

Roman Štěrba<sup>1</sup>

## Mezinárodní železniční statistika UIC a sektorové analýzy

**Klíčová slova:** železniční statistika, Mezinárodní železniční unie (UIC)

### Úvod

Statistická skupina UIC je pracovním orgánem odpovědným za unifikaci metodických pravidel pro sběr a zpracování dat železniční statistiky. Role skupiny spočívá v konsensuální definici ukazatelů a statistických výkazů pro sběr sektorových dat od členských podniků a jejich metodickém zajištění. Právě jednotná metodika je klíčem k věrohodné a komparativní statistice. Koherentní statistika železniční dopravy je výzvou pro experty. Stále více se totiž jednotlivé subjekty v železničním sektoru odlišují jak svoji právní formou, tak realizovanými činnostmi a jejich rozsahem. Statistická skupina tak představuje platformu pro stanovení a sdílení jednotných pravidel pro sběr, hodnocení a interpretaci dat mezinárodní železniční statistiky. Členství ve statistické skupině je otevřeno všem členským podnikům, především pak aktivním členům UIC.

### 1. Governance

Nejvyšším orgánem statistické skupiny je plenární zasedání reprezentantů členských podniků, které schvaluje stanovy skupiny, volí prezidenta a přijímá rozhodnutí o odborné činnosti řídicího výboru. Řídicí výbor je výkonným orgánem, jehož předsedou je prezident skupiny a stávajícími členy reprezentanti BDŽ, CFR, CFR Marfa, ČD, DB, FS, MAV, NRIC a SNCF (stav k 30.9.2012). Řídicí výbor rozpracovává návrhy z plenárního zasedání anebo vlastní návrhy. Výsledky činnosti podléhají souhlasu plenárního zasedání. Na základě vzájemné dohody UIC a CER se na jednáních statistiky UIC zúčastňuje i zástupce CER s hlasem poradním.

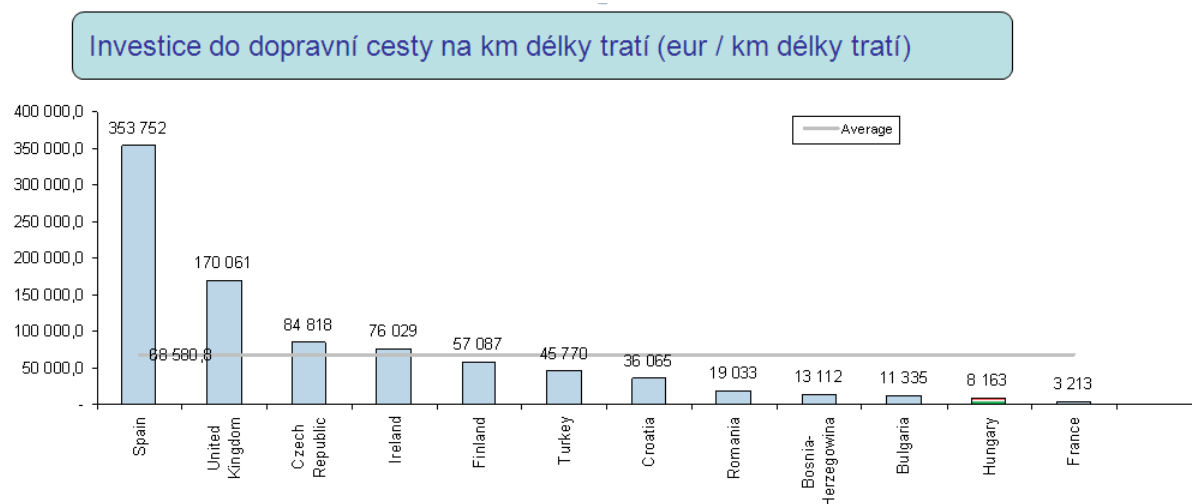
---

<sup>1</sup> Doc. Dr. Ing. Roman Štěrba – vedoucí projektu Interní finanční řízení v rámci VIZE2012, odbor strategického controllingu GŘ ČD, a.s.; předseda Statistické skupiny UIC (od roku 2010), předseda skupiny HCF - Finanční ukazatele UIC (2006-2009), místopředseda dozorčí rady Nadace Okřídlené kolo. Absolvent inženýrského a doktorandského studia na FD ČVUT v Praze (1998), postgraduálního studia na TU Dresden (1996) a vědeckovýzkumných stipendijních pobytů na Katalánské polytechnice Barcelona (1994), TU Dresden (1998-2002) a College of Europe Bruges (2010). Praxe vedoucího kanceláře ředitele organizace ROPID Praha (1995-1998). Externí vysokoškolský pedagog na FD ČVUT (od roku 1995).

## 2. Projekty

V současné době je na úrovni řídicího výboru rozpracováno několik projektů. V gesci rumunského provozovatele dráhy CFR a ve spolupráci se Společenstvím evropských železničních podniků a provozovatelů infrastruktury (CER) je veden projekt statistiky infrastruktury se zaměřením na intenzitu vlakové dopravy na devíti hlavních Panevropských koridorech nákladní dopravy. První z koridorů bude implementován do 10.11.2013. Řídicí orgán každého z koridorů bude zpracovávat „Zprávu o monitoringu výkonnosti“ obsahující ukazatele např. Počet nákladních vlaků, Celkové vlakové kilometry, přesnost provozu měřená na určených místech, plánovaná a aktuální průměrná rychlost vlaků, počet nevyužitých vlakových tras atpod. První implikací projektu do statistiky UIC je zavedení nové tabulky 19 – *Přesnost provozu na infrastruktuře* měřená a vykazovaná provozovatelem dráhy. Tabulka 19 doplňuje již dříve zavedenou tabulku 59 - *Přesnost vlaků osobní dopravy* a tabulku 69 *Přesnost vlaků nákladní dopravy*.

V gesci maďarského provozovatele dráhy MAV je veden projekt Ukazatelů produktivity s cílem vytvořit systém měření a hodnocení železničních podniků v sektorech osobní dopravy, nákladní dopravy, trakce (vozby) a infrastruktury. Pro zajištění dat je zavedena tabulka 100. V roce 2012 dochází k redukci počtu ukazatelů z padesáti na třicet.



Ukázka grafického znázornění ukazatele produktivity (Zdroj: MAV)

V gesci francouzského státního integrovaného železničního podniku SNCF je rozvíjen projekt statistiky osobních nádraží jakožto samostatného podnikatelského segmentu s ambicí vytvořit kritéria pro kategorizaci stanic podle výkonových ukazatelů a rozsahu nabízených doprovodných služeb a realizovaných aktivit. Osobní stanice jsou

podnikatelským segmentem podnikajícím v pronájmu kapacity vlakovým dopravcům a ostatního majetku (např. maloobchodní prodej a služby). Nádraží, dříve mystická a fascinující brána do měst a do dálek, získává znovu spolu s přeměnou železnice na zákaznicky orientovaného dopravce svůj význam. Cílem je učinit z nádraží pulsující centrum cestování, které nabízí snadno dosažitelné vlaky, komplexní služby související s přepravou i s životní úrovní a komfort pro cestující a návštěvníky bez ohledu na to, zda potenciální zákazníci dráhy její nabídku využijí nebo ne. To není pouze otázka architektury a vybavení, ale také vysokých požadavků na myšlení a konání nádražního personálu. V pilotní fázi projektu proběhne mezi vybranými podniky anketa na ukazatele: počet zastavení vlaků, výnosy od dopravců, výnosy z komerčních pronájmů, plocha ke komerčnímu pronájmu, kapitálové a provozní výdaje.

V gesci německého železničního holdingu DB je veden projekt s cílem vymezit klíčové statistické formuláře a ty využívat pro každoroční statistické šetření. Ostatní formuláře by byly aplikovány v sudých letech anebo ad-hoc podle aktuální potřeby a poptávky uživatelů.

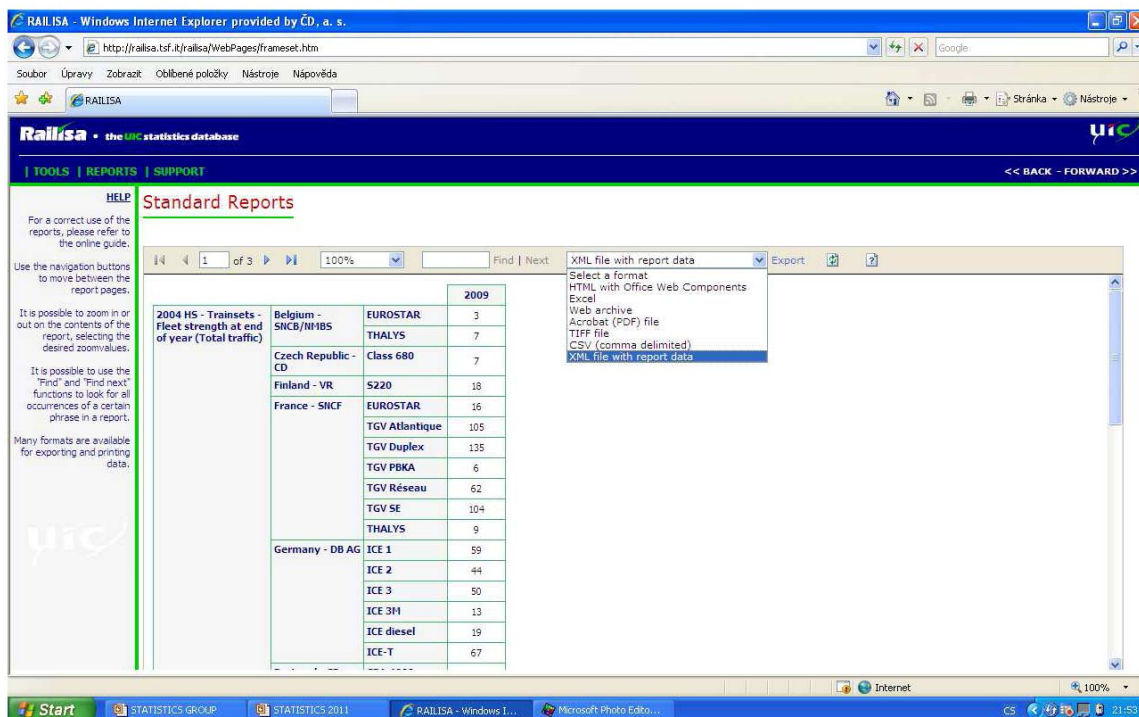
V gesci předsednických ČD je veden projekt zaměřený na analýzu kvality dat v klíčových statistikách (tabulky 57, 58, 67, 68 na celkovou přepravní vzdálenost bez ohledu na komerční odpovědnost jednotlivých dopravců a tabulky 19, 59, 69 na přesnost provozu vlakové dopravy). Výsledky těchto šetření mají posloužit Evropské komisi při hodnocení splnění prioritních cílů Společné dopravní politiky, především pak ohledně požadovaného přesunu přepravy na železnici u vzdálenosti nad 300 km a očekávaného zlepšení kvality služby.

### 3. RAILISA

V zájmu zajištění řádné dostupnosti a on-line sdílení statistických dat provozuje UIC **databázovou aplikaci RAILISA** – železniční informační systém a analýzy. Databázový program založený na technologii SQL serveru umožňuje on-line sdílet veškerá data dostupná na UIC, tzn. data ze všech statistických šetření. Výhodou aplikace RAILISA je především fakt, že sebraná data od individuálních členských podniků jsou on-line k dispozici všem uživatelům dříve, než dojde k jejich publikaci v tištěné podobě. K dispozici jsou tak data od roku 1970 až po nejnovější. Uživatelé mohou využívat standardní výkazy anebo aplikovat vlastní (personifikovaná) kritéria pro výběr a zpracování dotazů a následnou tvorbu uživatelských výkazů. Uživatel má k dispozici sedm formátů pro export a tisk dat.



Aplikace RAILISA je k dispozici na adrese:  
[www.uic.org/railisa](http://www.uic.org/railisa)



The screenshot shows the RAILISA web interface in Internet Explorer. The main content area displays a table of trainset fleet strengths for 2009. An 'Export' menu is open, showing options like XML, HTML, Excel, PDF, etc. The table data is as follows:

|                     |                | 2009 |
|---------------------|----------------|------|
| Belgium - SNCB/NMBS | EUROSTAR       | 3    |
|                     | THALYS         | 7    |
| Czech Republic - CD | Class 680      | 7    |
|                     | S220           | 18   |
| France - SNCF       | EUROSTAR       | 16   |
|                     | TGV Atlantique | 105  |
|                     | TGV Duplex     | 135  |
|                     | TGV PBKA       | 6    |
|                     | TGV Réseau     | 62   |
|                     | TGV SE         | 104  |
| Germany - DB AG     | THALYS         | 9    |
|                     | ICE 1          | 59   |
|                     | ICE 2          | 44   |
|                     | ICE 3          | 50   |
|                     | ICE 3M         | 13   |
|                     | ICE diesel     | 19   |
|                     | ICE-T          | 67   |

Ukázka reportu z RAILISA s možností exportu (Zdroj: UIC)

#### 4. Statistická šetření a publikace

Sběr statistických dat organizuje UIC měsíčně, pololetně a ročně. V současné době je v oběhu 58 statistických formulářů, z nichž je 37 tabulek publikováno v ročence UIC. Měsíčně probíhá sběr základních dat o železniční osobní a nákladní přepravě a o běhu vlaků na síti. Výsledky jsou k dispozici průběžně a publikovány čtvrtletně. Pololetně se sbírají informace o hlavních ukazatelích, tzn. rozšířená data o intermodální přepravě, výkonech vysokorychlostních vlaků, tržbách z přepravy a o nehodovosti. Roční výsledky jsou sbírány v členění na:

- hlavní ukazatele, zahrnující data o infrastruktuře, vozidlech, dopravních a přepravních výkonech, o nehodovosti a o tržbách z přepravy;
- statistika o přepravě mezi členskými podniky (origin-destination) – nákladní přeprava, intermodální přeprava a osobní přeprava;



- c) statistika o přepravních výkonech a tržbách z přepravy sloužící pro výpočet členského příspěvku;
- d) data určená k publikaci ve Statistické ročence UIC, která je jedinou tištěnou publikací pro veřejnost;

| TABULKA | NÁZEV  |
|---------|--|
| 11      | Tratě  |
| 12      | Běh vlaků všech dopravců na infrastruktuře                 |
| 13      | Hrubé tunové kilometry všech vlaků na infrastruktuře       |
| 15      | Úrovňové přejezdy  |
| 16      | Délka tratí vybavených ETCR                                |
| 19      | Přesnost provozu vlaků na síti                             |
| 21      | Hnací vozidla  |
| 22      | Osobní vagony  |
| 23      | Nákladní vagony  |
| 31      | Zaměstnanci podle činnosti                                 |
| 32      | Zaměstnanci podle věku a pohlaví, fluktuace                |
| 41      | Běh vlaků dopravce   |
| 42      | Hrubé tunové kilometry vlaků dopravce                      |
| 43      | Běh vozidel dopravce                                       |
| 51      | Komerční osobní přeprava v tuzemsku                        |
| 56      | Komerční osobní přeprava – oskm                            |
| 59      | Přesnost provozu osobních vlaků                            |
| 61      | Komerční nákladní přeprava v tuzemsku                      |
| 62      | Komerční nákladní přeprava v tuzemsku (tuny)               |
| 63      | Komerční nákladní přeprava v tuzemsku (tkm)                |
| 64a     | Komerční nákladní přeprava podle kategorií NST-2007 (tuny) |
| 64b     | Komerční nákladní přeprava podle kategorií NST-2007 (tkm)  |
| 65      | Intermodální přeprava v tuzemsku                           |
| 66      | Komerční nákladní přeprava celkem (tkm)                    |
| 69      | Přesnost provozu nákladní dopravy                          |
| 71      | Rozvaha  |
| 72      | Výkaz zisku a ztráty                                       |
| 73      | Výsledky hospodaření hlavních činností                     |
| 74      | Finanční účast státu a veřejných rozpočtů                  |
| 76      | Investice  |
| 81      | Spotřeba trakční energie                                   |



|    |  |
|----|--|
| 91 | Železniční nehody                        |
| 95 | Železniční trajekty                      |
| 10 | Vysokorychlostní infrastruktura          |
| 20 | Vysokorychlostní vozidla                 |
| 40 | Výkony vysokorychlostních vlaků          |
| 50 | Osobní přeprava vysokorychlostními vlaky |

e) data určená k publikaci ve Statistické ročence UIC v pětileté periodicitě (naposledy za rok 2010)

| TABULKA | NÁZEV                           |
|---------|---------------------------------|
| A11     | Tratě a zařízení                |
| A24     | Nákladní vagony zvláštní stavby |
| A25     | Stáří hnacích vozidel           |
| A26     | Stáří osobních vozů             |
| A27     | Stáří nákladních vagonů         |

f) pilotní šetření

| TABULKA | NÁZEV  |
|---------|--|
| 33      | Školení a vzdělávání                                   |
| 34      | Bezpečnost práce                                       |
| 35      | Odpracované roky                                       |
| 52      | Druh osobní přepravy                                   |
| 53      | Struktura prodeje jízdenek                             |
| 54      | Spokojenost cestujících                                |
| 57      | Osobní přeprava podle vzdáleností (počet cestujících)  |
| 58      | Osobní přeprava podle vzdáleností (osobo-kilometry)    |
| 67      | Nákladní přeprava podle vzdáleností (Tuny)             |
| 68      | Nákladní přeprava podle vzdáleností (tunové kilometry) |

Tradiční **publikace časových řad** hlavních ukazatelů od roku 1970 je k dispozici pro členské podniky v elektronické podobě. K dispozici je i varianta s volitelným bazickým rokem a procentuálními hodnotami ukazatelů.

| TABULKA | NÁZEV                                   |
|---------|---|
| B11     | Délka provozovaných tratí ke konci roku |
| B21     | Hnací vozidla                           |
| B22     | Osobní vagony                           |



|     |  |
|-----|--|
| B23 | Nákladní vagony  |
| B31 | Zaměstnanci – průměrný evidenční počet přepočtený na plně zaměstnané |
| B41 | Výkony vlaků osobní dopravy  |
| B42 | Výkony vlaků nákladní dopravy  |
| B51 | Počet přepravených osob a oskm                                       |
| B61 | Nákladní přeprava: tuny, tkm, počet ložených vagonů                  |
| B65 | Intermodální přeprava: tuny a tkm                                    |
| B72 | Provozní náklady a výnosy  |

Stejně tak i důvěrná statistika o nehodovosti, kompenzacích provozních ztrát atd. je k dispozici v elektronické podobě. Činnost Statistické skupiny se neomezuje jen na sběr primárních dat, nýbrž zhotovuje i přehledy vybraných poměrových ukazatelů a výsledky publikuje v číselné i grafické podobě v dokumentech „*Mapy a grafy*“ (jedná se o nefinanční ukazatele), „*Zpráva finanční ukazatele*“ a „*Ukazatele výkonnosti*“.

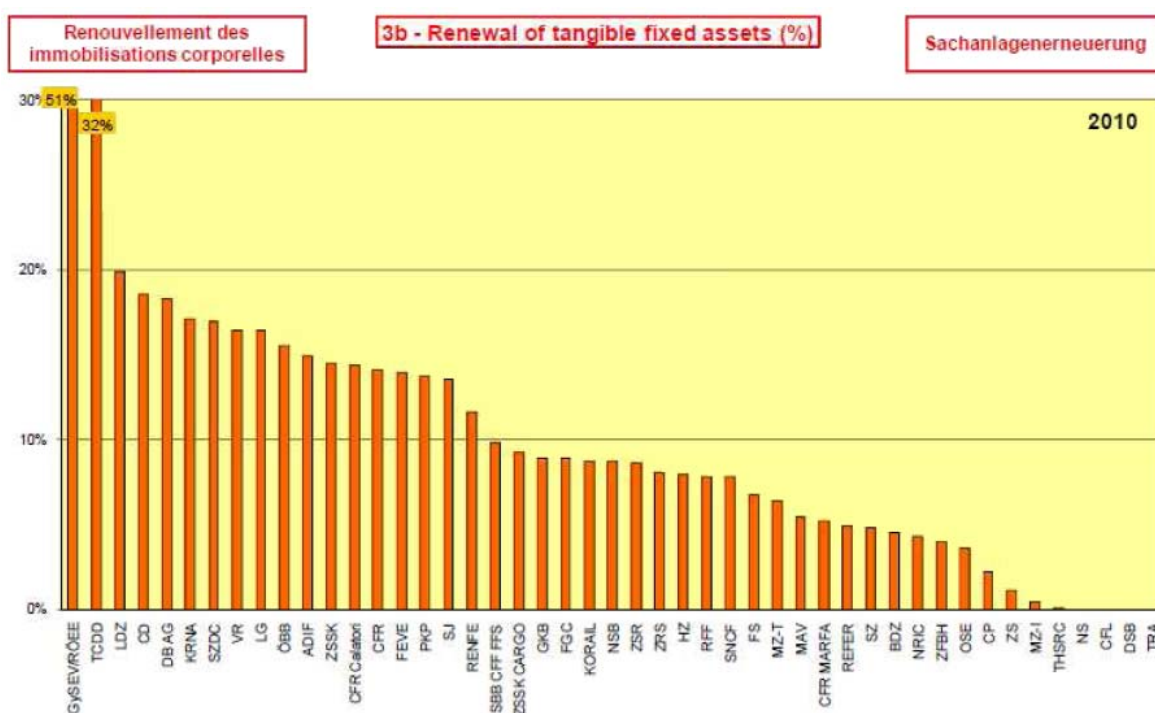
Pozornost statistické skupiny UIC je upřena na statistické podchycení soudobých výzev kladených před železniční sektor, jako jsou:

- společenská odpovědnost, především v oblastech ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje,
- infrastruktura a koridory páteřních tratí,
- lidské zdroje (vzdělávání, školení, věkové rozvrstvení aj.),
- bezpečnost (safety) dopravy a bezpečí (security) ve smyslu vandalismu, násilí aj.,
- měření produktivity a hodnocení efektivnosti železnic.

## 5. Finanční ukazatele

V minulosti se finančnímu šetření v rámci UIC věnovala skupina HCF (*Harmonisation Comptable et Financiere*) aplikující Vyhlášku č. 318. Od roku 2000 byla skupina HCF přetransformována na skupinu Benchmarking v rámci tehdejšího Výboru pro ekonomii, finance a životní prostředí (*Comité 6*) UIC. Tehdy se zúčastněné členské železniční podniky dohodly, že právě prostřednictvím skupiny Benchmarking je vhodné a potřebné využít možností společného sdílení metod, postupů a opatření členských železničních podniků s úspěchem uplatněných při zvyšování produktivity a efektivity v zájmu zvýšení konkurenceschopnosti celého železničního sektoru na přepravním trhu. Ustavením skupiny Benchmarking došlo k posunu v chápání spolupráce drah v rámci původní HCF, kdy se již nejednalo o pouhé shromažďování a publikaci číselných údajů, ale především o znalost a pochopení procesů klíčových pro zásadní restrukturalizační změny železniční firmy. Od roku 2006 došlo k redefinici náplně činnosti skupiny, jejímu

přejmenování na Finanční ukazatele a jmenování ČD vedením skupiny. Prvním dosaženým výsledkem pod předsednictvím ČD byla harmonizace metodických ustanovení Finančního šetření se šetřením statistickým, což umožnilo odstranit duplicitní sběr dat od členských podniků a výlučné využití výsledků statistického šetření UIC. Každý rok vydává ředitelství UIC *Zprávu Finanční ukazatele*, která se člení na seznam ukazatelů, jejich popis, komparativní analýzu podniků jako celku a podle hlavních činností provozovaných na železnici: dopravní cesty, osobní dopravy a nákladní dopravy. Jednou za tři roky vydává ředitelství UIC příslušné časové řady finančních ukazatelů.



Ukázka grafického znázornění finančního ukazatele obnova stálých aktiv (Zdroj: UIC)

## 6. Implikace Společné dopravní politiky EU do železniční statistiky

Bílá kniha Cesta k jednotnému Evropskému dopravnímu prostoru prezentující Společnou dopravní politiku Evropské unie klade nové požadavky na resortní statistiku železniční dopravy. Jedná se především o rebalanci přepravního trhu u vzdáleností nad 300 km ve prospěch ekologických druhů dopravy, ztrojnásobení délky sítě vysokorychlostních tratí, dokončení plně funkční Transevropské dopravní sítě a napojení klíčových letišť a námořních přístavů na železniční síť. K vyhodnocení splnění úkolů Dopravní politiky v letech 2030 a 2050 bude nutné disponovat adekvátní



časovou řadou potřebných ukazatelů. UIC v tomto směru aktivně spolupracuje s Evropským statistickým úřadem EUROSTAT v zájmu zajištění potřebných dat.

## Závěr

Mezinárodní železniční statistika UIC představuje výhodný způsob syntézy a agregace velkého množství dat v reálných provozních procesech do strukturalizovaného informačního systému. Výstupy ze statistických šetření UIC jsou efektivním zdrojem dat pro sektorové analýzy nejen na podnikové úrovni, ale ve své agregované podobě i na úrovni Evropské komise. Přínos pro využití dat mezinárodní železniční statistiky UIC je umocněn aplikací moderních metod jako např. Balanced Scorecard a Benchmarking. Věrohodné sektorové analýzy jsou základem snah vedoucích ke zlepšení dopravních procesů v takové míře, že vytvoří pro firmu nové příležitosti na trhu a konkurenční výhody. Efekt sektorové statistiky je na podnikové úrovni spatřován především jako nástroj pro rozpoznání problémů ve výkonnosti firmy a definování příležitostí pro zlepšení, definování pozice firmy na trhu ve vztahu ke konkurenci, nalezení způsobu, jak zlepšit výkonnost, dohledu nad zlepšováním procesů používaných ve firmě, tj. stanovení dosažitelných, ale dostatečně agresivních cílů špičkové výkonnosti a konečně i předpovědi budoucích trendů. Bez sektorového monitoringu, reportingu a benchmarkingu by management železničního podniku neznal komparativní úroveň podnikatelských aktivit, jakou úroveň by mohly mít a jakým způsobem toho dosáhnout. Metodické zajištění mezinárodní železniční statistiky je klíčovým kritériem pro komparativnost dat a věrohodnost ukazatelů mezi jednotlivými členskými železničními společnostmi. Mezinárodní železniční statistika UIC přitom slouží jak k rozborům a analýzám pro manažerské řízení firem a realizovaných dopravních procesů tak je i důležitým podpůrným nástrojem pro formulaci strategických cílů železničních podniků.

## Literatura

- [1] Štěrbá Roman. Benchmarking – nástroj ke zvýšení konkurenceschopnosti. *Vědecko-technický sborník Českých drah, a.s.*, 2005. č. 19, ISSN 1214-9047.
- [2] Štěrbá R.: Wettbewerbsfähigkeit der tschechischen Eisenbahnen. *Der Eisenbahn-Ingenieur*, Jahrgang 52, Nr. 3/2001, S. 16 -17, Hamburg, ISSN 0013-2810.
- [3] Štěrbá R., Pastor O.: Finanzanalysen beim Internationalen Eisenbahnverband (UIC). *Internationales Verkehrswesen*, Nr. 10, Oktober 2008, S. 24-26, 60. Jahrgang, DVV Media Group, Eurailpress, Hamburg, ISSN 0020-9511.



- [4] Štěrbá Roman. Porovnání národních železničních podniků ze zemí přistupujících do Evropské unie. *Logistika*, 2004, č. 6, s. 43-45. ISSN 1211-0957.
- [5] Štěrbá Roman. Benchmarking národních železničních podniků. *Logistika*, 2005, č. 3, s. 20-21. ISSN 1211-0957.
- [6] Štěrbá Roman. Uplatnění benchmarkingu u národních železničních podniků. *Doprava*, 2005, č. 2, s. 32-34. ISSN 0012-5520.

V Praze, říjen 2012    Lektoroval: Ing. Michal Nebeský  
Člen představenstva a náměstek generálního  
ředitele ČD pro ekonomiku