

Jiří Bulis, Miloš Hrdina

Projekt PHARE CZ 02-03-01

Klíčová slova: Interoperabilita, technické specifikace pro interoperabilitu, projekt technické pomoci, přechodné období, notifikované orgány, registr infrastruktury, registr kolejových vozidel

1. Základní údaje

Projekt PHARE CZ 02.03.01 „Zavedení směrnice 2001/16/ES o interoperabilitě železnic“, navržený Ministerstvem dopravy ČR, byl schválen dne 24. května 2002 na základě podpisu Finančního memoranda pro „Národní program PHARE 2002 – část 1“ mezi Evropskou komisí a vládou České republiky, zastoupenou Ministerstvem financí ČR – Centrem zahraniční pomoci.

Pro řešení Projektu PHARE bylo vyhlášeno mezinárodní výběrové řízení dne 2. ledna 2003 na internetových stránkách Evropské komise. Výběrové řízení bylo dvoukolové a zvítězila nabídka italské společnosti Italferr S.p.A. (dceřinná společnost Italských železnic), společně s českými partnery – společností FRAM Consult, a.s. (spolupráce na části „A“ a „B“) a společností tempo team prague, s.r.o. (spolupráce na části „C“).

Zadavatelem projektu bylo Ministerstvo financí ČR (centrální finanční a kontrakční jednotka) a celý je hrazen z prostředků PHARE.

Cílem projektu technické pomoci bylo:

- posoudit legislativní akty českého železničního prostředí ve vztahu k interoperabilitě a navrhnout příslušné úpravy a doplnění,
- posoudit technické aspekty v českém železničním systému, které se vztahují k záležitostem konvenční interoperability a zdůraznit podmínky, které mají být splněny pro dosažení nebo zlepšení shody s požadavky konvenční interoperability uvedenými v příslušných technických specifikacích pro interoperabilitu (TSI);
- určit ty technické překážky, které by mohly ovlivnit realizaci konvenční interoperability v českém železničním systému (pokud existují) a navrhnout příslušná opatření k jejich odstranění nebo zmírnění,
- navrhnout principy strategie styku s veřejností pro vlastní projekt a pro problematiku interoperability v ČR všeobecně.

Příjemci technické pomoci jsou České dráhy, a.s., Ministerstvo dopravy ČR, Drážní úřad, Správa železniční dopravní cesty, s.o., Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ), Český normalizační institut (ČSNI) a Asociace podniků českého

Jiří Bulis, Ing., nar. 1950, ČVUT fakulta elektro Praha, manažer projektu, FRAM Consult a.s.
Miloš Hrdina, Ing., nar. 1962, VŠDS fakulta strojní a elektrotechnická Žilina, asistent vedoucího projektu, ČD a.s.

železničního průmyslu (ACRI).

Smlouva na řešení projektu byla podepsána 25.7.2003. Řešení projektu bylo zahájeno 25.8.2003 s předpokládaným ukončením 25.8.2004. Průběh řešení projektu si vyžádal prodloužení termínu ukončení do 25.10.2004 – při dodržení plánovaných nákladů na řešení.

1.1 Organizace řešení projektu

Řešení projektu technické pomoci (dále jen projektu) bylo rozděleno do 3 částí:

Část A	Legislativní rámec a institucionální struktury
Část B	Návrh a zavedení technických specifikací pro interoperabilitu (TSI) - vlastní technické řešení
Část C	Návrh strategie styku s veřejností.

Pro řízení projektu byl ustaven Řídící výbor pod vedením Českých drah, a.s. se zastoupením všech dotčených subjektů – příjemců pomoci a dále se zástupci zadavatele, řešitele projektu a pracovníka Delegace Evropské komise v ČR (DEK).

Na podporu úspěšného řešení projektu byly ustaveny pracovní skupiny složené zejména z odborných pracovníků Českých drah, a.s., Ministerstva dopravy ČR (MD ČR), Správy železniční dopravní cesty, s.o. (SŽDC) a zástupců ostatních dotčených subjektů. Pro činnosti v rámci části „A“ a „C“ projektu byla vytvořena pro každou část 1 pracovní skupina, pro část „B“ celkem 7 pracovních skupin pro jednotlivé subsystémy. Všem pracovníkům zapojeným do činnosti řídicího výboru a jednotlivých pracovních skupin je třeba poděkovat za jejich aktivní přístup, který významně přispěl ke zdárnému řešení projektu.

2. Část A „Legislativní rámec a institucionální struktury“

Základním cílem projektové části A bylo poskytnout potřebnou technickou pomoc příjemcům pomoci pro zajištění shody českého legislativního a institucionálního rámce s evropskými pravidly, podle jednotlivých ustanovení směrnice 2001/16/ES, ve znění příslušných úprav.

Definujme si nejprve, co je „interoperabilita“: pod tímto pojmem chápeme schopnost transevropského konvenčního železničního systému umožňovat bezpečný a nepřerušovaný pohyb vlaků, které splňují požadované úrovně výkonových parametrů pro tyto tratě. Tato schopnost spočívá ve splnění všech předpisových, technických a provozních podmínek tak, aby došlo k naplnění základních požadavků.

Projektová část A se zabývala především :

- Posouzením současných podmínek českého legislativního systému pro oblast železnic, pokud jde o analýzu jeho práva, zákonů, předpisů a norem a doporučením jeho úprav pro dosažení interoperability;
- Posouzením současných institucionálních struktur České republiky, kterých se týká aplikace směrnic EU pro železnice a doporučením případných úprav nebo změn;
- Zpracováním návrhů pro zřízení notifikovaných orgánů na národní úrovni odpovědných za CE certifikaci shody a/nebo CE vhodnosti použití součástí interoperability a součástí

EU subsystémů, jakož i pro CE ověření subsystémů EU s ohledem na technické specifikace pro interoperabilitu (TSI).

V části A byla provedena důkladná analýza, jak jsou jednotlivá ustanovení směrnice 2001/16/EU implementována do české legislativy. Zvláštní pozornost byla věnována revizi následujících národních zákonů, jejichž obsahy se široce dotýkají předmětu směrnice. Jedná se o:

- Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění pozdějších právních předpisů;
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění dle pozdějších právních předpisů.

Důležitým počinem v legislativní oblasti byla novelizace zákona o drahách č. 266/1994 Sb., který byl novelizován zákonem č. 103/2004 Sb. s účinností od 1.5.2004. Jedním z cílů novelizace zákona byla právě implementace směrnice 2001/16/ES o interoperabilitě evropského konvenčního železničního systému.

Dalším významným využitím návrhů úprav české legislativy, zpracovaných v rámci řešení projektu, bylo zpracování podkladů pro vyhlášku MD ČR č. 352/2004 Sb. o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému. Vyhláška nabyла účinnosti 1.7.2004 a mimo jiné rozšiřuje rozsah zákona č. 22/1997 Sb. na železniční sektor. Ze stejného návrhu úprav bude vycházet částečně i nové připravované nařízení vlády „o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému“, jehož přijetí se předpokládá v prvním pololetí roku 2005.

Nedílnou součástí výsledků řešení projektu je návrh na zavedení certifikačního procesu pro součásti a subsystémy a zavedení notifikovaných orgánů a institucionálních struktur, který obsahuje:

- doporučení pro úpravu institucionálních struktur MD ČR a Ministerstva průmyslu a obchodu (MPO) ČR podle nové legislativy EU uvedené ve směrnicích 2004/50/ES a 881/2004/ES a v upravené předmětné české legislativě;
- doporučení pro strategii zavedení “notifikovaných orgánů”;
- doporučení pro certifikaci prvků a součástí a ověření subsystémů odpovídající obsahu směrnic 2001/16/ES a 96/48/ES ve znění pozdějších úprav.

3. Část B „Návrh a zavedení technických specifikací pro interoperabilitu (TSI)“

Část B projektu se zaměřila na technickou problematiku české železniční sítě a hlavními cíli této části bylo:

- ❖ posouzení technických aspektů české železniční sítě, které se vztahují k záležitostem konvenční interoperability a zdůraznění podmínek, které mají být splněny pro dosažení nebo zlepšení shody s požadavky konvenční interoperability uvedenými v příslušných TSI;
- ❖ určení technických překážek, které by mohly ovlivnit realizaci konvenční interoperability v české železniční síti a navržení příslušných opatření k jejich odstranění nebo zmírnění.

3.1 Rozsah práce

Prvním úkolem bylo stanovit rozsah žel. tratí, pro které bylo provedeno posouzení splnění požadavků interoperability. Ve shodě s Řídicím výborem rozsah práce projektu technické pomoci se omezil na traťové úseky české železniční sítě určené na základě Rozhodnutí 1692/96/EK v souladu s přílohou 1 směrnice 2001/16/ES.

Interoperabilní konvenční síť zahrnuje především :

- všechny národní koridory spojující českou síť s trans-evropskými tratěmi
- některé tratě AGTC a tratě spojující národní koridory uvedené ministerstvem dopravy jako strategické.

Celkový rozsah interoperabilní konvenční sítě dle tohoto popisu je 2441 km, tj. 25,8 % české železniční sítě. Mapa interoperabilní sítě je uvedena v příloze 1.

Železniční systém byl pro potřeby řešení části B projektu rozdělen do 7 subsystémů:

- infrastruktura
- řízení a zabezpečení
- energie
- hluk a vibrace
- kolejová vozidla a údržba
- provoz a řízení provozu
- telematické aplikace v nákladní dopravě

Pro každý z těchto subsystémů byla vytvořena pracovní skupina.

3.2 Technické specifikace pro interoperabilitu

Konkrétní technické parametry, které musí splňovat jednotlivé subsystémy konvenčního železničního systému, aby je bylo možno prohlásit za interoperabilní, určují technické specifikace pro interoperabilitu (TSI). První TSI byly vypracovány, schváleny a jsou platné pro výstavbu vysokorychlostních tratí. Pro konvenční železniční systémy, což je většina tratí evropské sítě a všechny tratě českého železničního systému, je zpracování TSI rozděleno do 3 priorit.

TSI 1. priority se týkají těchto subsystémů:

- řízení a zabezpečení
- kolejová vozidla pro nákladní dopravu
- hluk
- telematické aplikace v nákladní dopravě
- provoz a řízení provozu

S výjimkou TSI provoz a řízení provozu byly návrhy TSI 1. priority předloženy k projednání, jejich schválení se předpokládá do konce letošního roku. Předložení TSI provoz a řízení provozu se předpokládá v 04/2005. Vytvořené pracovní skupiny zcela neodpovídaly první prioritě TSI z důvodu odlišného plánování činností AEIF (resp. ERA) a projektu.

2. prioritou předpokládá dokončení prvních návrhů TSI cca 06/2005 a týká se:

- bezpečnosti v železničních tunelech
- dostupnosti pro osoby se sníženou pohyblivostí

V této prioritě bylo původně předpokládáno také zpracování TSI týkajících se emisí plynů a znečištění ovzduší. Tato problematika však byla vyřešena vydáním směrnice 2004/26/ES zveřejněné v Úředním věstníku ES jako L146 ze dne 30.4.2004.

Pro 3. prioritu zatím nebyl stanoven termín dokončení návrhů a týká se:

- infrastruktury
- energie
- hnacích vozidel a osobních vozů
- telematických aplikací pro osobní dopravu

Jednou z důležitých činností části B projektu byla analýza současného stavu české konvenční železniční sítě. Pro strukturální subsystémy (infrastruktura, řízení a zabezpečení a energie), stejně jako pro kolejová vozidla byly vytvořeny elektronické tabulky sestavené pro shromáždění základních parametrů podle druhu tratě a kategorie kolejových vozidel podle směrnice 2001/16/ES. Tyto elektronické tabulky představují databázi, kde jsou obsaženy informace o technických/technologických charakteristikách současné sítě a kolejových vozidel a jejich plánovaný vývoj. Základní soubor parametrů pro každý subsystém vycházel buď z návrhu TSI pro konvenční tratě nebo ze schválených TSI pro vysokorychlostní tratě (VRT). Základní soubory parametrů byly projednány a doplněny v příslušných pracovních skupinách a posléze ověřeny pilotním projektem sběru dat v SDC Praha. Po vyhodnocení pilotního projektu byl sběr dat proveden celkem v 11 ze 13 SDC. Elektronické tabulky pro sběr dat byly sestaveny rovněž s ohledem na možnost využití shromážděných technických parametrů pro vytvoření registru infrastruktury a registru kolejových vozidel. Výsledky sběru dat jsou v elektronické formě k dispozici příjemcům technické pomoci.

Z výsledků sběru dat byly zpracovány přehledové mapy s doplňujícími tabulkami základních technických parametrů vybraných interoperabilních tratí české železniční sítě.

Pro subsystém „Kolejová vozidla“ byly technické parametry jednotlivých typů vozidel používaných ČD shromážděny z více zdrojů vč. předpisů ČD, literatury, firemní dokumentace dodávané s vozidlem, dep kolejových vozidel apod.

Pro subsystém „Provoz a řízení provozu“ byla pracovní skupinou provedena analýza nejdůležitějších platných pravidel provozu vč. příslušných předpisů a „Ujednání o železniční pohraniční dopravě“ pro jednotlivé hraniční přechody.

Pro subsystém „Hluk a vibrace“ byly shromážděny informace na základě příslušné legislativy, která je platná v ČR pro úroveň hluku a podmínky měření.

Pro subsystém „Telematické aplikace v nákladní dopravě“ byla provedena analýza stávajících informačních systémů ČD na podporu řízení provozu a byla zaměřena na „Informační systém řízení provozu“ (ISOŘ) a „Centrální vozový informační systém“ (CEVIS).

Podrobnější popis problematiky jednotlivých subsystémů je uveden v následujících článcích tohoto sborníku, stejně jako problematika částí „A“ a „C“.

3.3 *Návrh strategie zavádění směrnice 2001/16/ES během přechodného období*

Směrnice definuje přechodné období jako dobu, během které nejsou TSI ještě k dispozici jako oficiální dokumenty přijaté Komisí ES.

Pro přechodné období, jak je stanoveno v čl. 27, „....členské státy mají uvést v platnost zákony, předpisy a správní nařízení potřebné pro splnění směrnices výjimkou ustanovení specifických pro každé TSI, které budou zavedeny v souladu se zvláštní úpravou pro každé TSI“.

Vzhledem k nutnosti dosáhnout schválení a vydání všech TSI bude pravděpodobně přechodné období trvat několik let.

V tomto období je od členských států požadováno, aby podle čl. 16 směrnice 2001/16/ES (doplněné směrnicí 2004/50/ES) „...zaslaly ostatním členským státům a Komisi pro každý subsystém seznam užívaných technických pravidel pro splnění základních požadavků. Toto má být oznámeno do jednoho roku po vstupu v platnost směrnice 2004/50/ES a potom bude seznam technických pravidel vždy novelizován.“ Členské státy také mají označit orgány, které budou pověřeny, aby ve smyslu článku 18 směrnice 2001/16/ES s využitím těchto technických předpisů mohly posoudit shodu nebo vhodnost pro použití jednotlivých prvků interoperability nebo posouzení postupů ES ověřování subsystémů.

Základní požadavky uvedené ve směrnici 2001/16/ES Příloha III (doplněné směrnicí 2004/50/ES) jsou:

- bezpečnost;
- spolehlivost a dostupnost;
- zdraví;
- ochrana životního prostředí;
- technická slučitelnost;
- řízení (jen pro subsystém kolejová vozidla).

Základní požadavky jsou definovány jako „všeobecné požadavky“ pro všechny subsystémy a základní prvky a „zvláštní požadavky“ pro každý subsystém.

3.4 *Úkoly, které je třeba splnit během přechodného období*

Podle ustanovení směrnice 2001/16/ES (doplněné směrnicí 2004/50/ES), v konečné situaci, kdy budou k dispozici všechny TSI, vyhotoví notifikované orgány prohlášení ES o shodě nebo vhodnosti pro použití základních prvků a prohlášení ES o ověření subsystémů podle pravidel a modulů definovaných v každých TSI.

Notifikovaný orgán na základě mandátu od výrobce základních prvků a od dodavatelské organizační jednotky pro subsystémy bude mít za úkol posoudit shodnost prvků interoperability a subsystémů se základními požadavky podle každých TSI.

Tyto úkoly, které mají být splněny během přechodného období, jsou všeobecně uvedeny ve směrnici, jak je zmíněno v předchozím odstavci.

Projekt doporučil českým úřadům následující kroky, které je nutno učinit z titulu členského státu ke splnění ustanovení směrnice 2001/16/ES:

- 1) vybrat úřad odpovědný za sestavení požadovaných seznamů
- 2) tomuto úřadu přidělit orgán pro koordinaci různých činitelů zapojených do procesu jako jsou:
 - Drážní úřad (DÚ)
 - Drážní inspekce (DI)
 - manažer infrastruktury/vlastník (především SŽDC)
 - železniční podniky (ČD a ostatní dopravci)
 - další účastníci (jako Asociace železničního průmyslu, Český normalizační institut (ČSNI), atd.)
- 3) definovat kritéria pro přípravu seznamů, která mohou být založena na evropských normách, mezinárodních normách (ISO/IEC), vyhláškách UIC, národních normách nebo technických předpisech ČD/SŽDC
- 4) vybrat orgán odpovědný za oznámení seznamů Komisi ES a ostatním členským státům a za jejich aktualizaci v případě potřeby.

Uvedený seznam může být omezen na normy, specifikace a předpisy požadované směrnicí 2001/16/ES, ale může také zahrnovat další dokumenty považované za významné (např. technické instrukce pro ultrazvukovou kontrolu dvojkolí s uvedením četnosti kontrol, vyhovující kritéria, způsobilost pracovníků atd.).

Jako základ pro vybrání dokumentů, které mají být vytvořeny, může být uvažován referenční seznam použitý v současném projektu technické pomoci pro sběr dat..

Tento referenční seznam je složen z různých souborů tabulek, prakticky pro každý subsystém, kde jsou uvedeny hlavní technické parametry považované za nutné pro definování příslušného subsystému, včetně základních prvků samotného subsystému.

3.5 *Návrh strategického plánu investic pro zavedení TSI na straně infrastruktury*

Návrh byl zaměřen na stanovení investičních priorit na straně železniční infrastruktury, společně s ohodnocením odpovídajících investičních nákladů.

Návrh možné "strategie přechodu" k zavedení plné interoperability, vycházel z těchto předpokladů:

- současného stavu infrastruktury české železniční sítě
- probíhajících sanačních a modernizačních prací na železniční síti
- plánů rozvoje infrastruktury zpracovaných MD a SŽDC
- závazků, které má česká železniční síť splňovat, aby odpovídala směrnici 2001/16/ES a dalším doplňkům.

Navržená priorita, která byla přiřazena jednotlivým navrhovaným krokům, není závazná z časového hlediska, ale vyjadřuje důležitost kroku k dosažení interoperability. To znamená, že některá opatření mohou být provedena v kratším nebo delším časovém horizontu v závislosti na dostupnosti finančních prostředků a záměrech dopravní politiky. Investiční plán uvažuje časový horizont 10 let (2005-2015). Finanční zdroje, které mají být dány k dispozici pro státní investice na dopravní infrastrukturu, se podle doporučení TINA mají pohy-

bovat mezi 1,2 až 1,5 % národního HDP, a 45 % z celkové částky má být investováno do železnice.

Nejvyšší priorita byla navržena pro dokončení modernizace I. a II. tranzitního železničního koridoru (TŽK) a jejich spojovacího ramene Č. Třebová - Přerov. Tato strategie směřuje k zajištění maximální využitelnosti dopravní kapacity těchto tratí pro mezinárodní a národní dopravu, snížení stávajících omezení infrastruktury a jejich vybavení moderní telekomunikační technikou a zabezpečovacím zařízením, které jsou schopny zajistit zlepšení bezpečnosti a kvality služeb poskytovaných zákazníkům, zvláště pokud jde o transit mezinárodních vlaků.

Uvedené investice mají za cíl umožnit, aby tratě první priority byly v plném rozsahu v souladu s TSI do r. 2011. Doporučuje se však urychlit postup přechodu k GSM-R, aby zařízení bylo uvedeno do provozu během 4-5 let. Odpovídající strategie přechodu k GSM-R pro kolejová vozidla by měla být projednána a schválena ČD, jako národním dopravcem v ČR, aby příslušné investiční plány byly koordinovány.

Modernizace III a IV TŽK byla navržena jako druhá priorita. Tyto koridory představují:

- III. TŽK – větev transevropského koridoru IV
- IV. TŽK - spojovací větev mezi transevropskými koridory.

Oba slouží mezinárodní dopravě a jsou ministerstvem dopravy podle plánu dopravní politiky na léta 2004-2013 považovány za strategická spojení do Německa a Rakouska.

Třetí priorita je určena pro modernizaci uzlu Praha, který zajišťuje propojení tří tranzitních koridorů a může proto představovat v blízké budoucnosti potencionální úzké místo, které by mohlo ovlivnit efektivnost vlakového provozu.

Priorita č. 4, 5 a 6 byla navržena takto:

- trať AGTC Děčín-Brno (severní větev Děčín-Nymburk-Kolín)
- trať AGTC Děčín -Brno (jižní větev Kolín-H.Brod-Brno)
- uzel Brno.

Tyto projekty modernizace infrastruktury jsou zahrnuty ve stávajících plánech železniční dopravy do r. 2015, připravených ministerstvem dopravy. Severní větev tratě Děčín-Brno si možná zaslouží vyšší prioritu, protože bude sloužit hlavně mezinárodní nákladní dopravě a vykazuje vyšší úroveň oběhu vlaků a v průměru vyšší stupeň saturace v porovnání s jižní větví.

Nižší priorita byla přidělena modernizaci (elektrizaci) následujících tratí:

- Veselí n.L. - Č. Velenice
- Ústí n. O.- Lichkov
- Č. Budějovice - Č. Velenice
- Kadaň - Karlovy Vary.

Odhad celkové částky finančních prostředků dostupných pro financování železniční infrastruktury byl proveden za těchto předpokladů:

- 45 % z celkových zdrojů přidělených pro dopravní infrastrukturu (1,2 až 1,5 % HDP podle doporučení TINA)
- průměrný roční růst HDP v období 2005-2015: 3 % v reálných podmínkách
- průměrný roční růst inflace v období 2005-2015: 1 %..

Výsledky propočtů ukazují, že předběžná částka investic požadovaných pro položení základů zavedení interoperability (6,6 miliard euro) je v zásadě v souladu s objemem finančních zdrojů, které může Česká republika přidělit pro železniční sektor v příští dekádě (6,0 miliard euro v případě podílu 1,2% z HDP, 7,5 miliard euro v případě 1,5% z HDP).

4. Část C projektu „Návrh strategie vztahů s veřejností“

V rámci části C, kromě dalších aktivit, byly zorganizovány dvě klíčové události:

- ❖ Interní seminář věnovaný popularizaci obsahu a výsledků řešení projektu se konal 14.6.2004. Seminář byl určen pro pracovníky středního článku řízení ČD, SŽDC a MD.
- ❖ Národní konference, která se konala 1.7.2004 v Obecním domě v Praze za účasti zástupců českých a mezinárodních institucí, institucí ES, zástupců MD, ČD, SŽDC, ACRI, dopravních expertů a novinářů, byla věnována prezentaci pojmu interoperability a projektu širší veřejnosti. Při této příležitosti byl oficiálně představen grafický znak interoperability (logo) vyvinutý v rámci projektu viz příloha č. 2.

5. Závěr

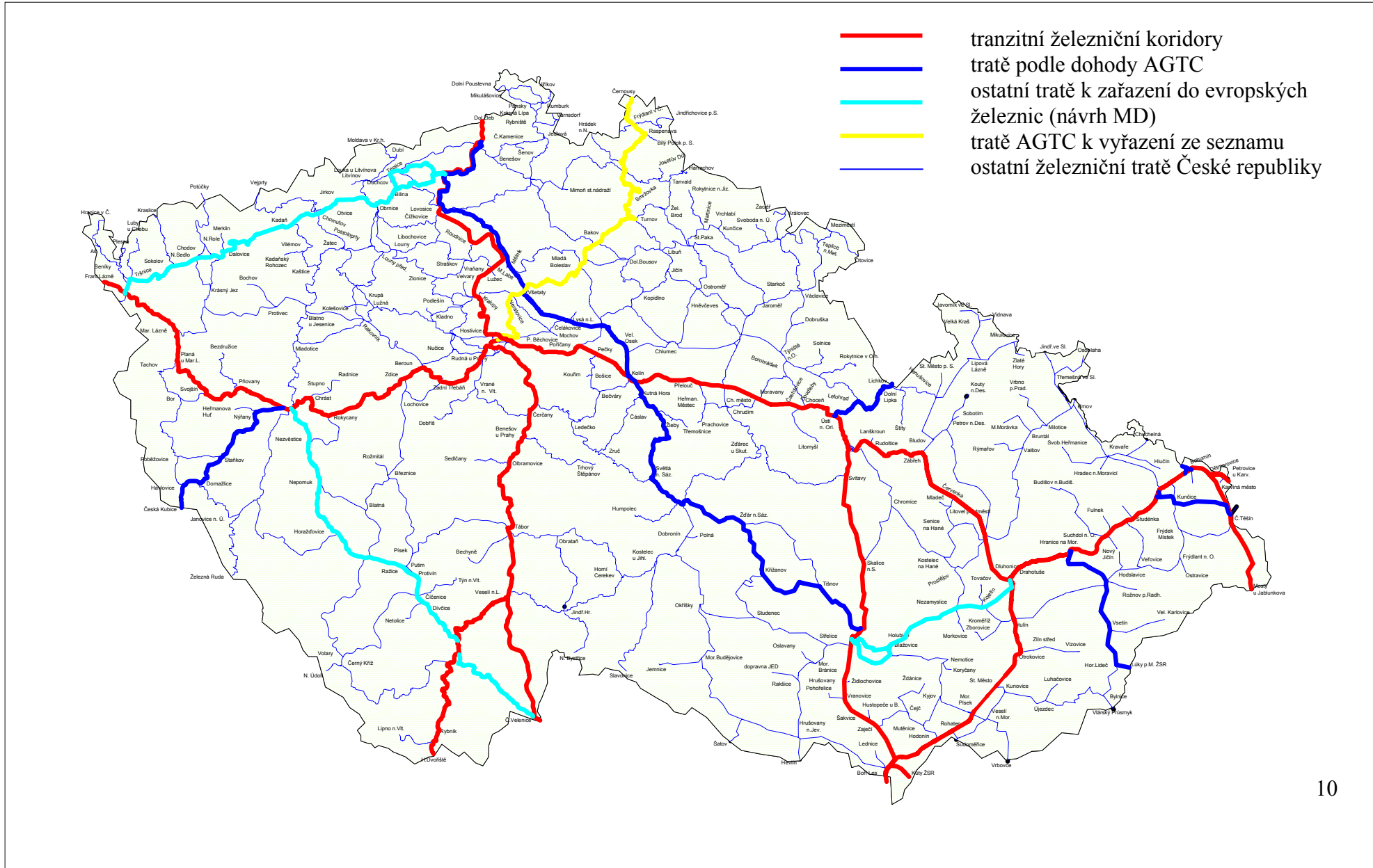
Dosažení interoperability, tj. technické a provozní propojenosti konvenčních železničních systémů jednotlivých členských zemí Evropské unie ve smyslu odstranění technických, legislativních a provozních překážek pro bezpečnou a nepřerušovanou jízdu vlaků po transevropské železniční síti, bude dlouhodobý proces. Dokončený projekt technické pomoci představuje jeden z počátečních kroků na dlouhé cestě k dosažení úplné interoperability.

V Praze, listopad 2004

Lektorovala: Ing. Danuše Marusičová,
poradkyně I.NGR ČD

Interoperabilní železniční síť České republiky

Příloha č. 1



Logo interoperability

