

Provozování dráhy a drážní dopravy II

Přístup na dopravní cestu v zahraničí

Přednáška

doc. Ing. Petr Nachtigall, Ph.D.

doc. Ing. Jaroslav Matuška, Ph.D.



10 Přístup na dopravní cestu v zahraničí

Zásadní význam pro nastavení jednotných podmínek pro přístup na evropskou železniční síť / infrastrukturu, má organizace RailNetEurope (RNE). Jedná se o nevládní organizaci sdružující provozovatele drah¹ a další subjekty se zájmem na usnadnění rozvoje železniční dopravy a infrastruktury (koridory RFC) a sjednocení podmínek pro přidělování kapacity, užívání železniční dopravní cesty, rozvoj IT technologií v železniční dopravě apod. Toho by nebylo možné dosáhnout bez spolupráce s dalšími mezinárodními organizacemi (orgány), např. Společenství evropských železničních společností (*Community of European Railway and Infrastructure Companies*, CER), Mezinárodní železniční přepravní výbor (*Le Comité international des transports ferroviaires*, CIT), *Forum Train Europe* (FTE), Mezinárodní železniční unie (UIC) nebo Mezinárodní unie kombinované dopravy železnice silnice (UIRR). Snahou těchto subjektů je také podpora implementace takových opatření, které budou mít vliv na snížení ekologické zátěže železniční dopravy. Je nutné uvést, že tyto kroky nelze taxativně nařídít, ale všechny země EU jsou motivovány k tomu, aby při nesnížení bezpečnosti prosazovaly ekologicky šetrnější řešení. V ČR je to bylo například podpora digitalizace v oblasti popisu sítě (elektronická TTP) nebo nevydávání papírových verzí NJŘ a v neposlední řadě také nahrazování sodíkových výbojek těmi s LED svítidly. Snahou Správy železnic je také využívání odpadního tepla z provozu výpočetní techniky pro snížení nákladů na vytápění svých budov. Zejména bilance CDP je v tomto ohledu velmi dobrá, protože kumuluje značné množství výpočetní techniky na malém prostoru v kombinaci vysokým počtem provozních zaměstnanců.

K usnadnění mezinárodního železničního provozu na evropské infrastruktuře a sjednocení podmínek přístupu vedou mj. následující aktivity RNE i jejích členů v podobě:

- nastavení jednotných podmínek přístupu k železniční dopravní cestě,
- sladění střednědobého a dlouhodobého plánování provozu a tvorby mezinárodních JŘ,
- společné postupy při přidělování kapacity a prodeji tras,
- jednotná struktura Prohlášení o dráze,
- spolupráce OSS / C-OSS²,
- podpora elektrizace sítě a využívání bateriových vlaků formou slevy z poplatku za dopravní cestu.

Nezbytnými nástroji pro mezinárodní spolupráci a koordinaci zejm. přidělu kapacity a tvorby JŘ jsou sw nástroje a aplikace jak pro manažery infrastruktury, tak pro dopravce a zákazníky. Veškerá tato komunikace je již dnes plně elektronická, což opět snižuje nároky na tisk a spotřebu materiálu. Jedná se např. o:

- PCS (*Path Coordination System*) – systém pro koordinaci a optimalizaci mezinárodních tras vlaků osobní i nákladní dopravy; užívá ho žadatel o trasu i přidělcce kapacity (OSS);
- CIS (*Charging Information System*) – informační systém o poplatcích za užití železniční infrastruktury; užívá ho žadatel o trasu k informativnímu určení ceny za užití železniční dopravní cesty;

¹ V roce 2023: 38 řádných členů z více než 30 evropských zemí, nejen unijních, ale např. i ze Srbska, Severní Makedonie, Norska, Švýcarska nebo Spojeného království.

² One Stop Shop / koridorový OSS.

- TIS (*Trains Information System*) – informační systém o vlacích; v reálném čase poskytuje údaje o mezinárodních (částečně i vnitrostátních) osobních a nákladních vlacích;
- CIP (*Customer Information Platform*) – zákaznický informační systém; obsahuje informace o trasování, terminálech, parametrech tratí i o připravovaných / probíhajících investičních projektech na infrastrukturu jednotlivých koridorů;
- RNE CCS (*Common Components System*) – propojení uvedených aplikací RNE, zobrazení údajů z ostatních aplikací do mapových podkladů apod.

Podmínky a způsoby zpoplatnění ve vybraných státech

Následující text uvádí základní charakteristiky železniční sítě, provozovatelů dráhy a principy zpoplatnění přístupu na železniční dopravní cestu a přidělu kapacity. Podmínky pro přístup na ŽDC jsou rámcově stejné (s místními specifiky) ve všech členských zemích RNE, a jsou uvedeny v Prohlášení o dráze (*Network Statement*), které má v těchto zemích, resp. u manažerů infrastruktury sdružených v RNE, stejnou strukturu. Proto dále tyto základní podmínky uváděny nebudou s výjimkou specifik nebo zajímavostí charakterizující uvedenou zemi. Každá z těchto zemí se k otázce ekologizace a udržitelnosti (veřejné dopravy obecně) staví svým specifickým způsobem. Je to do značné míry dáno i celostátní politikou a vnímáním této otázky ve společnosti. Zatímco Rakousko bylo, je a vždy bude velmi citlivé na otázky ekologie a jejich energetický mix tomu odpovídá, tak třeba Slovensko tyto otázky implementuje mnohem pomaleji. Do značné míry je to ovlivněno také ekonomickou silou každé země.

10.1 Slovensko

Základním národním předpisem, kterým se na Slovensku řídí provoz drah je Zákon o dráhách č. 513/2009 Z.z. v platném znění. Na rozdíl od ČR je problematika provozování drážní dopravy vynesena do samostatného zákona č. 514/2009 Z.z. o dopravě na dráhách. Oba zákony mají svoje prováděcí předpisy. Dalším zásadním dokumentem zejm. pro přiděl kapacity a zpoplatnění užití železniční dopravní cesty je obdoba českého prohlášení o dráze – dokument nazvaný „*Podmienky používania železničnej siete*“.

Provozovatelem dráhy v majetku SR je společnost *Železnice Slovenskej republiky* (ŽSR), která

- spravuje železniční infrastrukturu ve vlastnictví státu,
- zabezpečuje přepravní / dopravní služby vyplývající z dopravní politiky SR,
- zabezpečuje provozuschopnost celostátních a regionálních tratí a organizuje na nich dopravu.

Pro potřeby zpoplatnění užití ŽDC na Slovensku je definováno 5 kategorií tratí:

1. kategorie – nejvýznamnější tratě, elektrifikované, spojovací tratě ve velkých uzlech a jejich napojení na pohraniční přechodové stanice a tranzitní koridory,
2. kategorie – hlavní tratě s rychlíkovou dopravou nadregionálního významu jiné než 1. kategorie, širokorozchodná trať,
3. kategorie – vedlejší tratě regionálního významu,
4. kategorie – vedlejší tratě se zjednodušeným řízením,

5. kategorie – úzkorozchodné tratě pro osobní dopravu: TEŽ + OŽ³.

Délka sítě ŽSR (2022, zaokrouhleno): 3435 km tratí normálního rozchodu, 98 km tratí širokého rozchodu (Maťovce – Haniska pri Košiciach), 46 km tratí úzkorozchodných (1000 mm / 760 mm); celkem 3626 km, z nich 3580 km v provozu.

Věcně příslušným orgánem státní správy, obdobou Drážního úřadu v ČR, je *Dopravný úrad* (se sídlem v Bratislavě). Ten má působnost nejen pro železniční dopravu, ale i pro civilní letectví a vnitrozemskou vodní dopravu.

Cena za užití železniční infrastruktury

Cena za užití ŽI na Slovensku (ŽSR) je uvedena v dokumentu „*Podmienky používania železničnej siete*“ pro příslušný rok (JŘ). Zahrnuje poplatek za přidělení kapacity, cenu za řízení a organizaci dopravy na dráze. Výsledná cena za užití ŽDC dle vztahu (10-1), resp. (10-2) je součtem cen minimálního přístupového balíčku (U_{pb}) a užití servisních zařízení (U_{sz}):

$$U_{\text{ŽI}} = U_{pb} + U_{sz} \quad (\text{€}) \quad (10-1)$$

$$U_{pb} = U_{pk} + U_{rd} + U_p + U_e \quad (\text{€}) \quad (10-2)$$

Cena přístupového balíčku U_{pb} zahrnuje 3, příp. 4 následující složky:

1. **žádost a přidělení KDC** U_{pk} – závisí na délce požadované trasy a kategorii tratě ($i = 1-5$). Jednotková cena u_{pki} je vztažena k vyřízení žádosti a přidělení kapacity dle vztahu (10-3):

$$U_{pk} = \sum_{i=1}^5 u_{pki} \cdot L_i \quad (\text{€}) \quad (10-3)$$

2. **řízení a organizování dopravy** U_{rd} – závisí rovněž na délce požadované trasy a kategorii tratě ($i = 1-5$). Jednotková cena u_{di} je vztažena k řízení a provozování dopravy – viz vztah (10-4).

$$U_{rd} = \sum_{i=1}^5 u_{di} \cdot L_i \quad (\text{€}) \quad (10-4)$$

3. **zajištění provozuschopnosti** U_p – vztaženo k celkové provezené zátěži (hrtkm) po tratích jednotlivých kategorií ($i = 1-5$) a jejich délce; zohledňuje se jízda vlaku s hnacím vozidlem (jednotkou) nezávislé trakce na elektrifikovaných tratích, a to koeficientem $k_e = 1,2$ s výjimkou případů, kdy ze strany ŽSR nejsou zajištěny podmínky pro přepřah – změnu trakce. Cena za tuto položku se určí dle vztahu (10-5):

$$U_p = \frac{Q_i}{1000} \cdot \sum_{i=1}^5 u_{pi} \cdot L_i \cdot k_e \quad (\text{€}) \quad (10-5)$$

Hrubá hmotnost Q (t) nákladního vlaku se určí jako součet hmotností vozidel zařazených do vlaku, přepravovaných zásilek zaokrouhlený na celé tuny nahoru; pro osobní vlak je to součet hmotností všech vozidel a počtu míst k sezení ve vlaku násobeného 80 kg zaokrouhleno na celé tuny nahoru.

4. **užití elektrické napájecí soustavy** U_e (je-li relevantní) – závisí na délce trasy a kategorii dráhy. $u_{ns} = 0,228 \text{ €} / 1000 \text{ hrtkm}$ (pro JŘ 2022).

$$U_e = \frac{Q_i}{1000} \cdot u_{ns} \cdot L_i \quad (\text{€}) \quad (10-6)$$

Cena za přístup k servisním zařízením U_{sz}

³ Tatranské elektrické železnice, Ozubnicová železnice; trať Trenčianská Teplá – Trenčianské Teplice (TREŽ) má statut speciální dráhy podle zákona č. 513/2009 Z.z.

Druhá složka ceny za užití železniční infrastruktury ve vztahu (10-1) zahrnuje variantně pro vlaky osobní a nákladní dopravy nejvýše následující 4 položky:

$$U_{sz} = U_n + U_o + U_{jd} + U_{ok} \quad (€) \quad (10-7)$$

1. **užití nákladních terminálů, seřaďovacích stanic** U_n – na základě jednotkových cen za přístup k zařízením seřaďovacích stanic, terminálů, resp. k zařízením pro sestavu vlaků (u_{ni}) a počtu použití (P_{pi}) těchto zařízení v seřaďovací stanici / terminálu i -té kategorie ($i = A-D$, tedy 4 kategorie) se cena za tuto položku určí dle vztahu (10-8) jako:

$$U_n = \sum_{i=A}^D P_{pi} \cdot u_{ni} \quad (€) \quad (10-8)$$

2. **užití osobních stanic a zastávek** U_o – na základě jednotkové ceny za zastavení (u_{oi}) v osobní stanici (místě zastavení) i -té kategorie ($i = A-C$, tj. 3 kategorie) a počtu zastavení (P_{zi}) v i -té kategorii místa zastavení se cena za tuto položku určí dle vztahu (10-9) jako:

$$U_o = \sum_{i=A}^C P_{zi} \cdot u_{oi} \quad (€) \quad (10-9)$$

1. **užití prostor prodeje jízdních dokladů** U_{jd} – na základě jednotkové ceny (u_{ji}) za užívání osobních pokladen v ŽST i -té kategorie (eur / m² / měsíc) a výměry prostor pokladen (S_i) v ŽST i -té kategorie, $i = A, B$ (2 kategorie stanic pro účely výpočtu této položky) se cena za tuto položku určí dle vztahu (10-10) jako:

$$U_{jd} = \sum_{i=A}^B S_i \cdot u_{ji} \quad (€) \quad (10-10)$$

2. **užití odstavných kolejí** U_{ok} – zohledňuje se jednotková cena za odstavení 1 vozu na započatých 24 h (u_{vz}), počet odstavených vozů (V) a doba jejich odstavení (t) v celých hodinách. Výpočet této položky – viz vztah (10-11):

$$U_{ok} = V \cdot u_{vz} \cdot t \quad [€] \quad (10-11)$$

Slovenské prohlášení o dráze nijak nemotivuje dopravce k pořizování ekologicky šetrných vozidel či jejich komponent (baterie, LL špalíky). V programovém prohlášení vlády ani příslušného ministerstva se také nenachází informace o systematické elektrizaci slovenských železnic.

10.2 Polsko

Funkci manažera železniční infrastruktury a přidělcce kapacity na státní železniční síti vykonává od roku 2001 k tomu zřízená (akciová) společnost *PKP⁴ Polskie Linie Kolejowe S.A.* (PKP PLK), která má zároveň funkci OSS. Stěžejním dokumentem pro přiděl kapacity je *Regulamin sieci* (analogie Prohlášení o dráze v ČR) se základní strukturou textu / kapitol stejnou jako v ostatních státech, resp. u ostatních manažerů infrastruktury / přidělců kapacity sdružených v RNE.

Železniční síť spravovaná PKP PLK je cca dvakrát delší než v ČR: zahrnuje (zaokrouhleně) 18 664 km, z čehož je 18 522 km tratí normálního rozchodu (1435 mm) a 141 km tratí širokého rozchodu (1520 mm). Elektrifikovaných tratí je 11 955 km, z nich 11 940 km normálního rozchodu. Jedná se tak o podíl elektrizace blížící se ⅔. To je v evropském kontextu nadprůměrná

⁴ Polskie Koleje Państwowe S.A.

hodnota. Ostatní subjekty provozují železniční dráhy (převážně vlečky) v délce cca 370 km normálního rozchodu a cca 430 km širokého rozchodu (údaj k roku 2020).

Orgánem státní správy příslušným pro železniční dopravu je *Urząd Transportu Kolejowego*, jehož posláním je mj. vytvářet podmínky a dohlížet na dodržování bezpečnosti a rovných podmínek v konkurenčním prostředí železniční dopravy v Polsku. Jedná se o obdobu českého Drážního úřadu. Do jeho působnosti patří mj. i agenda licencí a bezpečnostních certifikátů pro dopravce nebo agenda licencí strojvedoucích.

Počínaje JŘ 2023 byl zaveden nový systém zpoplatnění přístupu na železniční dopravní cestu ve správě PKP PLK. Výslednou cenu lze obecně charakterizovat jako součet maximálně 4 položek, a to ceny přístupového balíčku, ceny dalších služeb, např. odstavení vozidel, užití železničních stanic, zařízení služeb, vypracování studie JŘ a dal., ceny za případnou manipulaci a příp. sankce za nevyužitou (neodřeknutou) kapacitu.

Výpočet ceny za užití dopravní cesty jízdou vlaku lze uvést jako vztah (10-12):

$$C_{zdc} = (Z \cdot L \cdot W_k \cdot W_m) + (L \cdot e) \quad (\text{zł / vlak}), \quad (10-12)$$

kde Z je základní cena (zł / vlkm),

L – délka trasy (km),

W_k – faktor kategorie tratě (určený na základě střední kategorie tratě),

W_m – faktor hmotnosti; tabulková cena (zł / hrtkm) pro hmotnostní pásma 60–4 800 t, přičemž hodnota odpovídá hmotnostnímu pásmu 600–660 t ($W_m = 1,0000$)

e – faktor užití elektrifikované tratě.

V roce 2023 byly platné následující ceny (faktory): základní cena: 8,01 zł / vlkm, faktor elektrifikovaných tratí $e = 0,29$ zł / km. Z pohledu zelené dopravy nejsou užity žádné sankce za jízdu dieselového vozidla na elektrizovaných tratích.

Kategorie tratí

Tratě na síti PKP PLK jsou rozděleny do 4 kategorií podle nejvyšší traťové rychlosti a počtu vlaků / rok na dané kategorii tratě:

1. kategorie: magistraly (koridory), např. Terespol – Varšava, Varšava – Gdyně, Wrocław Gł. – Poznań Gł., Kraków Gł. – Medyka,
2. kategorie: tratě 1. třídy, např. Wrocław Gł. – Szczecin Gł., Zebrzydowice – Zebrzydowice (GP)⁵, Międzyzlesie – Międzyzlesie (GP),
3. kategorie: tratě 2. třídy, např. Chałupki – Chałupki (GP),
4. kategorie 4: tratě místního významu, např. Kamienna Góra – Lubawka (GP).

Je běžné, že na jedné trati se vyskytují úseky různých kategorií, např. na tratích Zebrzydowice – Cieszyn – Cieszyn (GP) nebo Wrocław Gł. – Międzyzlesie se střídají kategorie 2 a 3. Z jednotlivých kategorií se určí tzv. „střední kategorie tratě“, a to jako vážený průměr všech kategorií traťových úseků ve vztahu k délce trasy a na základě tohoto průměru se přiřadí tabulková hodnota koeficientu $W_k \in (1,0000; 4,0000)$, přičemž $W_k = 1$ odpovídá střední kategorii trati 2,1. Čím vyšší střední kategorie trati, tím nižší hodnota W_k .

Jako další složky ceny lze uvést (sazby pro JŘ 2023):

⁵ GP = granica państwa – státní hranice

- užití odstavných kolejí (1,53 zl/h) – účtováno od 2 h odstavení; dopravní body Gdaňsk Port Północny, Gdynia Port, Szczecin Port Centralny a Świnoujście měly sazby za odstavení delší než 4 h na úrovni pěti násobku základní sazby;
- manipulace – dle trakce: elektrická – 3,66, resp. dieslová 3,37 zl/km manipulační jízdy;
- připravené místo pro umístění informací, periferních zařízení IS: 16,71 zl/m²/měsíc;
- nevyužití přidělené kapacity: např. při odřeknutí přidělení kapacity 30 dnů – 12 h před plánovaným časem odjezdu: 25 % základní ceny za jízdu vlaku.

Místa zastavení jsou rozdělena do 5 kategorií A – E, každá kategorie má ještě podkategorie I – III podle stavu a vybavení nástupišť a dalších kritérií. V závorkách je uveden počet míst zastavení v příslušné kategorii k roku 2019):

- A: největší, nejvytíženější stanice, např. Varšava, Poznaň, Gdyně, Gdaňsk a dal., celkem 19 stanic na síti PKP PLK.
- B: aglomerační – s významem pro aglomeraci a širší okolí velkých měst / uzlů (277),
- C: regionální ŽST s významem pro menší region (111),
- D: místní – zbývající ŽST (582),
- E: ostatní místa zastavení, zastávky (2021).

Poplatky za užití míst zastavení (osobních stanic a zastávek) se od JŘ 2023 nevybírají.

10.3 Charakteristiky systémů zpoplatnění v ostatních zemích

Zcela odlišný způsob zpoplatnění užití železniční dopravní cesty, resp. infrastruktury lze najít v Rakousku, Německu nebo Švýcarsku. Níže jsou uvedeny pouze stručné charakteristiky uvedených systémů.

Rakousko

Provozovatelem drah ve vlastnictví státu a přidělcem kapacity je společnost ÖBB Infrastruktur AG, která spravuje 4 965 km tratí. Typickým prvkem v procesu přidělu kapacity, resp. určování cena za užití dopravní cesty je **princip segmentace dopravního trhu**: stanoveny zde jsou 4 segmenty v osobní dopravě a 2 segmenty v nákladní dopravě. Dále je možné celý systém zpoplatnění charakterizovat takto:

- jednotková / základní cena pro každý segment má složku vztaženou k vlakovým kilometrům (vlkm) a k převezené hrubé hmotnosti (hrtkm),
- systém příplateků a slev, např. příplatek za užití přetížené infrastruktury, příplatek / sleva za vlastnosti hnacích vozidel nebo sankce za zpoždění způsobené dopravcem,
- přednostní přiděl kapacity na určených úsecích pro vlaky stanovených parametrů (max. rychlost) a v daných časových oknech,
- 4 kategorie míst zastavení (A-D) v závislosti na jejich vybavení,
- hranově-uzlový model taktové dopravy.

Německo

Provozovatelem dráhy ve vlastnictví státu a přidělcem kapacity na této síti je společnost DB Netz AG (cca 33400 km tratí). Orgánem státní správy je *Eisenbahn-Bundesamt*, který má kompetence mj. jako licenční orgán, vydává také bezpečnostní osvědčení a dohlíží na všechny železniční dráhy v majetku spolkové republiky. V roce 2023 bylo v SRN vydaných 511 licencí pro veřejnou dopravu a dalších 132 licencí pro neveřejnou dopravu.

V současné době (2023) platí již třetí systém zpoplatnění od r. 1993 založený na **segmentaci dopravního trhu a poptávce po přepravních službách**, který lze charakterizovat:

- segmentace trhu: 2 segmenty v osobní dopravě (dálková, příměstská/regionální, v každém rozlišení jízdy: s cestujícími × prázdné) + 1 v nákladní dopravě,
- 1 spolková země = 1 cena / subsegment, tj. 16 spolkových zemí = 16 cen,
- v každém segmentu základní cena trasy (eur/vlkm),
- alternativní subsegmenty: časová a prostorová flexibilita (sleva), provozní priorita (příplatek),
- příplatek za „hlučné“ vozy,
- specifické podmínky pro přiděl kapacity na vybraných tratích a v časových oknech (denní × noční doba): přednost vysokorychlostní před konvenční a nákladní dopravou, resp. osobní před nákladní dopravou,
- zpoplatnění míst zastavení – 7 kategorií dle frekvence cestujících a vlaků, vybavení a poskytovaných služeb pro cestující.

Švýcarsko

Byť se jedná o nečlenskou zemi EU, platí zde mnohé podmínky stanovené právními předpisy Evropské unie, a to na základě jejich dobrovolného převzetí ze strany Švýcarska a na základě dvoustranných smluv mezi Švýcarskem a EU.

Manažer „státní“ infrastruktury je společnost SBB Infrastruktur (3 265 km tratí). Od 2021 kapacitu přiděluje a poplatky za užití železniční infrastruktury fakturuje TVS (*Trassenvergabestelle*), a to pro 13 sítí normálního rozchodu (další tamní tratě jsou mimo kompetenci TVS). Systém zpoplatnění lze charakterizovat následovně:

- skladba ceny za užití infrastruktury = cena základních služeb + cena doplňkových služeb + ostatních služeb,
- základní cena = cena trasy, faktor poptávky (špička, sedlo), faktor typu trasy,
- poplatky za užití míst zastavení,
- zohlednění opotřebení infrastruktury – dle rychlostí, kategorií HV, topologie trati (úseku) a dal.,
- zohlednění tichých / hlučných vozidel,
- bonus pro HV vybavená ETCS L2+,
- příplatky za RID přepravy, jízdu HV nezávislé trakce na elektrifikovaných tratích,
- příspěvek na pokrytí fixních nákladů infrastruktury,
- cena elektrické energie – sleva pro odběr v noční době.

Je tedy patrné, že Švýcarsko velmi intenzivně pracuje s ekologickým faktorem a aktivně směřuje k tomu, aby podporovány takové vlastnosti vozidel, které mají potenciál snižovat ekologickou zátěž. Zvláštností je pak zohlednění opotřebení infrastruktury. Toto opotřebení snižuje ojíždění kolejnic a tím má pozitivní vliv na prodloužení údržbového intervalu.

Vytvořeno v rámci projektu **Green Deal UPCE**, reg. č. NPO_UPCE_MSMT-2142/2024-4.

Toto dílo podléhá licenci Creative Commons BY-SA 4.0. Pro zobrazení licenčních podmínek navštivte <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

