

VLIV INTEROPERABILITY EVROPSKÉHO VYSOKORYCHLOSTNÍHO A KONVENČNÍHO ŽELEZNIČNÍHO SYSTÉMU NA PARAMETRY KOLEJOVÝCH VOZIDEL

Petr KAVÁN

Ing. Petr Kaván, Ph.D. VUZ, a.s., Novodvorská 1698, 142 01 PRAHA 4 – Braník,
Česká republika. Tel.: +420 9722 23 300, e-mail: KavanP@cdvuz.cz

1 ÚVOD

Interoperabilita evropského železničního systému (EŽS) je již v dnešní době vnímána širokou odbornou veřejností jako nedílná součást ve všech oblastech spojených se železniční dopravou. Globální řešení interoperability v rámci evropského železničního subsystému reprezentuje rozsáhlý soubor procesů a činností pro všechny instituce a firmy, které se podílejí na konstrukci, projekci, stavbě, výrobě, schvalování a úvádění do provozu prakticky všech systémů železniční dopravy. Cílem tohoto příspěvku je alespoň rámcově informovat čtenáře či posluchače o vlivu interoperability a jejich požadavků na konstrukci kolejových vozidel v rámci jak vysokorychlostního tak konvenčního evropského železničního systému.

2 ZÁKLADNÍ DOKUMENTY PRO ZAJIŠTĚNÍ INTEROPERABILITY

Dříve, než se budeme zabývat konkrétními aspekty, kterými tyto dokumenty ovlivňují parametry kolejových vozidel, bude užitečné si připomenout základní členění těchto dokumentů k zajištění interoperability. V zásadě je možné tyto dokumenty, jejichž aplikací je zajišťován celý proces interoperability v rámci EU a následně v jednotlivých členských zemích hierarchicky rozdělit do čtyř základních úrovní:

- Směrnice ES
- Technické specifikace pro interoperabilitu (TSI)
- Evropské normy
- Národní specifikace

Směrnice ES jsou pro členské státy EU závazné s tím, že členské státy musí zajistit jejich transpozici do národního právního řádu. Směrnice stanoví základní podmínky pro dosažení interoperability EŽS. Tyto směrnice obsahují mimo jiného charakteristiku základní struktury EŽS. Základní členění, tedy subsystémy jsou rozděleny na subsystémy strukturální, do kterých patří subsystém infrastruktura (INS), energie (ENE), řízení a zabezpečení (CCS) a subsystém kolejová vozidla (RST). Mezi provozní subsystémy patří dopravní provoz a management dopravy (OPE), údržba vozidel a také telematické aplikace pro osobní a nákladní dopravu. Směrnice ES definují základní požadavky na subsystémy, základní parametry specifické pro každý subsystém, podmínky pro projektování, výstavbu a uvedení nových zařízení do provozu, modernizaci a obnovu, obecné postupy posuzování a ověřování shody, specifické případy, výjimky a v neposlední řadě povinnost založení veřejně přístupných registrů, a to Registru infrastruktury a Registru kolejových vozidel.

TSI jsou postupně zpracovávány pro jednotlivé subsystémy pokrývající EŽS, a to jak pro vysokorychlostní (HS), tak i pro konvenční systém (CR) a obsahují zejména základní požadavky, které podrobněji zpracovávají základní parametry ze Směrnic. TSI mají podobu Rozhodnutí nebo Nařízení Komise oznámené členským státům a samozřejmě také svou platnost. TSI jsou zveřejněny v Úředním věstníku EU a nabývají účinnosti 6 měsíců od oznámení. TSI dále uvádějí rozsah – síť, vozidla, subsystém, resp. subsystém, funkční a technické specifikace, podmínky zkoušek, měření, postupy při ověřování a posuzování shody – konkrétní specifikace příslušných modulů a další podrobnosti nutné pro posouzení shody jako je např. rozsah upltaňování TSI na stávající řešení.

Dále je třeba při posuzování zohlednit Evropské normy, které jsou v řadě případů přímo zmiňovány v textu TSI. Tam, kde TSI přímo nestanoví příslušné požadavky na posuzovaný objekt, případně je v TSI požadavek specifikován jako otevřený bod, jsou využívány národní specifikace. Samozřejmě zdaleka ne všechny TSI v rámci vysokorychlostního i konvenčního EŽS již byly vydány či

nabyly účinnosti. Např. pro subsystém Kolejová vozidla, na který je tento článek především zaměřen, byly doposud v rámci konvenčního EŽS přijaty TSI pouze pro nákladní vozy.

3 VLIV TSI NA STAVBU A PŘEVEDENÍ ŽELEZNIČNÍCH VOZIDEL PRO VYSOKORYCHLOSTNÍ A KONVENČNÍ DOPRAVU

Vliv TSI na stavbu a provedení železničních vozidel lze rozdělit do dvou základních hledisek. Prvním hlediskem je vliv příslušných TSI pro jednotlivé typy kolejových vozidel na jejich konstrukci a výrobu, druhým hlediskem je vliv TSI pro ostatní subsystémy či kombinaci více subsystémů na kolejová vozidla, a to jak vozidla vysokorychlostní, tak vozidla konvenční.

Zjednodušeně lze požadavky TSI dle prvního hlediska shrnout do několika oblastí, které jsou těmito TSI definovány. TSI vymezují svou zamýšlenou oblast působnosti, může to být část kolejová vozidla, subsystém případně část subsystému. Dále TSI stanovují základní požadavky pro jednotlivé subsystémy a jejich rozhraní s dalšími subsystémy. Zavádějí funkční a technické specifikace, kterým musí subsystém a jeho rozhraní s jinými subsystémy vyhovovat. V případě nutnosti se mohou tyto specifikace lišit podle použití subsystému, například podle kategorie tratě, dopravního uzlu, popřípadě kolejových vozidel. Stanovují prvky interoperability a rozhraní, na které se vztahují evropské specifikace včetně evropských norem, nezbytné pro dosažení interoperability v rámci transevropského konvenčního železničního systému. Pro každý jednotlivý případ stanoví postupy pro posuzování shody nebo vhodnosti k použití. Týká se to zejména modulů případně konkrétních postupů, které mají být použity pro posuzování buď shody nebo vhodnosti k použití složek interoperability a ověření subsystémů podle ES. Dále vymezují strategii zavádění TSI. Zejména je nutné určit etapy, které mají být dokončeny, aby se uskutečnil postupný přechod od stávajícího ke konečnému stavu, kdy bude shoda s TSI normou. TSI také vymezují odborné kvalifikace vyžadované u příslušných pracovníků a podmínky ochrany zdraví a bezpečnosti při práci, které se vyžadují pro provoz a údržbu příslušného subsystému a pro zavádění TSI. Mimo to je možno přijmout u dané TSI opatření pro zvláštní případy. V neposlední řadě TSI obsahují pravidla pro provoz a údržbu, která jsou specifická pro oblast působnosti.

Druhé hledisko reprezentuje vliv TSI primárně určených pro ostatní subsystémy, a to jak strukturálních, tak provozních. Také tyto TSI specifikují určité požadavky na subsystém Kolejová vozidla. Ve všeobecnosti se dá říci, že vzájemné požadavky mezi jednotlivými subsystémy jsou definovány v kapitole příslušných TSI zaměřené na funkční a technické specifikace rozhraní mezi jednotlivými subsystémy. Tato rozhraní jsou definována s cílem zajistit ucelenost konzistentní transevropské vysokorychlostní a konvenční železniční sítě. S ohledem na základní požadavky jsou funkční a technické specifikace rozhraní uspořádány podle jednotlivých subsystémů, tedy subsystém „Infrastruktura“, „Energie“, „Řízení a zabezpečení“ a subsystém „Provoz“. Specifikace pro každé z těchto rozhraní jsou uspořádány podle jednotlivých oblastí. Patří sem konstrukce a mechanické součásti, vzájemné působení vozidlo-kolej a obrysy, brzdění, informace pro cestující a komunikace s nimi, podmínky prostředí, ochrana systému, trakční a elektrická zařízení a také servis a údržba. Ve větší míře se však tyto požadavky na funkční a technické specifikace rozhraní mezi jednotlivými subsystémy dají bohužel využít pouze u vysokorychlostního EŽS, neboť u konvenčního EŽS nebyla doposud většina TSI vydána. Dalšími v nedávné době nově vydanými TSI, které nejsou přímo zaměřeny pouze na subsystém Kolejová vozidla, ale posuzování shody v rámci tohoto subsystému ovlivňují jsou Rozhodnutí Komise 2008/163/ES ze dne 20.12.2007 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému "Bezpečnost v železničních tunelech" v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému a Rozhodnutí Komise 2008/164/ES ze dne 21.12.2007 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému.

4 PODMÍNKY, ZA NICHŽ MŮŽE BÝT ŽELEZNIČNÍ VOZIDLO STAVĚNÉ DLE TSI PRO VYSOKORYCHLOSTNÍ DOPRAVU PROVOZOVÁNO NA KONVENČNÍ SÍTI

Pro zodpovězení otázky nepřímo vyřčené v nadpisu této kapitoly je asi nejdůležitější skutečností stav, kdy byla doposud vydána jen menšina TSI zaměřená na konvenční EŽS a důležité TSI zaměřené na Kolejová vozidla (vyjma již platných TSI pro nákladní vozy), Infrastrukturu a Energii konvenčního EŽS vydána do současnosti nebyla. Zásadním tedy zůstávají TSI Řízení a zabezpečení (CCS). Interoperabilita evropské konvenční železniční sítě z hlediska subsystému CCS je dána především schopností palubního zařízení kolejového vozidla komunikovat s různými zabezpečovacími

systemy. Princip dosažení interoperability v této oblasti tedy spočívá především ve stanovení a postupné realizaci technických, funkčních a výkonnostních požadavků na zařízení, která tvoří rozhraní mezi dopravní cestou (železniční infrastrukturou) a kolejovým vozidlem – telekomunikační (rádiový) systém, vlakové zabezpečovací zařízení, systém detekce vlaků, indikátory horkoběžnosti, elektromagnetická kompatibilita (EMC).

Ve všeobecnosti se dá tedy říci, že vysokorychlostní vozidlo musí především splňovat všechny požadavky, kterou jsou kladeny na konvenční vozidla dnes platnými mezinárodními a národními specifikacemi.

5 PODMÍNKY, ZA NICHŽ MŮŽE BÝT VOZIDLO STAVĚNÉ DLE TSI PRO KONVENČNÍ DOPRAVU PROVOZOVÁNO NA VYSOKORYCHLOSTNÍ SÍTI

V případě přístupu konvenčních kolejových vozidel na síť vysokorychlostního EŽS je zřejmé, že tato vozidla musí splnit všechny požadavky kladené na vozidla vysokorychlostní z pohledu kompatibility s infrastrukturou a zabezpečovacím zařízením vysokorychlostní sítě EŽS. Spíše než splnění těchto technických požadavků bude ale pro přístup konvenčních vozidel na síť vysokorychlostních tratí limitující jejich maximální rychlost, která by vzhledem k režimu provozu na těchto vysokorychlostních tratích představovala výraznou provozní komplikaci.

6 VHODNOST VYUŽÍVÁNÍ VOZIDEL STAVĚNÝCH DLE TSI PRO VYSOKORYCHLOSTNÍ DOPRAVU PRO BEZPŘESTUPOVÉ SPOJE VEDENÉ PO VRT I TRATÍCH KONVENČNÍCH

Vhodnost využívání vysokorychlostních vozidel pro bezpřestupovou dopravu v rámci sítě vysokorychlostního a konvenčního EŽS je dnes spíše otázkou provozní a komerční než otázkou dodržení požadavků TSI pro konvenční a vysokorychlostní EŽS. Vzhledem ke skutečnosti, že podoba současného životního stylu vede k nárůstu individuální automobilové dopravy, což je trend určitě velmi negativní, projevující se v kombinaci s rapidně rostoucím objemem přeprav zboží po silnicích nejen poškozováním životního prostředí, ale i dalšími souvisejícími technicko-dopravními komplikacemi, nelze než se v maximální míře snažit nabídnout cestujícím maximální rychlost a pohodlí při cestování vlakem. Do této snahy také zapadá potřeba využívání vysokorychlostních vozidel i pro určité relace v rámci sítě konvenčního EŽS tak, aby se počet přestupů minimalizoval.

7 ZÁVĚR

Proces uplatňování požadavků na interoperabilitu jak vysokorychlostního, tak konvenčního EŽS vede ke sbližování požadavků na stavbu tratí a kolejových vozidel v rámci prostoru Evropské Unie a tato skutečnost by měla přinést v blízké budoucnosti řadu pozitivních důsledků pro železnici jako dopravní prostředek v rámci volného podnikání na poli dopravy. Požadavky na interoperabilitu v rámci vysokorychlostního EŽS žádným zásadním konstrukčně-technickým způsobem nebrání provozu konvenčních vozidel v rámci sítě EŽS a obdobně je tomu také opačně u přístupu vysokorychlostních vozidel na kolejovou síť konvenčního EŽS.

Literatura

[1] Nařízení vlády č. 133/2005 Sb., o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému

[2] Vyhláška č. 352/2004 Sb., o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému

[3] Směrnice Rady č. 1996/48/ES, o interoperabilitě transevropského vysokorychlostního železničního systému, ve znění směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2004/50/ES

[4] Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2001/16/ES, o interoperabilitě konvenčního železničního systému, ve znění směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2004/50/ES

[5] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Resumé

Interoperabilita Transevropského železničního systému přináší do železniční dopravy nový pohled zaměřený nejen na konstrukci a provoz kolejových vozidel, ale stejně tak uplatňuje řada interoperabilních požadavků pro oblast infrastruktury, energetiky a řízení a zabezpečení Transevropského železničního systému. Dnes tyto požadavky na funkční a technické rozhraní mezi jednotlivými subsystémy přinášejí určité komplikace, ale v budoucnu by měly vést ke zjednodušení procesu uvádění nových kolejových vozidel do provozu a tím napomoci zvýšení konkurenceschopnosti železnice ve srovnání s ostatními dopravními prostředky.