastruktury používané pro mezinárodní nákladní železniční přepravu. Předpokládá se, že tyto subjekty budou uzavírat vzájemné (zpravidla bilaterální) smlouvy o vzájemné výměně dat stanovených TAF TSI.

#### ***5.4 Budoucí vývoj ovlivněný TAF TSI***

V současné době je dokument přezkoumáván již zmíněným "Výborem 21", který Komisi vyjádří souhlasný, anebo nesouhlasný názor pro jeho schválení. Hlasování výboru je plánováno na 23. listopadu 2004.

Výbor má pro Komisi pouze poradní hlas. Pokud vyjádří souhlasný názor, může Evropská komise TAF TSI vydat. V opačném případě by došlo ke smířčímu řízení v Radě ministrů, u něhož by bylo obtížné odhadnout, jak dlouho potrvá.

V případě doporučení "Výborem 21" by měla Evropská komise o přijetí TAF TSI rozhodnout začátkem roku 2005. Vzhledem k nutnosti přeložit nařízení před jeho zveřejněním v Úředním věstníku (Official Journal) do všech úředních jazyků Unie, lze předpokládat, že TAF TSI nevstoupí v platnost dříve, než ve druhé polovině roku 2005.

Kromě toho zástupci evropských železničních subjektů a železničního průmyslu pokračují v činnosti na přípravě strategického plánu implementace (Strategic European Deployment Plan, SEDP), jehož existence je nezbytná pro rozhodnutí Komise, zda ponechá řízení implementace v rukou železničních subjektů či nikoliv.



Doba plné implementace TAF TSI se odhaduje na 10 let, přičemž se uvádí, že po roce 2015 již nebudou uznávány žádné vzájemné dohody nerespektující TSI.

Nicméně, jedním ze zásadních, dosud nevyjasněných problémů je spoluúčast Evropské komise na financování realizace TAF TSI.

### **5.5 Předkládací zpráva k TAF TSI**

Průběh tvorby TAF TSI a výchozí skutečnosti jsou velmi podrobně popsány v jejich předkládací zprávě. Tyto TSI jsou založeny na podrobné analýze obchodního modelu nákladní železniční přepravy a jejich obchodních procesů, ovšem nekladly si za cíl ošetřit vztahy (výměnu informací) mezi železničním subjektem a zákazníkem. Tato oblast zůstala otevřená jako prostor pro možnost odlišení a tedy pro soutěž o zákazníka.

Součástí předkládací zprávy je nákladová analýza, která se snažila určitým způsobem vyčíslit očekávané náklady na implementaci TAF TSI. Věcně je však těžko citovatelná, protože náročnost implementace bude velmi subjektivní v ohledu aktuálního stavu nasazení informačních systémů a informačních technologií u každého jednoho účastníka.

Je evidentní, že každý aktér bude muset vynaložit různé (nemalé) prostředky na úpravy svých systémů do stavu splňujícího podmínky TAF TSI, resp. na dobudování funkcionalit, které pro své vlastní účely dosud nepotřeboval, ale TAF TSI je předpokládají. Počítá se i s eventualitou, že menším účastníkům se nevyplatí budovat vlastní informační systémy vyhovující těmto TSI, ale že si tuto činnost smluvně zajistí u jiného subjektu.

Největší přínos se podle nákladové analýzy očekává v oblasti snížení velikosti potřebného vozového parku jako důsledku jeho efektivnějšího využití a řízení pomocí přesnějších a včasnějších informací. Jako zásadní tři oblasti, kde se účinek TAF TSI nejvíce projeví, se předpokládají redukce nezbytných zastávek na státních hranicích, zkrácení doby oběhu vozů a efektivní mezinárodní management prázdných vozů. K těmto cílům směřují informace obsažené ve všech hlášeních, která si budou podle TAF TSI všichni účastníci jednotlivých procesů povinni vyměňovat.

## **Závěr**

Dopad direktiv o interoperabilitě evropského železničního systému bude mít dalekosáhlé důsledky na konkurenceschopnost českého železničního průmyslu a české železniční dopravy. Se stejnými problémy a potřebami se však budou potýkat i aktéři z ostatních, a to nejen nových členských států EU.

Jistě není třeba se obávat, že by naši odborníci nebyli schopni se s požadavky TSI vypořádat. S dostatečnými prostředky a časem na implementaci je to úkol řešitelný. Ovšem v žádném případě již nelze požadavky TSI přehlížet a jejich dopady a nároky zlehčovat. Jedinou možnou cestou je plné zapojení českých subjektů do procesu přípravy implementace a aktivní přístup, který umožní co nejhospodárnější zvládnutí tohoto procesu v národních podmínkách. Nejdůležitější činností při zavádění TAF TSI bude společná koordinace prací, jejich synchronizace a řízení priorit.

V každém případě by měla být učiněna všechna opatření pro zamezení situacím, kdy členské státy přijímají nové vnitrostátní úpravy nebo uskutečňují projekty, které zvyšují různorodost současného systému.

**Literatura:**

1. Směrnice 96/48/ES o interoperabilitě transevropského vysokorychlostního železničního systému ze dne 23. 6. 1996.
2. Směrnice 2001/16/ES o interoperabilitě transevropského konvenčního železničního systému ze dne 19. 3. 2001.
3. Směrnice 2004/50/ES, z 29. 4. 2004, kterou se mění směrnice 96/48/ES o interoperabilitě transevropského vysokorychlostního železničního systému a směrnice 2001/16/ES o interoperabilitě transevropského konvenčního železničního systému.
4. Rozhodnutí 2004/446/ES z 29. 4. 2004, kterým se vymezují základní parametry technických specifikací interoperability pro "Hluk", "Nákladní vozy" a "Telematické aplikace nákladní přepravy" podle směrnice 2001/16/ES.
5. Technické specifikace interoperability pro telematické aplikace nákladní přepravy (TAF TSI) verze 1.0.
6. Předkládací zpráva k Technickým specifikacím interoperability pro subsystém Telematické aplikace nákladní přepravy verze 1.0.
7. Pracovní verze Strategického evropského plánu implementace TAF TSI (SEDP).

V Praze, listopad 2004

Lektoroval: Ing. Petr Červinka  
GŘ ČD O26