

PROBLEMATIKA TRANSFORMÁCIE FIXNÝCH NÁKLADOV NA JEDNOTLIVÉ PRODUKTY V ŽELEZNIČNEJ DOPRAVE

THE PROBLEMS OF TRANSFORMATION FIXED COSTS TO EACH PRODUCTS IN THE RAILWAY TRANSPORT

Anna Dolinayová¹, Martin Loch²

Anotácia: Controlling nákladov má nezastupiteľnú miesto v riadení podniku. Jeho hlavnou úlohou je objektívne stanoviť náklady na jednotku produkcie a uskutočňovať komparáciu skutočne vynaložených nákladov s nákladmi plánovanými. Kalkulačný systém podniku musí byť nastavený tak, aby umožňoval plánovanie a analýzu nákladov na jednotlivé činnosti a procesy. V súčasnosti existuje viacero metód kalkulácie nákladov. Pre podnik je dôležité, aby si zvolil takú metódu, ktorá k danému produktu priradí náklady reálne súvisiace s týmto produktom. Príspevok sa zaoberá problematikou fixných nákladov v železničnej doprave a komparáciou nákladov na jednotku produkcie pri použití metód kalkulácie nákladov delením.

Kľúčové slová: controlling nákladov, fixné náklady, jednotka produkcie, variabilné náklady, železničný podnik.

Summary: Controlling costs has been an irreplaceable role to management. The mainly role is calculated costs objectively to unit production and comparison real costs with planed costs. Calculation cost system in company must be adapted in order to analyse and plan the cost of individual activities and processes. There are a number of methods calculated costs. It is important to the company choose such calculation method that will show real cost of each product. The paper deals with problems of fixed costs in the railway transport sector and comparison costs for unit production using method calculation by dividing.

Key words: controlling costs, fixed costs, railway companies, unit of production, variable costs.

ÚVOD

Efektivita odvetvia železničnej dopravy veľmi úzko súvisí s úsporami z rozsahu. Jedným z aspektov dosiahnutia úspor z rozsahu je znižovanie nákladov pri existencii majoritného operátora alebo zvýšenie počtu operátorov železničnej dopravy, čím sa zvýši tlak konkurencie a v konečnom dôsledku môže dôjsť k zvýšeniu výkonov. (4) Zvyšovanie konkurencie však núti podniky diferencovať svoje podnikateľské aktivity tak, aby boli úspešné na konkurenčnom trhu s cieľom maximalizácie trhovej hodnoty podniku. Takáto

¹ doc. Ing. Anna Dolinayová, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta PEDAS, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, tel.: +421 41 513 3424, e-mail: anna.dolinayova@fpedas.uniza.sk

² Ing. Martin Loch, Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta PEDAS, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, tel.: +421 41 513 3434, e-mail: martin.loch@fpedas.uniza.sk

diferenciácia v kombinácii s rýchlou reakciou na zmeny v podnikateľskom prostredí a prispôsobovaní sa požiadavkám zákazníkov zvyšuje náklady podniku, a tým aj nároky na riadenie hodnotových ukazovateľov. Operatívny controlling a jeho časť controlling nákladov sa tak stáva jednou z najdôležitejších oblastí operatívneho riadenia podniku. V podnikoch železničnej dopravy vzhľadom na špecifické podnikateľské aktivity uskutočňované často krátko v medzinárodnom meradle je existencia efektívneho systému controllingu nákladov nutnou podmienkou úspešnosti podniku.

1. CONTROLLING NÁKLADOV

V súčasnosti controlling zasahuje do všetkých oblastí a činností podniku, t.j. je dôležitým nástrojom na podporu riadenia všetkých organizačných jednotiek podniku ako aj podniku ako celku. Úlohou nákladového controllingu je exaktne a objektívne stanoviť reálnu výšku nákladov na činnosti a procesy najmä pri stanovení cien a tvorbe operatívneho plánu a ich neustála komparácia so skutočne vynaloženými nákladmi na prebiehajúce činnosti a procesy.

Náklady sú v literatúre definované ako: „peňažné ocenenie spotreby produkčných faktorov vynaložených podnikom na jeho výkony a ostatné účelovo vynaložené výdavky spojené s jeho činnosťou.“ (9) Stanovenie výsledných celkových nákladov podniku za určité obdobie je v súčasnosti pri používaní kvalitných ekonomických softvérov relatívne jednoduché. Pre efektívne riadenie podniku je však potrebné poznať náklady na jednotlivé činnosti a procesy, t. j. peňažné ocenenie tých produkčných faktorov, ktoré s danou činnosťou alebo procesom reálne súvisia. V praxi takéto presné určenie nákladov nie je možné vzhľadom na stále sa zvyšujúci podiel fixných nákladov.

1.1 Variabilné náklady

V železničnej doprave možno deliť náklady na variabilné a fixné z rôznych hľadísk, napr. z hľadiska prepravnej vzdialenosti, času, množstva prepraveného tovaru, resp. prepravného výkonu. Z hľadiska hodnotových ukazovateľov je dôležité členenie nákladov z hľadiska prepravného výkonu, pretože zmluvné ceny dohodnuté medzi dopravcom a prepravcom sú závislé od prepravného výkonu.

Medzi náklady závislé od prepravného výkonu sa najčastejšie zaraďujú náklady na:

- trakčné zdroje (trakčnú elektrickú energiu, resp. trakčnú naftu),
- ostatný priamy materiál,
- osobné náklady zamestnancov priamo zúčastnených na výkone,
- prenájom dopravných prostriedkov,
- opravu a údržbu dopravných prostriedkov,
- úhradu poplatku za použitie železničnej infraštruktúry,
- ostatné náklady závislé od výkonu. (1)

Do nákladov na trakčné zdroje patria náklady na celkovú spotrebu trakčnej elektrickej energie, príp. motorovej nafty hnacími dráhovými vozidlami v súvislosti s dopravnými

výkonmi. Medzi ostatný priamy materiál patria predovšetkým tlačivá a všetky náklady spojené s komerčným vybavením vozňovej zásielky.

Najvýraznejšiu položku osobných nákladov tvoria mzdy. Patria tu mzdy za skutočne odpracovaný čas alebo vykonanú prácu ako sú:

- základné tarifné mzdy,
- zmluvné mzdy,
- mzdové zvýhodnenie za prácu nadčas, vo sviatok, v sobotu a nedeľu,
- mzdové zvýhodnenie za nočnú prácu,
- mzdová kompenzácia za sťažený výkon práce,
- mzda za čas pracovnej pohotovosti na pracovisku,
- ostatné príplatky a doplatky ku mzdám.(8)

V osobných nákladoch na zamestnancov musia byť okrem priamych miezd a zákonných sociálnych odvodov započítané aj náklady na doplnkové dôchodkové sporenie, ak ho zamestnávateľ poskytuje, cestovné náhrady, náklady na školenie zamestnancov, preventívne zdravotné prehliadky, ochranné pracovné pomôcky a všetky ostatné náklady na zamestnancov.

Náklady na prenájom dopravných prostriedkov možno zaradiť medzi variabilné náklady len v tom prípade, ak je prenájom uskutočnený na obdobie, kedy je predpokladané, že sa daný tovar bude prepravovať, t.j. dopravné prostriedky budú skutočne využité.

Ostatné náklady závislé od výkonu sú všetky náklady, ktoré sa pri zmene výkonu menia a nemožno ich zaradiť do predchádzajúcich položiek nákladov. Patria tu náklady na nákup ostatných služieb prevádzky, ktoré priamo súvisia s výkonmi, náklady na technologické palivo a energiu a iné variabilné náklady, ktoré možno jednoznačne priradiť ku konkrétnemu výkonu. (5)

V súčasnosti dochádza v železničných podnikoch k znižovaniu percentuálneho podielu variabilných nákladov. Príčinou nie je len využívanie nových technológií, ktoré znižujú mzdové náklady pracovníkov priamo sa zúčastňujúcich na výkone a pod., ale aj nutnosť diferenciacie nákladov na jednotlivé produkty. Napr. náklady na rušňovodičov sú z pohľadu sledovania nákladov na prepravný výkon variabilnými nákladmi, ale z pohľadu priradenia nákladov na jednotlivé komodity nákladmi fixnými, ak železničný dopravca uskutočňuje prepravu jednotlivých vozňových zásielok.

1.2 Fixné náklady

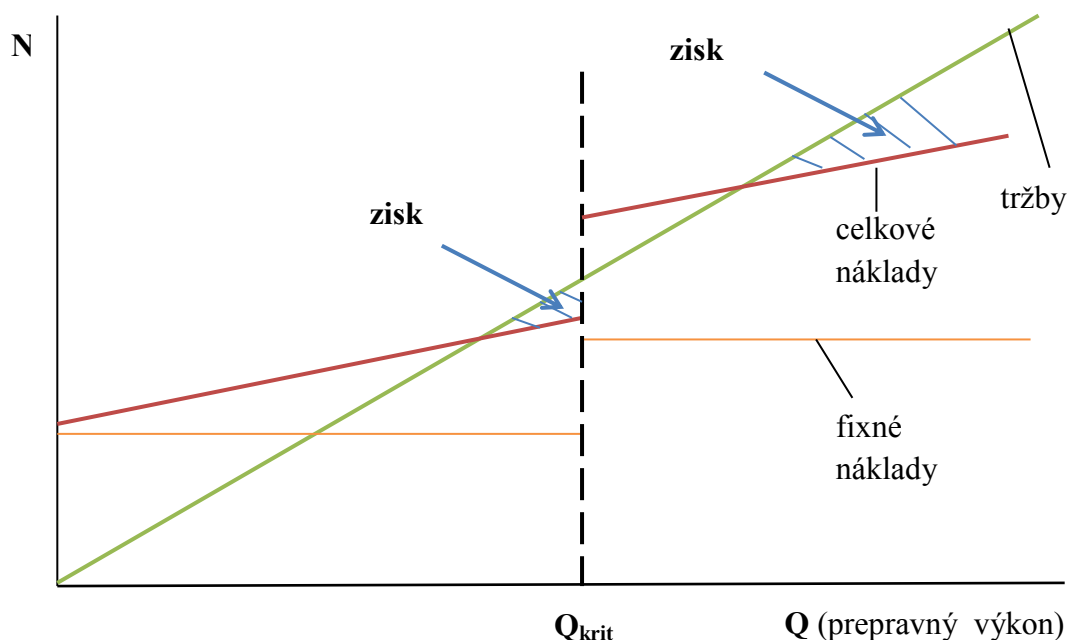
Nákladová štruktúra podnikov sa v poslednom období zmenila, podiel režijných nákladov k nákladom priamym je približne 30:70. (11) Príčinou tejto zmeny v podnikoch poskytujúcich služby v železničnej doprave je najmä:

- rast automatizácie s cieľom zníženia mzdových nákladov,
- prispôbovanie portfólia produktov situácii na trhu, čo zvyšuje nároky na spracovanie projektov, technologických postupov a pod.,
- nárast počtu režijných činností súvisiacich so zvyšovaním a monitoringom kvality ponúkaných služieb (2),

- rozšírenie ponuky doplnkových služieb a pod.

V krátkodobom časovom horizonte majú mnohé náklady v železničnej doprave charakter fixných nákladov. Poskytovanie služieb železničnej dopravy vyvoláva použitie veľkého množstva vysoko špecifických produktov, ktorých životnosť je podstatne dlhšia ako v iných odvetviach. Button uvádza životnosť železničných vozňov 10 rokov, rušňov 18 a železničných tratí 40 rokov pri ich efektívnom využívaní. (3)

Problematika fixných nákladov veľmi úzko súvisí s efektívnosťou železničných podnikov. Zvyšovanie prepravného výkonu vedie v určitom kritickom bode k nárastu fixných nákladov „skokom“. Príčinou tohto nárastu je najmä potreba ďalších dopravných prostriedkov a ostatného technického a technologického vybavenia podniku. Prepravný výkon potom musí dosiahnuť takú úroveň, aby tržby pokryli celkové náklady. Zjednodušene je táto situácia znázornená na obrázku 1. Predpokladáme, že variabilné náklady sa menia proporcionálne s výkonom.



Zdroj: Autori

Obr. 1 – Priebeg nákladov v závislosti od prepravného výkonu

Takéto zjednodušenie možno použiť len pre podnik ako celok bez ohľadu na to aké komodity a na akých reláciách prepravuje. Železničné podniky však potrebujú poznať jednotkové náklady na prepravu každej komodity na príslušnej relácii. Pritom mnohé náklady aj z nákladov priamych sú v takomto podrobnom členení nákladmi fixnými. Úlohou controllingového oddelenia je nastaviť kalkulačný systém tak, aby bolo možné čo najpresnejšie priradiť fixné náklady na jednotlivé produkty.

2. ALOKÁCIA NÁKLADOV NA JEDNOTLIVÉ PRODUKTY

Kalkulačný systém každého železničného podniku by mal umožňovať zistenie nákladov na jednotlivé ponúkané služby. Alokácia variabilných nákladov je veľmi jednoduchá

a kalkulačný systém tieto náklady priradí automaticky k príslušnej službe. V prípade rozpočítavania fixných nákladov možno použiť viaceré metódy, ktoré sa navzájom líšia nielen spôsobom rozpočítavania týchto nákladov, ale aj výslednými jednotkovými nákladmi na danú službu. Pri použití akejkoľvek metódy však musí byť dodržaný základný princíp alokácie fixných nákladov – princíp príčinnej súvislosti.

2.1 Tradičné metódy kalkulácie nákladov

Medzi tradičné metódy kalkulácie možno zaradiť:

- prirážkovú kalkuláciu nákladov,
- kalkuláciu nákladov delením.

Prirážková kalkulácia je najrozšírenejšou metódou kalkulácie nákladov. Jej základný princíp spočíva v priradení fixných nákladov na jednotku výkonu pomocou prirážky stanovenej na základe rozvrhovej základne. Problémom je nájsť takú rozvrhovú základňu, aby podiel fixných nákladov priradených k danému výkonu zodpovedal spotrebe nákladov týmto výkonom.

Podobný problém nastáva aj pri využití kalkulácie nákladov delením. V najjednoduchšej forme (jednoduché pripočítavanie nákladov delením) stanovuje náklady na jednotku výkonu ako podiel celkových nákladov a výkonov podniku. Takúto kalkuláciu podniku možno použiť len v tých podnikoch, ktoré produkujú homogénne výrobky alebo poskytujú len jedinú službu. Aj v takýchto podnikoch však môžu nastať iné podmienky pri distribúcii výrobkov k jednotlivým zákazníkom vzhľadom na rôzne doplňujúce služby, ktoré sú nutné na zabezpečenie spokojnosti zákazníka.(11)

Foltínová uvádza tieto formy kalkulácie delením:

- pripočítavanie nákladov delením:
 - jednoduché pripočítavanie nákladov delením,
 - viacstupňová kalkulácia delením,
- pripočítavanie nákladov delením s pomerovými číslami (kalkulácia nákladov delením s ekvivalentnými číslami):
 - jednostupňová kalkulácia delením s pomerovými číslami,
 - viacstupňová kalkulácia delením s pomerovými číslami. (7)

Kalkulácia nákladov delením s pomerovými číslami pri alokácii nákladov na jednotlivé produkty uvažuje s určitou merateľnou veličinou, ktorou sa produkty vzájomne odlišujú a ktorá zapríčiňuje inú výšku nákladov.

Postup kalkulácie nákladov možno zhrnúť do týchto bodov:

- určenie základného produktu – z hľadiska výpočtu môže byť ktorýkoľvek produkt určený ako základný, z praktického hľadiska je výhodný použiť ako základný produkt ten, ktorý je rozhodujúci v podniku vzhľadom na produkované množstvo alebo pomocou ktorého dostaneme najjednoduchšie pomerové čísla,
- prepočet kalkulačných jednotiek pomerovými číslami na základný produkt,
- výpočet podielu celkových nákladov za určité obdobie počtom súčinov z predchádzajúceho bodu,

- výpočet súčinnu nákladov na základný produkt a pomerového čísla pre jednotlivé druhy produktov. (10)

Problémom pri využití tejto metódy je nájsť objektívne merateľné veličiny, ktorými sa jednotlivé produkty odlišujú a ktoré sú súčasne v kauzálnom vzťahu so zmenou nákladov.

2.2 Kalkulácia nákladov podľa aktivít

Hlavnou myšlienkou kalkulácie nákladov podľa aktivít je, že za príčinu vzniku nákladov nie sú považované výkony, ale jednotlivé činnosti, ktoré sa zoskupujú do aktivít. Autormi metódy ABC (Activity Based Costing) sú R. Cooper a R. Kaplan. Aplikácia tejto metódy je v každom podniku iná a musí zohľadňovať predovšetkým procesné riadenie daného podniku.

Zjednodušene možno postup zavedenia metódy do podniku zhrnúť do troch krokov:

- priradenie nepriamych nákladov k jednotlivým aktivitám pomocou vzťahovej veličiny nákladov (Cost Driver),
- zistenie celkových nákladov na jednotlivé aktivity, vymedzenie vzťahových veličín a určenie nákladov na jednotku aktivity,
- určenie nákladov na predmet alokácie (výkon, služba, zákazník) na základe nákladov na jednotku aktivity a objemu aktivity vyžadovanej predmetom alokácie. (6)

Zavedenie metódy ABC do železničných podnikov je časovo a finančne náročné a vyžaduje know-how pracovníkov controllingu nielen v oblasti nákladov, ale aj technologických postupov a činností vznikajúcich pri poskytovaní konkrétnej služby. V malých, resp. začínajúcich podnikoch je potom výhodnejšie použiť niektorú z tradičných metód kalkulovania nákladov.

3. TRANSFORMÁCIA FIXNÝCH NÁKLADOV VYUŽITÍM KALKULÁCIE DELENÍM

Transformáciu fixných nákladov využitím kalkulácie nákladov delením uvádzame pre podniky poskytujúce služby v železničnej nákladnej doprave. Túto metódu možno použiť pre určitú časť nepriamych nákladov (napr. náklady na prevádzkovú réžiu) v prípade, že podnik prepravuje niekoľko málo komodít, ktoré si vyžadujú rôznu náročnosť pri zabezpečení prepravy. V modelovom príklade uvádzame komparáciu nákladov na jednotku produkcie (na komoditu) v dvoch variantoch - použitie jednoduchého pripočítavania nákladov delením a pripočítavanie nákladov delením s pomerovými číslami.

Budeme uvažovať, že železničný nákladný dopravca prepravuje 3 druhy komodít. Podnik dokáže presne kvantifikovať variabilné náklady pre každú komoditu. Kalkuláciu nákladov delením použijeme na priradenie prevádzkovej a odbytovej rézie k jednotlivým komoditám. Uvažujeme s výškou prevádzkovej rézie 2 000 merných jednotiek (ďalej m. j.) a odbytovej rézie 1 500 m.j.. Tabuľka 1 dokumentuje rozvrh prevádzkovej a odbytovej rézie pre jednotlivé komodity pri použití jednoduchej metódy pripočítavania nákladov na základe prepravného výkonu. Keďže nie je požitá žiadna diferenciácia, možno pre uskutočnenie kalkulácie prevádzkovú aj odbytovú réžiu sčítať.

Tab. 1 - Jednoduché pripočítavanie nákladov delením

Komodita	prepravný výkon [tis. m. j.]	prepočet	priradenie nákladov	náklady na m. j.
komodita 1	2,5	0,625	2 187,50	0,88
komodita 2	1,0	0,250	875,00	0,88
komodita 3	0,5	0,125	437,50	0,88
Σ	4,0	1,000	3 500,00	x

Zdroj: Autori

V prípade využitia jednoduchšej metódy pripočítavania nákladov by boli náklady na jednotku produkcie pre všetky tri komodity rovnaké, čo neodráža rôznu náročnosť pri preprave týchto komodít. Preto využijeme v druhom prípade metódu pripočítavania nákladov delením s pomerovými číslami. Za základný produkt budeme považovať komoditu 1. Pri prevádzkovej réžii budeme uvažovať, že komodita 2 je náročnejšia o 10 % a komodita 3 o 15% oproti komodite 1 vzhľadom na vozne použité na prepravu, rôznu technológiu a pod. (v konkrétnom podniku železničnej nákladnej dopravy by sme museli tieto informácie získať analýzou zmeny vývoja nákladov na prevádzkovú réžiu v súvislosti so zmenou prepravného výkonu jednotlivých komodít).

Tab. 2 - Pripočítavanie nákladov delením s pomerovými číslami – prevádzková réžia

Komodita	prepravný výkon [tis. m. j.]	pomerové číslo	prepočítaná preprava	prevádzková réžia	
				na prepr. výkon	na m. j.
komodita 1	2,5	1	2,5	1 197,60	0,48
komodita 2	1,0	1,1	1,1	526,95	0,53
komodita 3	0,5	1,15	0,575	275,45	0,55
Σ	4,0	x	4,175	2 000,00	x

Zdroj: Autori

Pri odbytovej réžii použijeme ako merateľnú veličinu počet vybavených objednávok pre príslušnú komoditu za sledované obdobie. V našom modelovom príklade budeme uvažovať o 200 objednávkach pri komodite 1, 280 objednávkach pri komodite 2 a 150 objednávkach pri komodite 3. Kalkulácia nákladov na odbytovú réžiu je uvedená v tabuľke 3.

Tab. 3 - Pripočítavanie nákladov delením s pomerovými číslami – odbytová réžia

Komodita	prepravný výkon [tis. m. j.]	pomerové číslo	prepočítaná preprava	odbytová réžia	
				na prepr. výkon	na m. j.
komodita 1	2,5	1	2,5	877,19	0,35
komodita 2	1,0	1,4	1,4	491,23	0,49
komodita 3	0,5	0,75	0,375	131,58	0,26
Σ	4,0	x	4,275	1 500,00	x

Zdroj: Autori

V tabuľke 4 je uvedená komparácia celkových nákladov na prevádzkovú a odbytovú réžiu a nákladov na jednotku produkcie (v našom prípade m.j.) pri použití oboch metód kalkulovania.

Tab. 4 - Komparácia kalkulácií režijných nákladov na jednotlivé komodity

Komodita	1. spôsob				2. spôsob			
	prevádzková réžia		odbytová réžia		prevádzková réžia		odbytová réžia	
	na prepr. výkon	na m. j.	na prepr. výkon	na m. j.	na prepr. výkon	na m. j.	na prepr. výkon	na m. j.
komodita 1	1 250,00	0,5	937,50	0,375	1 197,60	0,48	877,19	0,351
komodita 2	500,00	0,5	375,00	0,375	526,95	0,53	491,23	0,491
komodita 3	250,00	0,5	187,50	0,375	275,45	0,55	131,58	0,263
Σ	2 000,00	x	1 500,00	x	2 000,00	x	1 500,00	x

Zdroj: Autori

Z tabuľky 4 je zrejmé, že využitím kalkulácie nákladov delením s pomerovými číslami v našom modelovom príklade dostaneme presnejšie výsledky prepočtu režijných nákladov, pričom pri komodite 1 sú kalkulované náklady na jednotku produkcie nižšie o 5,15 %, pri komodite 2 vyššie o 16,36 % a pri komodite 3 nižšie o 6,97 % v porovnaní s použitím jednoduchého pripočítavania nákladov delením.

ZÁVER

Problematika variabilných a fixných nákladov je pomerne zložitá. V železničných podnikoch možno často tie isté vzniknuté náklady zaradiť z jedného hľadiska medzi variabilné, z druhého medzi fixné. Takáto disparita vzniká v prípade rôznej dĺžky časového obdobia alebo sledovania nákladov na jednotlivé činnosti a procesy v porovnaní s celkovými. Pri súčasných meniacich sa podmienkach na konkurenčnom trhu a snahe o neustálu optimalizáciu nákladov je dôležité sledovať a vyhodnocovať odchýlky skutočných nákladov od plánovaných v relatívne krátkych časových obdobiach a na jednotlivé produkty. To spôsobuje zvyšovanie percentuálneho podielu fixných nákladov z nákladov celkových a zvyšuje nároky na kalkulačný systém podniku.

V súčasnosti existujú metódy kalkulovania nákladov, ktoré dokážu značnú časť nákladov priradiť na jednotku produkcie podľa skutočne vynaložených nákladov (napríklad metóda ABC - Activity Based Costing), ale ich zavedenie je časovo a finančne náročné a v začínajúcich podnikoch často krát nemožné, pretože je veľmi náročné vedieť dopredu odhadnúť, ktoré položky nákladov a v akej výške budú príčinne súvisieť s jednotlivými produktmi. V takýchto prípadoch možno na začiatku využiť aj jednoduchšie metódy kalkulovania nákladov, ktoré pri správnej aplikácii poskytujú relatívne dobré výsledky.

Príspevok je spracovaný v rámci riešenia grantovej úlohy VEGA 1/0701/14 "Vplyv liberalizácie trhu železničnej nákladnej dopravy na spoločenské náklady dopravy".

POUŽITÁ LITERATÚRA

- (1) BUČEK, O.: *Kalkulácie vlastných nákladov*. Monografia. Vydavateľstvo EDIS. Žilinská univerzita v Žiline, 1999. 145 str. ISBN 80-7100-548-7
- (2) BUKOVÁ, B., NEDELIÁKOVÁ E., GAŠPARÍK J.: *Podnikanie v železničnej doprave*, Iura Edition Bratislava, Prvé vydanie, 2009, ISBN 978-80-8078-248-1

- (3) Button, K.: *Transport Economics. 3rd Edition*. Edward Elgar Publishing Limited, 2010. Cheltenham, Glos GL20 2JA, UK. ISBN 978 1 84064 191 2
- (4) COWIE, J. et al.: *The Economics of Transport. A theoretical and applied perspective*. Routledge. London and New York, 2010. ISBN 978-0-203-87410
- (5) DOLINAYOVÁ, A.: *Kalkulácia nákladov v železničnej doprave*. In: Kalkulácia nákladov v doprave. Zborník z odborného seminára pre zosielateľov a dopravcov. Žilina 25. apríl 2013. ISSN 1336-5851
- (6) FIBÍROVÁ, J., ŠOLJAKOVÁ, L.: *Hodnotové nástroje řízení a měření výkonnosti podniku*. Praha ASPI, a.s., 2005. ISBN 80-7357-084-X
- (7) FOLTÍNOVÁ A. a kol.: *Nákladový controlling*. Vydavateľstvo SPRINT vfra Bratislava, 2007. ISBN 978-80-89085-70-5
- (8) JEŽEK, J., KOSINA I.: *Kalkulace nákladů v dopravě*. Studijní opora. Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, 2012
- (9) KUPKOVIČ, M.: *Podnikové hospodárstvo*. SPRINT vfra Bratislava. 1996. ISBN 80-88848-01-6.
- (10) KUPKOVIČ, M. a kol.: *Kalkulácie a rozpočty*. SPRINT vfra Bratislava. 2002. ISBN 80-88848-95-4.
- (11) POPESKO, B.: *Moderní metody řízení nákladů. Jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. Grada Publlischng, a.s. 2009. ISBN 978-80-247-2974-9