

**SCIENTIFIC PAPERS
OF THE UNIVERSITY OF PARDUBICE**

Series B
The Jan Perner Transport Faculty
9 (2003)

INTEROPERABILITA EVROPSKÉHO ŽELEZNIČNÍHO SYSTÉMU

Vojtěch KOCOUREK

Ministerstvo dopravy a spojů

1. Úvod

Rozvoj dopravních sítí jednotlivých druhů dopravy musí probíhat podle koncepce celé dopravní sítě, aby rozvoj dopravních sítí jednotlivých druhů dopravy probíhal harmonizovaně. Dopravní infrastruktura je základním předpokladem pro podnikání v dopravě a pro uspokojování přepravních potřeb, za jehož rozvoj odpovídá veřejný sektor. Neharmonizovaný rozvoj sítě by znamenal narušení tržního prostředí v dopravním sektoru.

Po vstupu ČR do EU se očekává všeobecná použitelnost pravidel EU, což bude mít za následek celkovou liberalizaci přístupu na trh v rámci EU. V oblasti vztahů vůči státům mimo EU (tzv. třetí země) v blízkém období bude zachován současný systém, založený na dvoustranných či vícestranných dohodách. Komparativní výhodou plynoucí z členství v Evropské unii bude, a v řadě případů již je, možnost účasti České republiky v celém procesu projednávání, přípravy a schvalování dokumentů EU. Účinky by se měly projevit v kvalitnější informační základně pro formulování nové Dopravní politiky ČR jako integrované součásti evropského hospodářského a dopravního prostoru.

2. Harmonizace evropské legislativy

Česká republika se hlásí k Lisabonskému procesu, jehož cílem je učinit Evropskou unii do roku 2010 teritoriem s nejvyšší kvalitou života schopným trvale udržitelného rozvoje. V rámci Lisabonského procesu jsou v oboru dopravy sledovány především

nejvyspělejší technologie a integrační programy (např. navigační systém Galileo, Jednotné evropské nebe atd.).

Při řešení problémů globálního charakteru, jakož i při zavádění opatření, která musí být z důvodů otevřeného trhu v celé Evropě jednotná, musí být česká dopravní politika v souladu s dopravní politikou evropskou. Úkolem národní dopravní politiky je mj. zabezpečit rovnoměrný rozvoj jednotlivých regionů v oblasti dopravní infrastruktury a dopravní obsluhy a definovat národní specifika.

V evropské dopravní politice se stává základní prioritou další rozšiřování možnosti přístupu licencovaných železničních dopravců k železniční infrastruktuře Společenství. Státy mají všeobecnou odpovědnost za rozvoj a provozování železniční infrastruktury. To znamená, že státy financují rozvoj a provozování železniční infrastruktury a část nákladů na provozování pokrývají z poplatků za používání infrastruktury. V tomto směru nabývá na důležitosti funkce České republiky jako budoucího členského státu Evropského společenství, spočívající v povinnosti zajistit, aby přístup k infrastruktuře vykonávala instituce nezávislá na dopravcích užívajících tuto dopravní cestu, přičemž se jedná zejména o přidělování kapacit, stanovení poplatků za užívání a licenční řízení.

Evropská unie přijala významné směrnice z oblasti tzv. železničního balíčku, které se týkají především problematiky rozvoje strategie zdokonalování železniční interoperability, čímž se míní především odstraňování nedostatečné kapacity některých tratí a uzlů a zajištění provozní propojenosti na dráhách, které tvoří evropský železniční systém. Na základě již od roku 1996 účinné direktivy 1996/48 ES o provozní propojenosti transevropského vysokorychlostního železničního systému byla v roce 2001 přijata nová směrnice, které upravuje podmínky propojenosti konvenční železnice.

Propojeností (tj. interoperabilitou) se rozumí zabezpečení základních technických a provozních podmínek na vybrané síti drah s cílem zajistit podmínky pro bezpečnou a nepřerušovanou jízdu drážních vozidel vysokorychlostního a konvenčního železničního systému.

Směrnice 1996/48/ES a 2001/16/ES stanoví členským státům, aby v případě nově budovaných drah byly v zájmu jejich nerušené technické konstrukční a bezpečnostní propojenosti dodržovány ve všech jejich součástech a segmentech takové technické specifikace, které umožní nepřerušovaný a bezpečný provoz železniční dopravy mezi státy. Tyto povinnosti dotýkají především vlastníků a provozovatelů drah zařazených do některého z těchto systémů železniční dopravy na území členských států Společenství na základě rozhodnutí Komise a rozšiřují stávající povinnosti provozovatele dráhy.

K zajištění vzájemného bezpečného a bezporuchového provozu mezinárodní drážní dopravy na dráhách sítě vysokorychlostního a dráhách konvenčního železničního systému je nutno rozšířit povinnosti, které jsou předpokladem bezpečného provozování a nepřerušované jízdy drážních vozidel podle parametrů předepsaných technickou specifikací propojenosti, aby byl umožněn provoz drážních vozidel členských států

společensví na dráhách navzájem. Tyto povinnosti se týkají dopravců, jejichž drážní vozidla se pohybují na tratích evropského železničního systému.

Zakomponování propojenosti jako podmínky provozování mezinárodní drážní dopravy do zákona o dráhách v České republice vytváří základní předpoklady propojenosti a provázanosti mezinárodního železničního provozu mezi zeměmi Společenství, zejména v otázkách vzájemného uznávání certifikací a schvalování železničních vozidel a zařízení infrastruktury dráhy, uznávání akreditovaných laboratoří a možnosti užívání českých komponentů v Evropě (např. zabezpečovací systémy, brzdy DAKO), resp. zařazení těchto výrobků do okruhu těch, pro které se připravují nové evropské technické specifikace.

Směrnice EU o interoperabilitě rozdělují železniční systém do řady podsystémů (strukturální a provozní) zahrnujících infrastrukturu i dopravu. Pro každý podsystém se stanovují základní požadavky na konstrukční a provozní podmínky a pro jednotlivé součásti podsystémů jsou zpracovány technické specifikace propojenosti, v nichž jsou podrobně definovány vzájemné vazby s dalšími podsystémy, na jejichž základě se tvoří evropské normy. V zájmu zabezpečení provozní propojenosti železnic jsou členské státy Společenství povinny na vybraném okruhu sítě železniční dopravní cesty garantovat dodržení stanovených konstrukčních, výkonových a bezpečnostních parametrů.

Nové ekonomické aktivity, které souvisejí se změnou struktury průmyslové výroby zvláště v zemích střední a východní Evropy vytváří tlak na rozvoj dopravy, ale také telekomunikací a informatiky. Moderní technologie umožnily vznik nových systémů a aplikací. Doprava je tak dnes podporována systémy založenými na moderních informačních a telekomunikačních prostředcích, které umožnily vznik dopravní telematiky nebo Inteligentním dopravním systémům a službám (ITS). Informační a telekomunikační technologie nabízejí v oblasti dopravy také nebývalé možnosti pro vzdělávání, výměnu zkušeností a spolupráci. Rozvoj Informační společnosti nabývá na významu, protože je zcela zřejmé, že bez informatiky se nemůže rozvíjet efektivní státní správa. Dalším důvodem pro rozvoj telematiky je integrace naší země do evropských struktur, tedy především Evropské unie, neboť má-li být Česká republika její plnoprávnou součástí, musí mít k dispozici informační systémy odpovídajícího typu a kvality, jež lze propojit s příslušnými evropskými systémy.

Inteligentní dopravní systémy a služby mohou významně přispět ke zvýšení účinnosti všech druhů dopravy, k bezpečnosti dopravy a k minimalizaci škod vznikajících na životním prostředí. Rozvoj inteligentních dopravních systému a služeb (ITS) je chápán jako jeden z prostředků pro naplnění cíle EU zabezpečit udržitelný rozvoj dopravy.

3. Přístup ČR k interoperabilitě

Česká republika vynakládá nemalé prostředky na modernizaci koridorových železničních tratí. Efektivní využití těchto prostředků je podmíněno rychlým doplněním mezinárodně významných železničních tratí v České republice systémy ERTMS -

European Rail Traffic Management System, jehož základním cílem je dosažení interoperability v oblasti komunikačních, zabezpečovacích a řídicích systémů, vybudování jednotného evropského trhu s těmito systémy a zvýšení bezpečnosti a efektivity železniční dopravy. Nedojde-li k tomuto kroku včas, hrozí nebezpečí, že mezinárodní doprava bude vedena po tratích sousedních zemí. Dopad na ekonomiku Českých drah není potřeba rozebírat. Zpoždění v budování ERTMS by mohlo mít za následek významné zpomalení další modernizace dopravního systému České republiky, protože Evropská unie podmíní financování dopravy ze zdrojů společenství interoperabilitou. Je proto nezbytné soustředit veškeré úsilí na implementaci systému ERTMS do národních podmínek a zahájit jejich rutinní budování.

Bezpečnostní parametry železniční dopravy v České republice a v zemích EU jsou obecně velmi dobré, zejména ve srovnání s jejím hlavním konkurentem, jímž je silniční doprava. Zavádění centralizovaného řízení dopravy, automatických vlakových zabezpečovacích systémů, vozidel s vyšší odolností při nárazu a moderního managementu bezpečnosti vedlo během uplynulých 30 let k výraznému snížení počtu smrtelných úrazů při železničních nehodách.

Je důležité, aby bezpečnost byla zachována i během současné restrukturalizační fáze, která povede k oddělení funkcí dříve integrovaných železničních společností a posune železniční sektor dále od samoregulace k veřejné regulaci. V souladu s technickým a vědeckým pokrokem by měla být bezpečnost dále zlepšována, pokud to bude rozumně prakticky proveditelné, zejména s ohledem na konkurenceschopnost železniční dopravy.

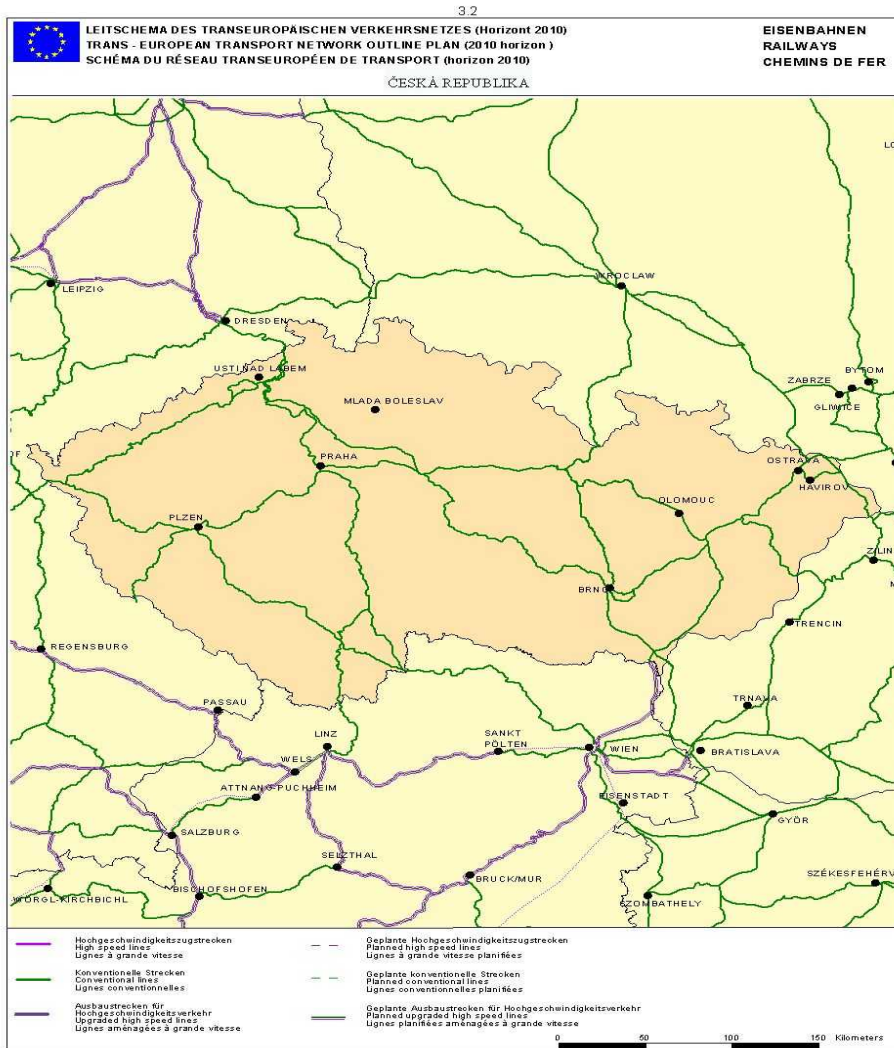
Národní bezpečnostní pravidla, založená často na národních technických normách, by měla být postupně nahrazena pravidly založenými na společných normách, stanovenými pomocí technických specifikací interoperability (TSI). Nová národní pravidla tak budou v souladu s legislativou Společenství a usnadní přechod ke společnému přístupu k bezpečnosti železnic. Z tohoto důvodu budou podléhat schvalovacímu procesu Společenství.

Za velmi významný počín v rozvoji mezinárodní železniční dopravy považuje Česká republika praktickou aplikaci revidované Úmluvy COTIF. Po vstupu revidované Úmluvy COTIF v platnost budou právní, přepravní, technické a provozní podmínky v mezinárodní železniční dopravě přímo upraveny touto Úmluvou a jejími přílohami, přičemž Evropská unie jako celek se stala rovněž smluvním účastníkem Úmluvy COTIF.

Z hlediska mezinárodních závazků je hlavním cílem v oblasti výstavby pozemních komunikací dokončení výstavby transevropských koridorů IV a VI v úsecích procházejících Českou republikou.

Do vybraného okruhu železniční sítě jsou na území České republiky zařazeny železniční tratě, tvořící tzv. síť TINA (viz obr. 1). Na těchto tratích jsou zajištěny základní technické parametry, jako je rozchod 1435 mm s dovolenými tolerancemi a geometrickou polohou koleje, průjezdný průřez UIC-GC, popř. UIC-GB a přechodnost vozidel s

hmotností na nápravu do 22,5 t (třída zatížení UIC – D4). Tratě jsou zpravidla elektrizovány na severu republiky systémem 3 kV stejnosměrného proudu a na jihu systémem 25 kV 50 Hz.



Obr. 1 Mapa sítě TERNF (ČD)

Fig. 1 Grid (CZ – railways)

Pro přenos návěstí na hnací vozidlo se využívá nízkofrekvenční systém vlakového zabezpečovače národní konstrukce. Stanoviště strojvedoucího musí být vybaveno zařízením pro kontrolu bdělosti. Vlakové radiové zařízení pro spojení strojvedoucího s pracoviště řídicími drážní dopravu není jednotného typu, používá se radiový systém v pásmu 450 MHz se systémovými vlastnostmi podle vyhlášky UIC 751-3. Jako univerzální nouzové řešení lze využívat komerční GSM systém společnosti Eurotel, která

na základě smlouvy s ČD pokryje signálem celou síť dráhy a umožňuje přímé propojení do telefonní sítě ČD. Pro zajištění přechodnosti musí drážní vozidla splňovat vztažná ustanovení vyhlášek UIC a provoz tažených vozidel se řídí technickými pravidly, obsaženými v Úmluvách o vzájemném používání vozů - RIV (nákladní doprava) a RIC (osobní doprava).

Ostatní tratě na území České republiky, nezařazené do sítí evropského železničního systému, pokud nebudou provozovány akciovou společností České dráhy, budou nabídnuty krajům k dalšímu provozování a ukáže-li se ekonomicky neúnosné udržet je nadále v provozu, budou privatizovány nebo převedeny na vlečky, popřípadě zrušeny.

4. Závěr

Dopravní politika ČR musí být v souladu s dopravní politikou evropskou, zabezpečovat rovnoměrný rozvoj jednotlivých regionů v oblasti dopravní infrastruktury a dopravní obsluhy a definovat národní specifika. Doplnění problematiky interoperability do zákona o dráhách vytváří v České republice základní předpoklady propojenosti a provázanosti na mezinárodní železniční provoz se zeměmi Společenství, zejména v otázkách vzájemného uznávání certifikací a schvalování železničních vozidel a zařízení infrastruktury dráhy, uznávání akreditovaných laboratoří a možnosti užívání českých komponentů v Evropě.

Lektoroval: Doc.Ing. Tatiana Molková, Ph.D.

Předloženo: 17.3.2004

Literatura

1. Směrnice 1996/48/ES.
2. Směrnice 2001/16/ES.

Resumé

INTEROPERABILITA EVROPSKÉHO ŽELEZNIČNÍHO SYSTÉMU

Vojtěch KOCOUREK

Česká dopravní politika musí být v souladu s dopravní politikou evropskou, zabezpečovat rovnoměrný rozvoj jednotlivých regionů v oblasti dopravní infrastruktury a dopravní obsluhy a definovat národní specifika. Zakomponování propojenosti (interoperability) jako podmínky provozování mezinárodní drážní dopravy do zákona o dráhách v České republice vytváří základní předpoklady propojenosti a provázanosti mezinárodního železničního provozu mezi zeměmi Společenství, zejména v otázkách vzájemného uznávání certifikací a schvalování železničních vozidel a zařízení infrastruktury dráhy, uznávání akreditovaných laboratoří a možnosti užívání českých komponentů v Evropě.

Václav Kocourek:

Summary

INTEROPERABILITY OF EUROPEAN RAILWAY SYSTEM

Vojtěch KOCOUREK

The expansion of traffic networks of individual transport types has to proceed in harmony. If this requirement is satisfied, the market environment in the transport sector will not be affected.

After the entrance in the European Union general liberalisation of access to the transport market is expected. Czech Republic will be in a position to participate in the entire process of discussion, preparation and ratification of European Union documents and will have the superior information base to formulate the new transport policy.

Czech Republic has endorsed the Lisboa process, which aim is to transform the European Union till the year 2010 into the territory with the highest quality of life, which is capable of sustainable development. In the transport branch the most advanced technologies and integrative programmes (e.g. navigation system Galileo, Single European Sky, etc.) are evolved.

Expanding of access possibilities to the infrastructure for licensed railway transporters of the Community becomes the priority of the European transport policy. The individual states are responsible for railway infrastructure. The states finance the infrastructure development and operation. They cover the proportion of operation costs from payments for using the infrastructure. The access to the infrastructure has to be managed by an institution, which is independent on the transporters. It is especially the matter of capacity assignment, assessment of payments for using and licence proceeding.

The European Union has accepted important directions, which concern especially to the problems of perfection of railway interoperability.

Interoperability means assurance of basic technical and operational conditions on the selected railway network. Its effect is to ensure conditions for safe and uninterrupted run of railway vehicles.

These directions (1996/48/ES and 2001/16/ES) determine an obligation to adhere to technical constructional and safety characteristics for newly built lines. These characteristics pertain especially to the railway owners and the operators. It is desired to include the interoperability as a necessary condition for international railway transport operation in Czech railway law.

The European Union direction for interoperability divides the railway system into a number of subsystems inclusive of the infrastructure and also of the transport. There are laid down specific demands for constructional and operational conditions. On behalf of assurance of operational interconnection of individual railways the members of Community are obligated to guarantee the observance of these conditions.

Nowadays, the transport is maintained with the systems based on modern information and communication technologies, which enabled the genesis of transport telematics and intelligent transport systems and services. Information technology development gain importance and Czech Republic must have information systems of corresponding type and quality, which are compatible with European systems, at disposal. Intelligent transport systems and services can notably contribute to efficiency enhancement of all types of transport, to safety of transport and to minimisation of loss rising on living environment. They are one of implements ensuring sustainable transport development.

Czech Republic has spent considerable resources on modernisation of the corridor lines. It is necessary to eke out the internationally important railway lines in Czech Republic with ERTMS – European Rail Traffic Management Systems, and reach the interoperability in the branch of communications, interlocking plants and control systems. In the case of delay, there is a threat of deflection of international transport to railway lines of adjacent countries. The delay of ERTMS building could slow down further modernisation of Czech transport system, because interoperability

is the term of the European Union for financing from shared resource. This is the reason for concentration of our effort on the ERTMS implementation into national conditions and starting their routine building.

The safety characteristics of railway transport in Czech Republic and in the Europe Union are generally very good, especially in comparison with the main competitor – the road transport.

It is necessary to keep the high safety level also during contemporary restructure stage, which leads to the separation of functions of formerly integrated railway companies and advances the railway sector from self-regulation to public regulation.

According to technical and scientific progress, the safety should be more improved, if it will be feasible in practice, especially when looking at the competitive advantage of railway transport.

National safety rules, which are often based on national technical standards, should be gradually replaced by the rules based on shared standards, which are set by means of the technical specifications of interoperability.

From the point of view of international obligations, the main aim in the sphere of land communications building is to finish the construction of the Trans European Corridors IV and VI in the sections, which goes through Czech Republic.

Some railway lines on the Czech territory belong to TINA network. There are guaranteed basic technical parameters on these lines.

Railway vehicles must satisfy UIC regulations to ensure the interoperability. The traffic of drawn vehicles is governed by technical rules, contained in Agreements about Mutual Vehicles Using – RIV (freight transport) and RIC (passenger transport).

Other railway lines on the Czech Republic territory, which are not included in European railway system networks, if they will not be operated by the Czech Railways Company, will be offered to the regions for further operation. If these railway lines will be too expensive to keep them in operation, they will be privatised, transformed into sidings, or cancelled.