

# OBECNÝ MODEL ODSTAVNÉHO POPLATKU NA AUTOBUSOVÉM NÁDRAŽÍ PRO SOUKROMÉHO VLASTNÍKA

## GENERAL PARKING FEE MODEL ON BUS TERMINAL FOR PRIVATE OWNER

Martina Lánská<sup>1</sup>

---

*Anotace: Článek se zabývá nástinem problematiky stanovení obecného modelu (zobecněného postupu) pro výpočet ceny odstavného poplatku na autobusových nádražích soukromých provozovatelů/vlastníků.*

*Klíčová slova: Model, zobecněné modelování, odstavný poplatek, autobusové nádraží*

*Summary: This article deals with the summary of the problems of developing the general model (generalized consecution) of parking fee on bus terminals of private operators/owners.*

*Key words: Model, generalized modeling, parking fee, bus terminal*

### 1. ÚVOD

Odstavné plochy jsou součástí autobusového nádraží a jejich využití je určeno smluvními podmínkami provozovatele nádraží. Náklady na odstavné plochy jsou zakalkulovány do nákladů celého autobusového nádraží jako náklady na čištění, zimní údržbu, osvětlení, personální zabezpečení, odpisy ploch apod.

Odstav je služba pro autobusové dopravce, cena odstavného poplatku (poplatek za odstavné plochy, poplatek za parkování) je součástí ceny vjezdového poplatku. Doba základní odstavu je určena provozovatelem nebo vlastníkem každého autobusového nádraží, její překročení je zpoplatněno podle platného ceníku daného autobusového nádraží.

Autobusová nádraží nabízejí kromě odstavu pro autobusy také parkoviště pro osobní vozy cestujících. Cena parkovního pro osobní vozy není vytvořena na základě ekonomických výpočtů ale na základě místních zvyklostí.

### 2. NÁVRH OBECNÉHO MODELU ODSTAVNÉHO POPLATKU NA AUTOBUSOVÉM NÁDRAŽÍ

Předpokladem pro tvorbu nástroje pro stanovení odstavného poplatku jsou následující vstupní údaje:

1. Ekonomické informace o odstavu na autobusovém nádraží.
2. Provozní informace o odstavu na autobusovém nádraží.

---

<sup>1</sup> Ing. Martina Lánská, Ph.D., ČVUT v Praze, Fakulta dopravní, Ústav řízení dopravních procesů a logistiky, Horská 3, 128 03 Praha 2, Tel.: +420 224 359 160, Fax: +420 224 919 017, E-mail: [lanska@fd.cvut.cz](mailto:lanska@fd.cvut.cz)

3. Informace o zájmu autobusových dopravců využívat odstavu daného nádraží - současní a potenciální zákazníci, včetně autobusových dopravců příležitostné autobusové dopravy a jejich spojů.

Uvedený teoretický model odstavného poplatku je vhodný pro soukromého provozovatele/vlastníka autobusového nádraží, který není dopravcem. Model svou strukturou není v současnosti vhodný pro ostatní typy provozovatelů autobusových nádraží, jako jsou dopravci, obce a města. V těchto případech využití tohoto modelu vyžaduje sjednocení přístupu všech typů provozovatelů/vlastníků autobusových nádraží do systému ekonomického podnikání. To znamená:

1. Všechny autobusové spoje včetně spojů MHD budou zpoplatněny.
2. Vjezdové poplatky budou platit všichni autobusoví dopravci, i ti, kteří provozují/vlastní autobusové nádraží.
3. Nebudou existovat reciproční dohody mezi autobusovými dopravci o vzájemném uznávání vjezdových poplatků.
4. Dopravce bude mít možnost pro výstup/nástup cestujících použít autobusové nádraží (ne místo u autobusového nádraží) a na druhou stranu nebude žádnému dopravci zamezen vjezd na autobusové nádraží (např. z konkurenčních důvodů).

Soukromý vlastník/provozovatel, který není dopravcem, stanoví cenu za odstav a pak záleží na autobusovém dopravci, jestli nabídnutou cenu akceptuje nebo ne. Pokud cenu za odstav nepřijme, musí nalézt jinou alternativu pro odstav autobusu jako např. parkování na veřejném parkovišti, využití odstavu na jiném nádraží, průjezdy městem. Autobusový dopravce zhodnotí, která z variant je pro něj ekonomicky nejvýhodnější.

## **2.1 Postup tvorby matematického modelu pro stanovení odstavného poplatku**

Model akceptuje hlavní cíl soukromého provozovatele/vlastníka, který není dopravce, jímž je vytvořit maximální zisk, v tomto případě cestou poplatků za odstav.

Cena za odstav by měla zohledňovat:

- rozsah poskytovaných služeb pro autobusové dopravce - sociální zařízení, odpočinková místnost pro řidiče, možnost občerstvení, nocležny apod.,
- lokalitu autobusového nádraží - centrum nebo okraj města,
- velikost a druh nádraží - hlavní město, krajské město, venkov,
- vybavení, kapacitu, počet míst pro odstav, technické parametry nádraží,
- konkurenci.

Hlavním cílem soukromého provozovatele/vlastníka autobusového nádraží, který není dopravcem, je, aby poplatky za odstav vytvořily maximální zisk.

Obecně je cena za odstav závislá na délce odstavu, avšak její struktura (skladba) může být různá. Například delší doba odstavu bude cenově výhodnější, kratší doba odstavu bude dražší. Dále cena za odstav může mít různou časovou sazbu - čtvrt hodinovou, půlhodinovou, hodinovou. Obvykle bude největší cenové zvýhodnění za 24 hodinový a vyšší odstav.

Pro stanovení postupu tvorby ceny odstavného poplatku je vhodný stejný postup jako pro stanovení vjezdového poplatku:

1. Vytvoření poptávkové funkce po odstavu na autobusovém nádraží.
2. Vytvoření nákladové funkce odstavu provozovatele autobusového nádraží.
3. Vytvoření funkce zisku z odstavu provozovatele autobusového nádraží.
4. Sestavení matematického nástroje pro stanovení ceny odstavného poplatku na autobusovém nádraží.

## 2.2 Vytvoření poptávkové funkce po odstavu na autobusovém nádraží

Vytvoření poptávkové funkce po odstavu  $Q_P(C_P)$  nelze vytvořit na základě platného jízdního řádu, ale na základě znalosti poptávky autobusových dopravců po odstavu na daném autobusovém nádraží z minulých let. Pokud by odstav:

- byl součástí ceny vjezdového poplatku, tak lze poptávku určovat na základě nabídky určitého počtu odstavných míst, sledovat velikost poptávky ze strany dopravců a pak postupně skokově navyšovat cenu vjezdového poplatku s vazbou na poptávku po odstavu,
- nebyl součástí ceny vjezdového poplatku, ale byl by hrazen samostatně, tak cenu za odstav lze určit na základě místních zvyklostí.

Potom lze stanovit (předikovat) poptávkovou funkci pro odstav na daném autobusovém nádraží na základě konkrétních dat o odstavu z minulých let.

## 2.3 Vytvoření nákladové funkce odstavu provozovatele autobusového nádraží

Všeobecně platí, že náklady spojené s existencí a provozem jakékoli firmy jsou jejím základním ekonomickým ukazatelem. Pro provozovatele nádraží není obtížné z vlastních vnitro-ekonomických informací vytvořit nákladovou funkci. Avšak tyto interní údaje mají neveřejný charakter, jejich získání je velice obtížné až nemožné. Proto bylo nutné jít cestou jednoduchého dělení nákladů na dvě složky:

- složka fixní - náklady, které nejsou závislé na produkci a musí být hrazeny i když podnik neprodukuje, v případě odstavu na autobusovém nádraží se jedná o stav, kdy není vyvíjena žádná produktivní činnost, tzn. na odstavné ploše není odstaven žádný autobus (náklady na čištění, zimní údržbu, osvětlení, personální zabezpečení, odpisy odstavné plochy),
- složka variabilní - náklady závislé na objemu produkce, většinou vztažené k jednotce produkce, v případě odstavu jsou to náklady spojené s odstavem jednoho autobusu.

Nákladová funkce odstavu popisující celkové náklady na odstav nádraží, využívá poptávkové funkce po odstavu a má tvar:

$$N_P(C_P) = N_{Pf} + n_{Pv} \cdot Q_P(C_P) \quad (2.1)$$

kde

$n_{Pv}$  odstav (parkování)

$N_p(C_p)$	celkové náklady za odstav [Kč]
$N_{pf}$	fixní náklady za odstav [Kč]
$n_{pv}$	jednotkové variabilní náklady na odstav [Kč/bus]
$Q_p(C_p)$	množství odstavených autobusů [bus].

## 2.4 Vytvoření funkce zisku z odstavu provozovatele autobusového nádraží

Pro vytvoření funkce zisku z odstavu provozovatele nádraží je nutné nejdříve definovat funkci popisující závislost tržby z odstavu  $T_p(C_p)$  na počtu odstavů autobusů na nádraží. Tato funkce má tvar:

$$T_p(C_p) = C_p \cdot Q_p(C_p) \quad (2.2)$$

kde

$T_p(C_p)$	tržby z odstavu [Kč]
$C_{pf}$	cena odstavného poplatku [Kč/bus]
$Q_p(C_p)$	množství odstavených autobusů [bus].

Tržby z odstavu jsou určeny pomocí poptávkové funkce po odstavu, vyjadřuje závislost počtu odstavených autobusů na výši odstavného poplatku, která je vynásobená cenou odstavného poplatku (časová sazba).

Pak funkce zisku z odstavu je funkcí odstavného poplatku  $C_p$  a má tvar:

$$Z_p(C_p) = T_p(C_p) - N_p(C_p) \quad (2.3)$$

kde

$Z_p(C_p)$	zisk z odstavu [Kč]
$T_p(C_p)$	tržby provozovatele autobusového nádraží [Kč]
$N_p(C_p)$	celkové náklady provozovatele nádraží [Kč].

Po dosazení vzorců (2.1) a (2.2) do vzorce (2.3) a úpravách určíme zisk z odstavu:

$$Z_p(C_p) = Q_p(C_p) \cdot (C_p - n_{pv}) - N_{pf} \quad (2.4)$$

kde

$Z_p(C_p)$	zisk z odstavu [Kč]
$Q_p(C_p)$	množství odstavených autobusů [bus]
$C_p$	cena odstavného poplatku [Kč/bus]
$n_{pv}$	jednotkové variabilní náklady na odstav [Kč/bus]
$N_{pf}$	fixní náklady za odstav [Kč].

### 3. ZÁVĚR

Vytvořený obecný model odstavného poplatku, resp. postup tvorby tohoto poplatku je model hypotézy, který je zjednodušeným obrazem složité skutečnosti. Model je vytvořen na základě dostupných informací a kvalifikovaných odhadů dané skutečnosti. Vytvořený model je svou strukturou vhodný pro soukromého provozovatele/vlastníka autobusového nádraží, který není dopravcem a na který se vztahují veškeré ekonomické zákonitosti.

Model přispívá k rozvoji teorie ale i praktickým aplikacím problematiky cenotvorby odstavného poplatku na autobusovém nádraží pro provozovatele autobusového nádraží. Vytvořený teoretický model odstavu poslouží k objektivizaci ekonomického řízení autobusového nádraží v případě jeho dalšího rozšíření např. o faktor zákazníka/autobusového dopravce, kdy bude poskytnuto zákazníkům možnost množstevních slev, zvýhodněných tarifů, zálohových plateb, zavedení sankcí za opoždění plateb, dále v případě poptávkové funkce zpracování faktorů jako je možnost odstavu na jiném autobusovém nádraží, v jiné lokalitě atd.

Výše uvedená problematika, včetně rozšíření použití modelu odstavného poplatku (modifikovaného modelu) pro ostatní typy provozovatelů autobusových nádraží (doprovci, obce, města), budou předmětem dalšího výzkumu. Výsledky budou postupně uveřejněny v následujících článcích nebo publikaci.

*Zpracováno v rámci výzkumného záměru MSM 6840770043.*

### POUŽITÁ LITERATURA

- [1] LÁNSKÁ, M.: *Model financování autobusových terminálů*. Disertační práce. ČVUT v Praze, FD, 2007. 114 s.
- [2] Holman R.: *Ekonomie*, C.H.Beck Praha, 2005, ISBN 80-7179-891-6.
- [3] Melichar V., Ježek J.: *Ekonomika dopravního podniku*, DFJP Univerzita Pardubice, 2004, ISBN 80-7194-711-3.