

KATEGORIZACE ŽELEZNIČNÍCH TARIFNÍCH BODŮ A JEJÍ APLIKACE

CATEGORIZATION OF RAILWAY STATIONS AND STOPS AND ITS APPLICATION

Martin Jacura, Vojtěch Novotný, Ondřej Havlena, Marián Svetlík¹

Anotace: Článek představuje univerzálně použitelný nástroj pro kategorizaci tarifních bodů železniční osobní dopravy, který má potenciál se stát rozhodovacím nástrojem například pro stanovení poplatku za použití tarifního bodu nebo optimálního vybavení výpravní budovy. Nástroj záměrně jako vstupy používá snadno zjistitelné a jednoznačné údaje. Výstupem je bodové ohodnocení železniční stanice a zastávky doplněné o charakteristické příznaky, který má univerzální další využití.

Klíčová slova: železniční doprava, kategorizace tarifních bodů, výpravní budovy

Summary: The article introduces universally applicable instrument for railway personal transport tariff point categorization, which has a potential to become a decision-support instrument, which could be used for setting a fee for tariff point use or for determination of optimal equipment of the station building. The instrument intentionally uses easily acquirable and definite inputs. The output is a point-rating of the station supplemented by characteristic signs, allowing universal further usage.

Key words: railway transport, tariff point categorization, railway station buildings

ÚVOD

Kategorizace železničních tarifních bodů, tedy rozdělení jednotlivých železničních stanic a zastávek do několika kategorií, bude odbornou železniční veřejností diskutovaným tématem blízké budoucnosti, a to hned z několika důvodů. Jedním z nich je příležitost komplexního řešení využití a financování výpravních budov (v kontextu plánovaného převodu výpravních budov, které jsou spíše přirozenou součástí železniční infrastruktury, z majetku majoritního dopravce do vlastnictví manažera infrastruktury, nebo jejich převodu na obce především v rekreačních oblastech apod.). Plošné uzavření a opuštění výpravních budov na některých tratích, které proběhlo v některých lokalitách například v Německu, jistě není model hodný následování. Diskuse nad zavedením tzv. „ošlapného“, tj. poplatku za použití tarifního bodu, a jeho zapracování do logiky výpočtu poplatku za použití dopravní cesty pro osobní vlaky, otevírá otázku, na základě čeho by byla výše tohoto poplatku stanovena. A konečně dalším důvodem může být fakt, že s blížícím se rokem 2019 a snahou objednatelů veřejné železniční dopravy soutěžit jednotlivé výkony se nabízí možnost, aby součástí kontraktu na dopravní výkony v závazku veřejné služby byla i povinnost

¹ Ing. Martin Jacura, Ph.D., Ing. Vojtěch Novotný, Ing. Ondřej Havlena, Ing. Marián Svetlík, ČVUT v Praze
Fakulta dopravní, Ústav dopravních systémů, Horská 3, 128 03, Praha 2, tel.: 224-355-087,
e-mail: jacura@fd.cvut.cz

ve vybraných tarifních bodech poskytovat služby cestujícím. A na základě čeho budou tyto vybrané tarifní body stanoveny?

Potřebnost rozhodovacího aparátu, na základě kterého budou zařazeny do určité kategorie, je zřejmá. Tento článek představí univerzální Kategorizační nástroj železničních tarifních bodů, který má ambici pomoci vyřešit výše zmiňované problémové okruhy.

1. KATEGORIZACE ŽELEZNIČNÍCH TARIFNÍCH BODU V ZAHRANIČÍ

Inspiraci pro rozdělení železničních tarifních bodů do kategorií můžeme nalézt například v Německu. Rozdělení osobních železničních stanic a zastávek do šesti kategorií je primárně provedeno za účelem definice rozsahu poskytovaných služeb cestujícím – od kategorie 1 „Uzel dálkové dopravy“ (21 stanic) s vybavením srovnatelným s mezinárodním letištěm až po kategorii 6 „Stanice místní dopravy“ s vybavením srovnatelným spíše s autobusovou zastávkou. V nedávné minulosti byla přidána ještě kategorie 7 označená jako „Landhalt“, která tvoří speciální kategorii pro zastávky ve venkovských oblastech s velmi malým využitím cestujícími.

Kritéria, z nichž vychází rozdělení osobních železničních stanic na síti DB AG, jsou následující:

- počet cestujících a jejich poměr mezi místní a dálkovou dopravou
- počet zastavení vlaků a poměr jejich kategorií (členění jen na vlaky dálkové a místní)
- funkce přípojů mezi místní a dálkovou dopravou, popřípadě i v rámci místní nebo dálkové dopravy
- přítomnost různých druhů vlaků ve stanici – např. stanice s vysokou frekvencí regionální či městské dopravy (S-bahn)
- počet obyvatel přilehlého sídla a místní specifika

Tab. 1 – Kategorie tarifních bodů železniční osobní dopravy v rámci sítě DB AG

| kategorie | označení tarifního bodu |
|-----------|---|
| 1 | uzel dálkové dopravy |
| 2 | důležitá stanice dálkové dopravy |
| 3 | regionální uzel s možným zastavením vlaků dálkové dopravy |
| 4 | frekventovaná stanice (uzel) regionální dopravy |
| 5 | důležitá stanice místní dopravy |
| 6 | stanice místní dopravy |
| 7 | zastávka místní dopravy nižšího významu |

Zdroj: (1)



Zdroj: autoři

Obr. 1 – Jedním z 21 uzlů dálkové dopravy v rámci sítě DB je i München Hauptbahnhof.

2. PRINCIPY KATEGORIZACE POUŽITÉ V KATEGORIZAČNÍM NÁSTROJI

Kategorizační nástroj, představený tímto článkem, je primárně navržen pro použití v podmínkách České republiky, nicméně je samozřejmě použitelný s případnými mírnými úpravami i v zahraničí.

Při navrhování samotné koncepce Kategorizačního nástroje bylo vycházeno ze dvou základních premis:

- výstup z Kategorizačního nástroje musí být jednoznačný, relativně jednoduchý a univerzálně použitelný
- údaje zadávané do Kategorizačního nástroje musí být jednoznačné a snadno zjistitelné

Snaha, aby zadávané údaje, na jejichž základě kategorizace probíhá, byly snadno zjistitelné, dostupné a nabývaly jednoznačných hodnot, samozřejmě má své limity. Proto kategorizační nástroj pracuje se vstupy o různých formátech, ať už je to konkrétní číselná hodnota (například počet vlakových spojů ve špičkové hodině), zadáváním informací na základě obecného úsudku (například místní, regionální a nadregionální význam) či pouhé informace o existenci (ano, ne).

Právě z tohoto důvodu zcela záměrně kategorizační nástroj nevyužívá vstupního údaje o frekvenci cestujících, respektive obratu cestujících v dané stanici. Tento údaj je totiž v některých případech obtížně zjistitelný (každý dopravce si údaje o frekvenci střeží jako své obchodní tajemství) a i poměrně obtížně stanovitelný průzkumem v terénu. Navíc v mnoha případech jen omezeně vypovídá o potenciálu stanice.

3. HLAVNÍ KRITÉRIA KATEGORIZACE A JEJICH VÝZNAM, VÝSTUP Z KATEGORIZAČNÍHO NÁSTROJE

Tarifní bod osobní železniční osobní dopravy není izolovaným bodem v prostoru, ale vždy má i vnější vazby na své okolí. Z tohoto důvodu nejsou součástí hodnocení tarifního bodu pouze kritéria „čistě železniční“, ale i další relevantní hlediska, která význam tarifního bodu ovlivňují. Na základě této úvahy byla definována čtyři základní obecná kritéria kategorizace tarifních bodů, na základě kterých Kategorizační nástroj pracuje. Jedná se o:

- význam tarifního bodu v rámci železničního systému
- význam tarifního bodu jako přestupního bodu systému veřejné hromadné dopravy
- sídlo a poloha tarifního bodu vzhledem k němu
- atraktivita v dosahu tarifního bodu



Zdroj: autoři

Obr. 2 – Obecná kritéria ovlivňující kategorizaci tarifního bodu železniční osobní dopravy.

Na základě testování a kalibrace kategorizačního nástroje a následné odborné oponentury ze strany potenciálních uživatelů Kategorizačního nástroje v rámci České republiky a Slovenské republiky byl stanoven následující význam jednotlivých kritérií.

Tab. 2 – Významnost (váha) jednotlivých obecných kritérií

| obecné kritérium | významnost kritéria |
|--|---------------------|
| význam tarifního bodu v rámci železničního systému | 30% |
| význam tarifního bodu jako přestupního bodu | 25% |
| sídlo a poloha tarifního bodu vzhledem k němu | 30% |
| atraktivita v blízkosti tarifního bodu | 15% |

Zdroj: autoři



Zdroj: autoři

Obr. 3 – Tarifní bod železniční osobní dopravy není izolovaným bodem v prostoru (žst. Zábřeh na Moravě).

Jako formát výstupu byla primárně zvolena **škála 0 – 100 bodů** (0-100%), která má vyjadřovat míru významnosti železničního tarifního bodu – čím více bodů, tím významnější železniční stanice či zastávka – a která zajistí univerzálnost použití výstupu z Kategorizačního nástroje pro další zpracování. Číselný výsledek hodnocení je ještě doplněn tzv. **charakteristickými příznaky**, které samotné číselné hodnocení doplňují o další relevantní informaci (např. „nácestný tarifní bod“ nebo „přestupní tarifní bod VHD“, apod.).

4. KONKRÉTNÍ KRITÉRIA HODNOCENÍ A STANOVENÍ VÝZNAMNOSTI TARIFNÍHO BODU

Významnost obecných kritérií zároveň stanovuje maximální počet bodů, které konkrétní tarifní bod může v rámci daného kritéria získat. Výsledné bodové ohodnocení je pak prostým součtem bodů, které tarifní bod získá v jednotlivých kategoriích.

$$B_{výsl} = b_{žel.systém} + b_{přestupní\ bod} + b_{sídl\ a\ poloha} + b_{atraktivita}$$

$$B_{výsl} \dots \text{celkový počet bodů}$$

$$b_{žel.systém} \dots \text{počet bodů v rámci kritéria Význam tarifního bodu v rámci železničního systému}$$

$$b_{přestupní\ bod} \dots \text{počet bodů v rámci kritéria Význam tarifního bodu jako přestupního bodu}$$

$$b_{sídl\ a\ poloha} \dots \text{počet bodů v rámci kritéria Sídl\ a\ poloha tarifního bodu vzhledem k němu}$$

$$b_{atraktivita} \dots \text{počet bodů v rámci kritéria Atraktivita v blízkosti tarifního bodu}$$

(1)

4.1 Význam tarifního bodu v rámci železničního systému

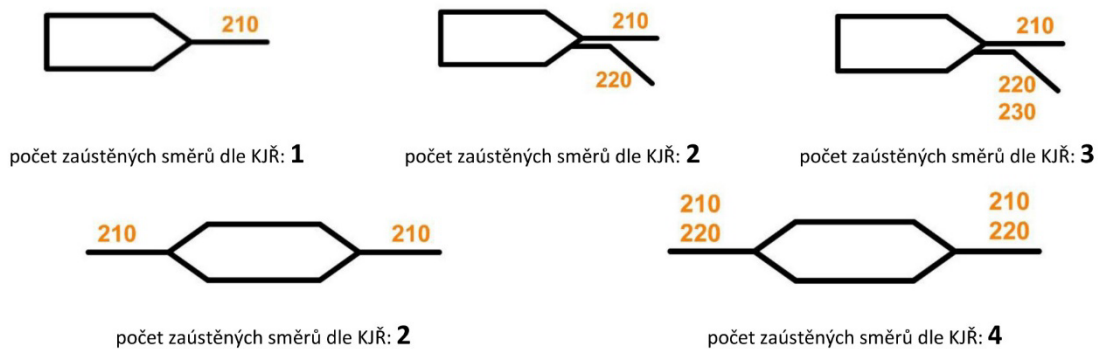
Vyhodnocení významu tarifního bodu v rámci železničního systému probíhá na základě informací o struktuře a počtu zastavení vlaků osobní dopravy ve špičkové hodině a počtu zaústěných směrů s provozem osobní dopravy.

Pro potřeby Kategorizačního nástroje jsou vlaky osobní dopravy rozděleny do čtyřech typů:

- **regionální doprava s taktem ve špičce nad 30 min**
Kategorie zahrnuje většinu regionálních železničních spojení nemajících charakter příměstské dopravy.
- **příměstská doprava s taktem ve špičce do 30 min (včetně)**
Kategorie je charakterizována radiálními linkami osobní dopravy v okolí velkých měst a aglomerací pokrývající silné přepravní vztahy - typicky linky S v okolí Prahy či Brna.
- **dálková doprava nižší kvality**
Kategorie zahrnuje dálkovou dopravu tzv. nižšího segmentu – typicky vlaky kategorie R.
- **dálková doprava vyšší kvality**
Kategorie zahrnuje vlaky dálkové dopravy s vyšší garantovanou kvalitou souprav a služeb, případně prémiové produkty dopravců – typicky vlaky kategorie komerčních EC, IC, SC, railjet apod.

Do Kategorizačního nástroje je pak zadáván počet zastavení (příjezd + odjezd vlaku = 1 zastavení) vlaků osobní dopravy výše uvedených typů a následně počet směrů, ve kterých je daný typ osobní dopravy z tarifního bodu provozován.

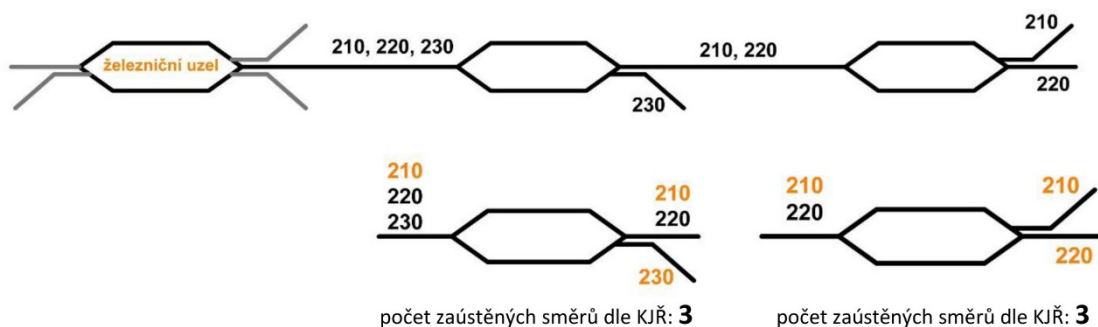
Jako hodnota počtu zaústěných směrů se v rámci kategorizace tarifního bodu používá hodnota „celkový počet zaústěných směrů dle Knižního jízdního řádu (KJŘ) po logické redukci“. Tato hodnota vychází z počtu čísel tratí dle KJŘ zaústěných do tarifního bodu, který je redukován o logické souběhy těchto tratí po jednom fyzickém směru či případné dekompozice železničního uzlu do více dopraven (tedy situace, kdy z železničního uzlu vede několik tratí v souběhu a tyto tratě se postupně „odpojují“ v následujících dopravních).



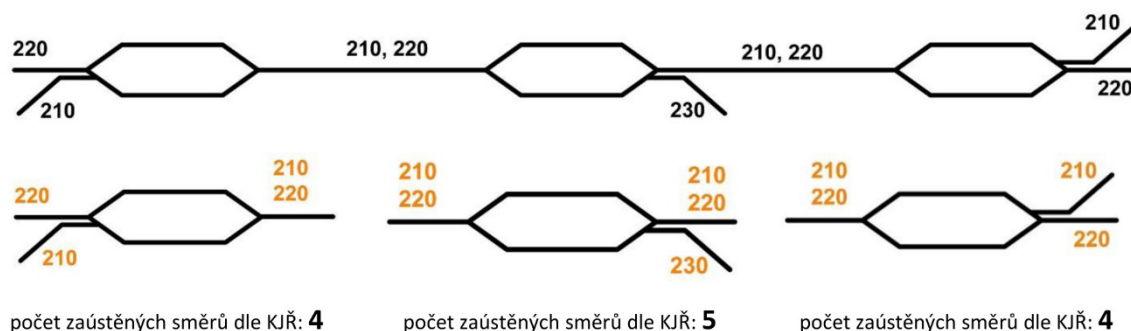
Zdroj: autoři

Obr. 4 – Příklady hodnot počtu zaústěných směrů dle KJŘ.

Situace rozběhu tratí vycházejících ze železničního uzlu prostřednictvím sousedních dopraven:



Situace oboustranné dekompozice železničního uzlu do více sousedních dopraven:



Zdroj: autoři

Obr. 5 – Princip logické redukce zaústěných směrů dle KJŘ při dekompozici uzlu do více dopraven.

Celkový počet zaústěných směrů de facto nahrazuje a upřesňuje dělení stanic na uzlové, přípojné/odbočené či mezilehlé. V případě tří a více zaústěných směrů osobní dopravy je daný

tarifní bod automaticky označen za přestupní bod v rámci železničního systému a pro tarifní bod je vygenerován příslušný charakteristický příznak. Tento automaticky generovaný údaj však lze při zadávání údajů do Kategorizačního nástroje přepsat.

Tab. 3 – Bodové ohodnocení přiřazené jednotlivým typům zastavující dopravy

| typ zastavující dopravy | počet bodů |
|--|----------------|
| regionální doprava s taktem ve špičce nad 30 min | 3 body |
| příměstská doprava s taktem ve špičce do 30 min (včetně) | 7 bodů |
| dálková doprava nižší kvality | 10 bodů |
| dálková doprava vyšší kvality | 13 bodů |

Zdroj: autoři

Tab. 4 – Bodové ohodnocení přiřazené počtu zaústěných směrů dle KJŘ

| počet zaústěných směrů dle KJŘ po logické redukci | počet bodů |
|---|---------------|
| 2 a méně | 1 bod |
| 3 | 2 body |
| 4 a více | 3 body |

Zdroj: autoři

Výsledný počet bodů ohodnocení konkrétního tarifního bodu v rámci kritéria Význam tarifního bodu v rámci železničního systému (celkem 30 bodů) je pak vypočten na základě nejvyššího typu zastavující dopravy (max. 13 bodů), celkového počtu zaústěných směrů dle KJŘ po logické redukci (max. 3 body) a počtem zastavení ve špičkové hodině, které je dáno lineární funkcí (1 zastavení = 1 bod) s omezením maximálního počtu rozlišovaných zastavení (14 zastavení = max. 14 bodů).

$$b_{\text{žel.systém}} = b_{\text{typ dopravy}} + b_{\text{směry}} + b_{\text{zastavení}}$$

$b_{\text{žel.systém}}$... počet bodů v rámci kritéria Význam tarifního bodu v rámci železničního systému

$b_{\text{typ dopravy}}$... počet bodů za nejvyšší typ zastavující dopravy

$b_{\text{směry}}$... počet bodů za počet zaústěných směrů dle KJŘ po logické redukci

$b_{\text{zastavení}}$... počet bodů za celkový počet zastavení

(2)



Zdroj: autoři

Obr. 6 – žst. Čerčany – železniční stanice, ve které se k hlavní trati č. 221 Praha – Benešov u Prahy (– České Budějovice) připojují obě tratě Posázavského Pacifiku (z jihu trať č. 210 z Prahy, ze severu

trať č. 212 ze Světlé nad Sázavou). Dle Kategorizačního nástroje tarifní bod se 4 zaústěnými směry, s příměstskou dopravou s taktem ve špičce do 30 minut jako nejvyšší zastavující dopravou a přestupní bod v rámci železničního systému. Při šesti zastaveních ve špičkové hodině dosahuje bodové ohodnocení této stanice v rámci kritéria Význam tarifního bodu v rámci železničního systému hodnoty 16 bodů.

4.2 Význam tarifního bodu jako přestupního bodu

Kritérium Význam tarifního bodu jako přestupního bodu zahrnuje jak skutečnost, že v daném tarifním bodě existuje návazná doprava k vlakovým spojům (městská hromadná doprava, regionální autobusová doprava), respektive je přestupním bodem mezi železnicí a ostatními druhy dopravy v rámci integrovaného dopravního systému, tak využívání parkoviště P+R, které má na železnici podobný „napájecí“ efekt. Toto kritérium tak poněkud „supluje“ jinak obtížně stanovitelnou spádovou oblast tarifního bodu. V případě, že v železniční stanici či zastávce neexistuje žádná návazná doprava či parkoviště P+R, její spádová oblast je pak logicky dána pouze docházkovou vzdáleností.

Návaznost veřejné hromadné dopravy v kategorizované železniční stanici či zastávce je v kategorizačním nástroji vyjádřena obecným významem přestupního bodu (max. 25 bodů):

- **nulový význam (tarifní bod není přestupním bodem VHD)**
Žádná návazná veřejná doprava v tarifním bodě.
- **přestupní bod místního významu**
V rámci tarifního bodu existuje přestupní vazba na autobusové linky MHD obsluhující příslušné sídlo či na několik regionálních autobusových linek obsluhující sídla v přilehlém okolí s malým významem či intenzitou provozu.
- **přestupní bod regionálního významu (či terminál MHD) – malý**
V rámci tarifního bodu existuje přestupní vazba na regionální autobusové spoje, případně i autobusové linky místní MHD; tarifní bod je menším přestupním bodem v rámci IDS.
- **přestupní bod regionálního významu (či terminál MHD) – velký**
V rámci tarifního bodu existuje přestupní vazba na regionální autobusové spoje a/nebo tramvajové a autobusové linky místní MHD; tarifní bod je významným regionálním přestupním bodem v rámci IDS.
- **přestupní bod nadregionálního významu**
V rámci tarifního bodu existuje přestupní vazba na regionální i meziregionální autobusové spoje a/nebo městskou rychlodráhu a tramvajové a autobusové linky místní MHD; tarifní bod je přestupním bodem v rámci IDS celosíťového významu.

Tab. 5 – Bodové ohodnocení přiřazené jednotlivým typům přestupního bodu VHD.

| význam přestupního bodu VHD | počet bodů |
|--|------------|
| nulový význam (tarifní bod není přestupním bodem VHD) | 0 bodů |
| přestupní bod místního významu | 8 bodů |
| přestupní bod regionálního významu (či terminál MHD) – malý | 15 bodů |
| přestupní bod regionálního významu (či terminál MHD) – velký | 20 bodů |
| přestupní bod nadregionálního významu | 25 bodů |

Zdroj: autoři

Určení významu návazné dopravy je do Kategorizačního nástroje zadáno buď na základě obecného úsudku uživatele, nebo na základě návazné metodiky zpracované

uživatelé například na základě počtu spojů návazné dopravy ve špičkové hodině, apod. Zejména v případě přestupních uzlů v rámci IDS se dá předpokládat, že organizátor IDS disponuje jistou hierarchizací svých přestupních uzlů.

Vyhodnocení ekvivalentu návazné veřejné dopravy v podobě **parkovišť P+R** vychází z počtu efektivních parkovacích míst. Tento pojem je zaveden proto, že parkoviště u některých železničních stanic a zastávek může zejména v městském prostředí sloužit i jiným účelům, a tedy pouze určitá část kapacity parkoviště reálně slouží ke skutečnému „Park+Ride“. Bodové ohodnocení je generováno na základě lineární funkce (10 efektivních míst = 1 bod) s omezením maximálního počtu rozlišovaných míst (250 míst = max. 25 bodů). Pokud je použití parkoviště P+R zpoplatněno, je nižší atraktivita použití tohoto parkoviště zohledněna pomocí opraveného koeficientu o hodnotě 0,7.

Počet bodů, které železniční stanice či zastávka získá v rámci kritéria Význam tarifního bodu jako přestupního bodu, je dán součtem počtu bodů za dílčí kritérium Význam přestupního bodu VHD (max. 25 bodů) a dílčí kritérium Parkoviště P+R (max. 25 bodů). Maximální možný počet získaných bodů v rámci tohoto kritéria je však rovněž 25 bodů – tedy pokud je součet bodů z dílčích kritérií rovný nebo větší než hodnota 25, je tarifnímu bodu uděleno právě 25 bodů.

$$b_{\text{přestupní bod}} = (b_{\text{VHD}} + b_{\text{P+R}})$$

$$\max b_{\text{přestupní bod}} = 25 \text{ bodů}$$

$b_{\text{přestupní bod}}$... počet bodů v rámci kritéria Význam tarifního bodu jako přestupního bodu

b_{VHD} ... počet bodů za přestupní bod s návaznou veřejnou hromadnou dopravou

$b_{\text{P+R}}$... počet bodů za existenci parkoviště P+R

(3)



Zdroj: autoři

Obr. 7 – žst. Tišnov – železniční stanice, která zároveň tvoří významný přestupní bod v rámci IDS-JMK. Vzhledem k rozsahu oblasti, kterou návazné autobusové linky obsluhují, a počtu spojů se jedná o příklad velkého přestupního bodu regionálního významu.

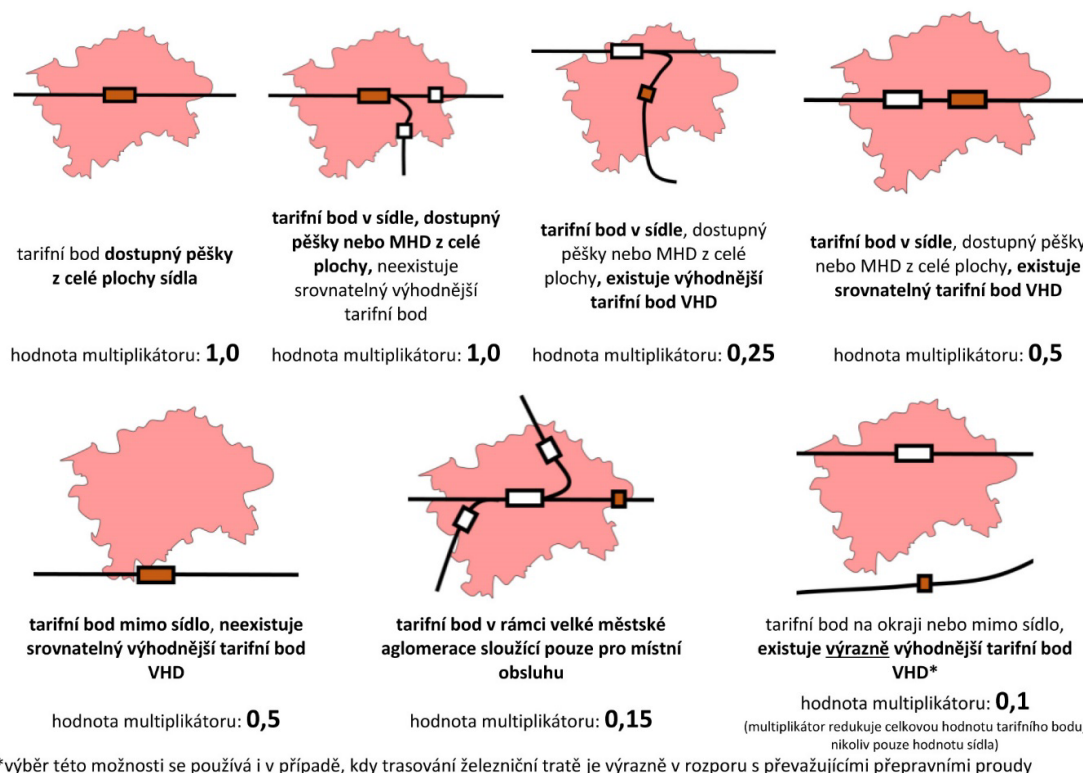
4.3 Sídlo a poloha tarifního bodu vzhledem k němu

Kritérium Sídlo a poloha tarifního bodu vzhledem k němu je vyhodnoceno na základě velikosti sídla, případně sídel přiléhajících k železniční stanici či zastávce a na základě multiplikátoru, který redukuje počet bodů přidělených za sídlo na základě její polohy přímo v sídle, na okraji sídla, nebo mimo sídlo.

Pro určení velikosti sídla je využíván obecně dostupný údaj o počtu obyvatel, čímž nepřímou vyjadřuje potenciál cestujících železniční dopravy v daném sídle, případně významnost sídla v rámci regionu. Příslušný počet bodů je na základě počtu obyvatel generován na základě lineární funkce (každých započatých 4000 obyvatel = 1 bod) s omezením maximálního rozlišovaného počtu obyvatel v souvislosti s maximem možných bodů udělených v rámci tohoto kritéria (30 bodů) na 120 000 obyvatel. Tato horní hranice funkce je považována za dostatečnou, neboť na území České republiky, pro které je Kategorizační nástroj primárně koncipován, se nachází pouze 4 aglomerace s počtem obyvatel větším než 120 000 a tyto aglomerace jsou z hlediska osobní železniční dopravy obsluhovány více tarifními body různého významu.

Pro zpřesnění a rozlišení velmi malých obcí, které jsou například situovány poblíž větších měst a jejichž železniční stanice či zastávka leží na hlavní trati s vysokou nabídkou spojů, je zavedena hranice velmi malého sídla (pod 500 obyvatel), na jejímž základě je generován příslušný charakteristický příznak (tarifní bod malého významu).

Počet bodů na základě počtu obyvatel je dále redukován na základě polohy tarifního bodu vzhledem k sídlu příslušnou hodnotou multiplikátoru, který vyjadřuje dostupnost železniční stanice či zastávky z celé plochy sídla. Multiplikátor nabývá hodnot v intervalu od 0,1 do 1,0.



Zdroj: autoři

Obr. 8 – Hodnoty multiplikátoru pro jednotlivé polohy tarifního bodu vzhledem k sídlu.

Počet bodů, které železniční stanici či zastávce náleží v rámci kritéria Sídlo a poloha tarifního bodu vzhledem k němu, je dán počtem obyvatel (max. 30 bodů) redukovaný příslušným multiplifikátorem polohy.

$$b_{\text{sídlo a poloha}} = M_{\text{poloha}} \cdot b_{\text{býv}}$$

$b_{\text{sídlo a poloha}}$... počet bodů v rámci kritéria Sídlo a poloha tarifního bodu vzhledem k němu

M_{poloha} ... multiplifikátor polohy tarifního bodu vzhledem k sídlu

$b_{\text{býv}}$... počet bodů za počet obyvatel sídla (sídla)

(4)

4.4 Atraktivita v blízkosti tarifního bodu

Kritérium Atraktivita v blízkosti tarifního bodu bylo do Kategorizačního nástroje včleněno pro možnost zohlednění místních specifik. Například tarifní body ve sportovně či turisticky atraktivních lokalitách mohou právě z tohoto důvodu mít daleko vyšší význam než srovnatelný tarifní bod v jiné lokalitě. Specifickou situací může například být i železniční zastávka v rámci velké aglomerace či velkého města, v jejíž těsné blízkosti je situováno nákupní centrum.

Obecně má toto kritérium zajistit žádoucí zvýšení celkového ohodnocení tarifního bodu osobní železniční dopravy v těch lokalitách, kde právě vlivem místních specifik je reálný význam železniční stanice či zastávky vyšší, než význam z hlediska „běžné“ dopravní obsluhy území či z hlediska železničního systému. Typickými příklady mohou být tarifní body v lázeňských městech, v rámci národních parků, chráněných krajinných oblastí či poblíž přírodních a kulturních památek, železniční stanice a zastávky, které jsou výchozími nebo koncovými body turistických, lyžařských či cyklistických tras, apod. Zejména v těchto případech dochází k situaci, že reálný význam tarifního bodu se výrazně zvyšuje v období dnů pracovního klidu, případně je zde patrná určitá sezónnost.

Protože hodnocení těchto specifických místních podmínek je vždy do určité míry subjektivní, zcela záměrně v tomto případě Kategorizační nástroj pracuje se zadáním významu atraktivity na základě obecného úsudku – místní a regionální význam, krajský význam a celostátní význam.

Kromě turistických či rekreačních cílů je jako atraktivita v blízkosti tarifního bodu považováno soustředění pracovních příležitostí (situace, kdy železniční zastávka slouží k obsluze průmyslové zóny, či závodu velkého podniku) nebo obchodní či nákupní centrum v blízkosti tarifního bodu.

Tab. 6 – Bodové ohodnocení přiřazené jednotlivým typům atraktivity v blízkosti tarifního bodu.

| typ atraktivity | počet bodů |
|---|----------------|
| žádná atraktivita v blízkosti tarifního bodu | 0 bodů |
| turistický či rekreační cíl místní či regionálního významu | 5 bodů |
| turistický či rekreační cíl krajského významu | 10 bodů |
| turistický či rekreační cíl celostátního významu | 15 bodů |
| soustředění pracovních příležitostí v blízkosti tarifního bodu | 5 bodů |
| obchodní/nákupní centrum v blízkosti tarifního bodu | 5 bodů |

Zdroj: autoři

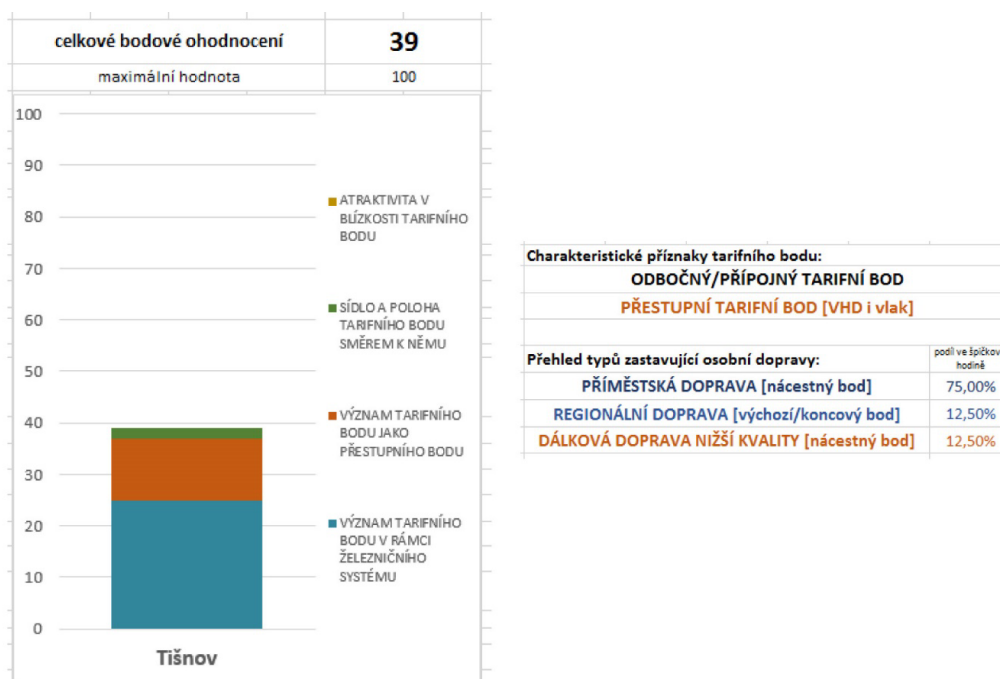


Zdroj: autoři

Obr. 9 – žst. Nedvědice – železniční stanice, která je výchozím bodem pro návštěvu blízkého hradu Pernštejn na Českomoravské vrchovině.

5. VÝSTUP Z KATEGORIZAČNÍHO NÁSTROJE – CELKOVÉ BODOVÉ OHODNOCENÍ A CHARAKTERISTICKÉ PŘÍZNAKY

Závěrečný výstup z Kategorizačního nástroje je tvořen **celkovým bodovým ohodnocením tarifního bodu** na škále 0 – 100 bodů, které je doplněno tzv. **charakteristickými příznaky tarifního bodu**.



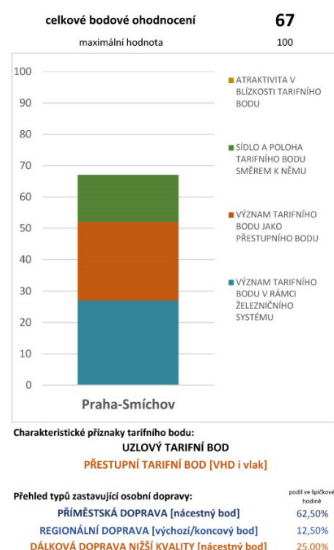
Zdroj: autoři

Obr. 10 – Podoba výstupu z Kategorizačního nástroje.

Kategorizační list tarifního bodu

kategorizace konkrétního tarifního bodu

| | | |
|---|------------------------------------|--|
| název tarifního bodu: | žst. /zast. | stav vyhledán |
| Praha-Smíchov | žst. | OK |
| VÝZNAM TARIFNÍHO BODU V RÁMCI ŽELEZNIČNÍHO SYSTÉMU <small>přibližný počet ohodnocení: 27</small> | | |
| <i>zadejte příslušné údaje - přířazení bodů proběhne automaticky</i> | | |
| Poloha tarifního bodu z hlediska topologie železniční sítě | | |
| celkový počet zastavených směrů dle KJŘ po logické redukci | 4 | <small>počet je pouze orientační a pravidelným provozem vlaků osobní dopravy</small> |
| tarifní bod je přestupním bodem v rámci železničního systému | automaticky ANO | manuálně zadáno |
| Počet a struktura osobní železniční dopravy zastávající v tarifním bodě | | |
| typ zastávající železniční osobní dopravy | počet zastavení ve špičkové hodině | počet směrů provozu příslušného typu dopravy |
| příměstská doprava s taktom ve špičce do 30 min včetně | 10 | 2 |
| regionální doprava nebo příměstská doprava s taktom ve špičce nad 30 min | 2 | 1 |
| dálková doprava nižší kvality [dálkové vlaky kategorie R] | 4 | 2 |
| dálková doprava vyšší kvality [dálkové vlaky kategorie Ex] | | |
| | | celkový počet zastavení |
| | | 16 |
| VÝZNAM TARIFNÍHO BODU JAKO PŘESTUPNÍHO BODU <small>přibližný počet ohodnocení: 25</small> | | |
| <i>vyplňte "x" u příslušného typu přestupního bodu VHD a parkoviště P+R - lze vybrat pouze jednu z možností</i> | | |
| Význam tarifního bodu jako přestupního bodu VHD | | |
| význam přestupního bodu VHD | výběr možnosti | |
| nulový význam (není přestupní bod VHD) | | |
| přestupní bod místního významu | | |
| přestupní bod regionálního významu (terminál MHD) - malý | | |
| přestupní bod regionálního významu (terminál MHD) - velký | | |
| přestupní bod nadregionálního významu (významný terminál MHD) | x | |
| Existence parkoviště P+R v rámci tarifního bodu | | |
| typ parkoviště P+R | výběr možnosti | |
| není parkoviště P+R | x | |
| placené parkoviště P+R | | |
| neplacené parkoviště P+R | | |
| efektivní počet míst parkoviště P+R | | |
| SÍDLO A POLOHA TARIFNÍHO BODU SMĚREM K NĚMU <small>přibližný počet ohodnocení: 15</small> | | |
| <i>vyplňte název sídla přiléhajícího k tarifnímu bodu a počet jeho obyvatel</i> | | |
| název sídla přiléhajícího k tarifnímu bodu | Praha | |
| počet obyvatel sídla | 1 246 780 | |
| bodové ohodnocení sídla | 30,00 | |
| Poloha tarifního bodu vzhledem k sídlu | | |
| <i>vyplňte "x" u příslušné polohy tarifního bodu směrem k sídlu</i> | | |
| umístění tarifního bodu vzhledem k sídlu | výběr možnosti | |
| tarifní bod dostupný pěšky z celé plochy sídla | | |
| tarifní bod v sídle, dostupný pěšky nebo MHD z celé plochy, neexistuje srovnatelný výhodnější tarifní bod VHD | | |
| tarifní bod v sídle, dostupný pěšky nebo MHD z celé plochy, existuje výhodnější tarifní bod VHD | | |
| tarifní bod v sídle, dostupný pěšky nebo MHD z celé plochy, existuje srovnatelný tarifní bod VHD | x | |
| tarifní bod mimo sídlo, dostupný VHD (případně pěšky), neexistuje srovnatelný výhodnější tarifní bod VHD | | |
| tarifní bod v rámci velké aglomerace sloužící pouze pro místní obsluhu | | |
| tarifní bod na okraji nebo mimo sídlo, existuje výrazně výhodnější tarifní bod VHD | | |
| ATRAKTIVITA V BLÍZKOSTI TARIFNÍHO BODU <small>přibližný počet ohodnocení: 0</small> | | |
| <i>vyplňte "x" u příslušného typu atraktivity - lze vybrat více možností</i> | | |
| typ atraktivity | výběr možnosti | |
| žádná atraktivita v blízkosti tarifního bodu | x | |
| turistický či rekreační cíl místního či regionálního významu | | |
| turistický či rekreační cíl krajského významu | | |
| turistický či rekreační cíl celostátního významu | | |
| soustředění pracovních příležitostí v pěší dostupnosti | | |
| obchodní/nákupní centrum v pěší dostupnosti | | |



Zdroj: autoři

Obr. 11 – Kategorizační list tarifního bodu – vyplněný pro žst. Praha-Smíchov

Charakteristické příznaky tarifního bodu doplňují bodové ohodnocení a poskytují o železniční stanici či zastávce další slovně vyjádřené relevantní informace – o typu tarifního bodu na základě topologie železniční sítě (nácestný bod, odbočný/přípojný bod, uzlový bod) a o typu přestupního bodu (přestupní bod pouze v rámci železničního systému, přestupní bod na návaznou VHD či obojí). Speciální charakteristický příznak je generován pro tarifní body malého významu (malý počet obyvatel sídla či použití hodnoty multiplikátoru 0,1 v kritériu Sídlo a poloha tarifního bodu vzhledem k němu). Kromě těchto příznaků je zobrazován přehled typů zastávající osobní dopravy a jejich podíl na celkovém počtu zastavení ve špičkové hodině. Veškeré charakteristické příznaky jsou generovány na základě informací

zadaných do kategorizačního nástroje, zejména v rámci kritérii Význam tarifního bodu v rámci železničního systému a Sídlo a poloha tarifního bodu vzhledem k němu.

Zadání veškerých informací probíhá do tzv. **kategorizačního listu**, na kterém je ihned zobrazován výsledek kategorizace.

Jak již bylo řečeno v úvodu tohoto článku, koncepce výstupu v podobě celkového bodového ohodnocení na škále 0 – 100 bodů v kombinaci z charakteristickými příznaky podtrhuje univerzálnost jeho použití a zároveň umožní jednoduché použití dalšího návazného rozhodovacího aparátu přímo uživatelem.

Uplatnění Kategorizačního nástroje může být různorodé. Správce infrastruktury může na základě výstupu z Kategorizačního nástroje rozdělit železniční stanice a zastávky do určitých kategorií, na jejichž základě stanoví cenu za použití tarifního bodu; objednatel železniční dopravy v závazku veřejné služby může nástroj použít při za účelem objektivní definice rozsahu služeb pro cestující požadovaných po dopravci v rámci zadávacích podmínek veřejné soutěže, apod.

ZÁVĚR

Veřejné soutěže na železniční dopravní obslužnost vypisované státem či krajskými objednateli, diskutované stanovení poplatku za použití tarifního bodu či stanovení optimálního vybavení tarifního bodu osobní dopravy a rozsahu poskytovaných služeb pro cestující – to vše jsou oblasti, ve kterých v tomto článku představený univerzální Kategorizační nástroj může najít uplatnění jako jeden z možných podkladů. Přes snahu o maximální jednoznačnost zadávaných údajů je třeba si uvědomit, že místní podmínky a specifika v konkrétním tarifním bodě se obtížně jednoznačně kvantifikují a tedy i představený Kategorizační nástroj ponechává malý prostor pro jistou subjektivitu hodnocení. Jednoznačně totiž platí, že jakékoliv metodiky či nástroje nejsou samospásné a kvalita jejich výstupu odpovídá kvalitě a kvalifikovanosti jejich užívání.

Zatímco stanovení kritérií hodnocení tarifního bodu bylo provedeno na základě expertních znalostí, vlastní kalibrace Kategorizačního nástroje proběhla na více než 150 železničních tarifních bodech v rámci celé České republiky. Pro srovnání byl nástroj použit pro kategorizaci několika tarifních bodů na Slovensku. Jako důležitý prvek představovaného Kategorizačního nástroje se ukazuje i skutečnost, že je od počátku koncipován jako otevřený a že v případě zájmu a znalosti konkrétního využití lze nástroj upravit dle konkrétních požadavků konkrétního uživatele. Navázání dalšího rozhodovacího aparátu přímo uživatelem je díky univerzálnímu výstupu z Kategorizačního nástroje již velmi snadné.

Pro získání kvalifikovaného názoru z praxe byl Kategorizační nástroj poskytnut k odborné oponentuře vybraným veřejným subjektům, objednatelům dopravy a společností zabývajících se oblastí železniční dopravy, a to v rámci České republiky i Slovenska. V rámci hodnocení Kategorizačního nástroje odborníky z praxe byla potvrzena správnost stanovení obecných hodnotících kritérií a byla kvitována jednoduchost používání nástroje a srozumitelnost výsledků kategorizace. Rovněž bylo poukázáno i na další možnost využití nástroje jako referenčního podkladu sloužícího pro porovnání současného a potenciálního využití železnice v rámci regionálních přepravních vztahů.

Praktické vyzkoušení kategorizačního nástroje na reprezentativním vzorku železničních stanic a zastávek v rámci české železniční sítě i odezva oslovených odborníků z praxe potvrdily spolehlivou funkci Kategorizačního nástroje železničních tarifních bodů, zároveň byla kvitována jednoduchost zadání jednotlivých vstupů. Právě jednoduchost zadání, dostupnost potřebných údajů ke kategorizaci, a jasný a dále použitelný výstup, to vše jsou vlastnosti, které předurčují Kategorizační nástroj k praktickému užívání. Výstupy z něj našli již i první aplikaci – na základě z výstupů z Kategorizačního nástroje byla na půdě ČVUT zpracována pomůcka pro stanovení optimální dispozice a vybavení výpravních budov.

POUŽITÁ LITERATURA

- (1) DB AG. *Bahnhofs-kategorien*. *Deutschebahn.com* [on-line].(c) 2014 [cit. 2014-09-07]. Dostupné z http://www.deutschebahn.com/de/geschaefte/infrastruktur/bahnhof/bahnhofs_kategorien.html;jsessionid=D63BD19943994D724E14C719DB93FEBF.ecm-ext-cae-slave1-pontevedra
- (2) JACURA, M. - HÁJEK, K. - SVETLÍK, M., *Dispoziční uspořádání výpravních budov od historie po současnost* In: 9. Fórum koľajovej dopravy - Zborník príspevkov. Bratislava: FO ART s.r.o., 2013, s. 83-86. ISBN 978-80-88973-96-6.
- (3) JACURA, M. - HAVLENA, O. - NOVOTNÝ, V. - SVETLÍK, M., *Rozsah zázemí pro cestující v železničních stanicích a zastávkách* In: Verejná osobná doprava 2013 - Zborník prednášok. Bratislava: Kongres STUDIO, spol. s r.o., 2013, s. 115-120. ISBN 978-80-89565-10-8.
- (4) HAVLENA, O. - JACURA, M. - JAVOŘÍK, T. - SVETLÍK, M. *Area claims of the passengers at mass public transport hubs*, In: *Problemy Transportu - Transport Problems*. 2013, vol. 8, no. 2, p. 83-88. ISSN 1896-0596.