



ZBORNÍK Z KONFERENCIE

8. DECEMBER 2015

DOM ODBOROV
ŽILINA, SLOVENSKÁ REPUBLIKA

**LOGISTICKÝ
MONITOR** INTERNETOVÉ NOVINY
PRE LOGISTIKU

HLAVNÝ PARTNER



PARTNERI



COLPAX SK



LOGISTIKA - EKONOMIKA - PRAX 2015

Zborník z 4. medzinárodnej vedeckej konferencie

Žilina 8. decembra 2015

Vydaný ako mimoriadne číslo internetového portálu Logistický monitor

ISSN 1336-5851

Zborník zostavili:
Róbert Paluška

Výtvarná agentúra A1
2015

GARANTI SEMINÁRA

prof. Ing. Tomáš Klieštík, PhD., Žilinská univerzita v Žiline,
F-PEDaS, vedúci Katedry ekonomiky, Slovensko

prof. Ing. Jozef Gnap, PhD., Žilinská univerzita v Žiline,
F-PEDaS, vedúci Katedry cestnej a mestskej dopravy, Slovensko

prof. Ing. Jozef Majerčák, PhD., Žilinská univerzita v Žiline,
F-PEDaS, vedúci Katedry železničnej dopravy, Slovensko

Doc. Ing. Iveta Kremeňová, PhD., Žilinská univerzita v Žiline,
vedúca Katedry spojov, Slovensko

OBSAH:

doc. Ing. PAVEL CENIGA, PhD., PhD., a Ing. VIERA ŠUKALOVÁ, PhD. <i>LOGISTICKÝ MANAŽMENT A JEHO MEDZINÁRODNÉ ASPEKTY.....</i>	6
Ing. LENKA ČERNÁ, PhD., a Ing. JOZEF DANIŠ <i>KOMPARÁCIA NÁKLADOV A MOŽNOSTI ZVÝŠENIA PREPRAVNEJ KAPACITY VLAKOV NA ZÁKLADE VHODNÉHO VÝBERU ŽELEZNIČNÉHO VOZŇA.....</i>	12
Ing. ADELA POLIAKOVÁ, PhD. <i>IDENTIFIKÁCIA ZMIEN V NOVEJ VERZII NORMY ISO 9001:2015.....</i>	21
Ing. MICHAELA MRNÍKOVÁ a doc. Ing. MILOŠ POLIAK, PhD. <i>INTEGRÁCIA OSOBNEJ DOPRAVY V SLOVENSKEJ REPUBLIKE.....</i>	29
doc. Ing. MARTIN KENDRA, PhD., a Ing. JÁN PONICKÝ <i>KOORDINÁCIA ŽELEZNIČNEJ OSOBNEJ DOPRAVY A AUTOBUSOVEJ DOPRAVY NA ÚSEKU ZVOLEN – BANSKÁ BYSTRICA.....</i>	37
doc. Ing. VLADIMÍR Klapita, CSc., a Ing. MÁRIA CHOVANCOVÁ <i>K VARIANTNÉ RIEŠENIA REALIZÁCIE INTERMODÁLNYCH PREPRAVNÝCH REŤAZCOV NA RELÁCIÁCH ĎALEKÝ VÝCHOD - EURÓPA.....</i>	45
Ing. LENKA KOMAČKOVÁ <i>DOPRAVNÁ NEHODOVOSŤ V SLOVENSKEJ REPUBLIKE A ZAHRANIČÍ.....</i>	52
Ing. MÁRIA KOSTOLNÁ <i>ŠTANDARDY KVALITY VO VEREJNEJ OSOBNEJ DOPRAVE V SLOVENSKEJ REPUBLIKE.....</i>	59
Prof. Ing. JOZEF MAJERČÁK, PhD., a Ing. ŠTEFAN KUDLÁČ <i>INOVÁCIE V MANAŽMENTE DODÁVATEĽSKÝCH REŤAZCOV.....</i>	68
doc. Ing. VLADIMÍR Klapita, CSc., <i>KOMPARÁCIA VEREJNÝCH INTERMODÁLNYCH LOGISTICKÝCH OBJEKTOV NA SLOVENSKU A V ZAHRANIČÍ.....</i>	76

Ing. JOZEF DANIŠ, doc. Ing. ANNA DOLINAYOVÁ, PhD., a Ing. LENKA ČERNÁ, PhD. <i>ANALYSIS OF PERFORMANCES OF RAIL AND ROAD FREIGHT TRANSPORT ON THE MONITORED SECTION.....</i>	83
doc. Ing. MILOŠ POLIAK, PhD., <i>TVORBA CENY V CESTNEJ DOPRAVE.....</i>	91
Ing. PETER VARJAN <i>POROVANIE VÝŠKY ZLIAV Z CESTOVNÉHO V ŽELEZNIČNEJ SPOLOČNOSTI SLOVENSKO A V PRÍMESTKEJ AUTOBUSOVEJ DOPRAVE.....</i>	97
doc. Ing. STANISLAV HREUSÍK, PhD., <i>MAKROEKONOMICKÉ ASPEKTY UDRŽATELNOSTI DOPRAVNÉHO TRHU.....</i>	106
Ing. VERONIKA GÁBOROVÁ a doc. Ing. JOZEF GAŠPARÍK, PhD. <i>LIBERALIZÁCIA VNÚTROŠTÁTNEJ OSOBNEJ DOPRAVY A ROZVOJ KONKURENCIE V REGIONÁLNEJ OSOBNEJ DOPRAVE V SR A V ZAHRANIČÍ.....</i>	114
Ing. JÚLIA HANKOVSKÁ a doc. Ing. BENEDIKT BADÁNIK, PhD. <i>PROGRESÍVNE RIADENIE INFORMAČNÉHO TOKU V SÚKROMNEJ LETECKEJ DOPRAVE.....</i>	122
Ing. DOMINIKA ROVNANÍKOVÁ a prof. Ing. JOZEF GNAP, PhD. <i>ANALÝZA PREDPISOV A ŠTANDARDOV POUŽÍVANÝCH PRI PREPRAVE RÝCHLOSKAZITELNÝCH POTRAVÍN.....</i>	129
Ing. SIMONA KUBÍKOVÁ <i>VYUŽITIE ZLOŽIEK AKTÍVNEJ A PASÍVNEJ BEZPEČNOSTI V CESTNEJ DOPRAVE.....</i>	136
LADISLAV JANCO <i>INTERNETOVÝ OBCHOD NA SLOVENSKU.....</i>	142
MARIÁN CHOVANEC <i>INTEGROVANÝ DOPRAVNÝ SYSTÉM BRATISLAVSKÉHO KRAJA - AKTUÁLNE OTÁZKY.....</i>	145

LOGISTICKÝ MANAŽMENT A JEHO MEDZINÁRODNÉ ASPEKTY

LOGISTICS MANAGEMENT AND INTERNATIONAL ASPECTS

Pavel Ceniga¹, Viera Šukalová²

Kľúčové slová: logistický manažment, medzinárodný trh, logistický reťazec, globálny marketing

Keywords: Logistics Management, International Market, Supply Chain, Global Marketing

Abstrakt

Problematika logistiky, jej implementácia a využitie v podniku je v súčasnej dobe predmetom neustále rastúceho záujmu. Medzi faktory, ktoré prispievajú k zvýšenému úsiliu o logistiku patrí globalizácia svetového obchodu, explózia informačných a komunikačných technológií, narastajúci význam systémového prístupu, koncepcia celkových nákladov a orientácia podniku na špičkovú kvalitu a vysokú úroveň poskytovaného zákazníckeho servisu. Logistika predstavujú aj dôležitú súčasť HDP a preto je považovaná za významný činiteľ rozvoja svetovej ekonomiky. Medzinárodný obchod, globalizácia a rastúca potreba ochrany životného prostredia si tak vyžaduje významne zlepšenie koordinácie rôznych druhov aktivít v rámci komplexného poňatia logistického manažmentu.

Abstract

The issue of logistics, its implementation and use in the enterprise is currently the subject of ever-growing concern. Among the factors that contribute to increased effort in logistics include the globalization of world trade, the explosion of information and communication technologies, the growing importance of a systemic approach, the concept of total cost and orientation on top quality and high level of customer service provided. Logistics are an important part of the GDP and therefore is considered a significant factor for the development of the world economy. International trade, globalization and the growing need for environmental protection so requires significantly improve the coordination of different types of activities within a comprehensive idea of the logistics management.

JEL: M 39

¹ Pavel Ceniga, doc.,Ing., PhD. ŽU v Žiline, F PEDAS, Katedra ekonomiky, Univerzitná 1 , 01026 Žilina, +4214151333218, pavel.ceniga@fpedas.uniza.sk

² Viera Šukalová,Ing., EUR ING, PhD. ŽU v Žiline, F PEDAS, Katedra ekonomiky, Univerzitná 1 , 01026 Žilina, +4214151333214, viera.sukalova@fpedas.uniza.sk

ÚVOD

Vývoj smerujúci ku globalizácii prináša podnikom významné príležitosti, ale zároveň na ne kladie aj vysoké nároky. To, čo potrebujú riešiť, možno zjednodušene vyjadriť takto: mať najlepší výrobok na svete, mať najefektívnejší výrobný proces na svete a praktizovať globálny marketing.

Kľúčom ku globalizačnej zásade je robiť veci tam, kde ich možno robiť najlepšie. To však neznamená, že ich stačí robiť len s najlacnejšou pracovnou silou - ako by mohlo vyplývať z povrchnej interpretácie slov o najlacnejšom výrobcovi. Naopak, očakáva sa, že zdrojom konkurenčnej výhody v 21. storočí bude vzdelanosť a kvalifikácia pracovníkov. Iná výzva stojí pred logistickým manažmentom, logistickou stratégiou a dodávateľskými schopnosťami podnikov. Do hry vstupujú také faktory, ktoré spôsobili rast záujmu podnikového manažmentu o logistiku: rastúce náklady na logistiku, možnosť využiť logistiku ako nástroj konkurenčného boja, rastúca náročnosť zákazníkov a konečné účinky logistiky na prevádzkové náklady, na maržu i na návratnosť aktív (teda na kľúčové prvky zvyšovania produktivity kapitálu).

VSTUP PODNIKU NA MEDZINÁRODNE TRHY

Medzi systematizované všeobecne faktory, ktoré ovplyvňujú vstup podniku na medzinárodné globálne trhy, možno zaradiť tieto:

- Trhový potenciál.
- Geografická diverzifikácia.
- Nadmerná kapacita produkcie a výhoda nízkych nákladov v dôsledku dosahovania úspor z rozsahu a efektov zo skúsenostnej krivky.
- Generovanie rastu na zahraničných trhoch prostredníctvom výrobkov, ktoré sa na domácom trhu blížila ku koncu svojho životného cyklu.
- Zdroje nových výrobkov a myšlienok.
- Zahraniční konkurenti na domácom trhu.

Zdá sa, že pri vstupe západných firiem na trhy v regióne strednej a východnej Európy boli v hre prakticky všetky uvedené faktory, pričom za dominantný možno považovať príležitosť expandovať na nové, rozvíjajúce sa trhy. V prípade alokácie výroby išlo o dosiahnutie úspory nákladov vďaka lacnej pracovnej sile, a to spravidla v oblasti menej náročných technológií. Pri tejto realite a rozporných skúsenostiach s ňou sa ponúka otázka, aký by mal byť postup manažmentu podniku pri hodnotení príležitosti preniesť výrobu do krajiny s nízkymi nákladmi. Ide o taký postup, pri ktorom by neboli zanedbané logistické súvislosti. [1]

Ako rámcové odporúčania pri odpovedi na danú otázku možno uviesť tieto:

- ✓ Vychádzať z čo najširšieho pohľadu.
- ✓ Zvoliť správny výrobok.
- ✓ Vybrať vhodné zdroje.
- ✓ Navrhnuť logistický reťazec.
- ✓ Uskutočniť modelové hodnotenie výsledkov.
- ✓ Prijatť konečné rozhodnutie.

V praxi však väčšina manažmentov hodnotí danú príležitosť len z hľadiska výnosov, resp. zníženia jednotlivých nákladov, a z technického hľadiska, t. j. premiestniteľnosti podnikania. Pritom sa prehliada závažný problém, ktorým je vznik omnoho rozsiahlejšieho logistického reťazca. Jeho charakteristiky po začlenení lacných zdrojov môžu spôsobiť nepredvídateľné a dramatické efekty vo výkonnosti podniku. Atraktívnosť lacných zdrojov je preto potrebné konfrontovať s dosiahnuteľnou úrovňou služieb zákazníkom, s dodacími lehotami a so zásobami v logistickom reťazci.

Cieľ logistického riadenia procesov formuluje základné pravidlo logistiky – tzv. princíp 7R(right): správny výrobok, v správnej kvalite, v správnom množstve, ktorý má byť dodaný v správnom čase a na správne miesto, správnemu zákazníkovi na správnej nákladovej úrovni. Zanedbanie čo i len jednej z vyššie uvedených podmienok môže viesť k strate zákazníkov, a teda k poklesu konkurenčnej výhody spoločnosti a k zníženiu jej podielu na trhu. [2]

KROKY ROZHODOVACIEHO PROCESU A ICH ODPORÚČANIA

Doterajšie skúsenosti z celosvetovej praxe rozmiestňovania výrobných kapacít, prezentované poradenskými kancelárkami z tejto oblasti, možno rozčleniť do šiestich **krokov** a v rámci nich špecifikovať odporúčania pre rozhodovací proces. [3]

1. krok: Celkový pohľad na problém vo všetkých súvislostiach

Odporúčania:

- Zvážiť, či náklady nového logistického reťazca neprevýšia zníženie nákladov na výrobu a neznehodnotí sa úroveň služieb zákazníkom na domácom trhu.
- Definovať strategické ciele a rozhodnúť, či nízko nákladová výroba je skutočne kľúčovým cieľom alebo len krátkodobým prostriedkom. –
- Vymedziť riziká vyplývajúce z toho, že podnik bude chcieť uplatniť outsourcing činnosti, ktorú doteraz pokladal za hlavnú.
- Vyhodnotiť dopady na súčasných a potenciálnych zákazníkov.
- Zaoberať sa zárukou dosiahnutia prvotriednej kvality v priestorovo vzdialenom podniku.

2. krok: Voľba správneho výrobku

Z hľadiska dopytu po výrobku:

- Do úvahy prichádzajú výrobky, v ktorých je kľúčovým faktorom cena.
- Pri výrobkoch s veľmi premenlivým dopytom je potrebné počítať s vysokou hladinou zásob; náklady na zásoby, vrátane nákladov na ich skladovanie, môžu ľahko prevýšiť úspory jednotlivých nákladov vo výrobe.

Z hľadiska životného cyklu výrobku:

- Vhodné výrobky vo fáze zrelosti, t. j. s ľahko predvídateľným dopytom, pri ktorých je dôležité znižovanie nákladov.

Z hľadiska pomeru nákladov na prácu a na materiál dať prednosť výrobkom s vysokým podielom na prácu.

- Ak je podiel nákladov na prácu menší ako 20 % hodnoty výrobku, potom zvýšenie náklady na logistický reťazec pohlť dosiahnutú úsporu.

Z hľadiska pevných bodov ponuky a dopytu:

- Do úvahy treba vziať napríklad to, či existujú unikátne zdroje alebo dominancia dopytu zákazníkov.
- Finálnu montáž a individualizáciu výrobku je účelne vykonávať čo najbližšie k zákazníkom.

Z hľadiska variability produkcie:

- Vhodné sú výrobky zložené z malého počtu rôznych komponentov s jednoduchou a rýchlou montážou a s veľkou pridanou hodnotou.

Z hľadiska rozdelenia výrobných kapacít:

- Najlepším riešením býva presunutie len tej časti objemu výroby daných druhov výrobkov a ponechanie určitej kapacity na pôvodnom mieste pre pokrytie naliehavých požiadaviek špecifických zákazníkov.

3. krok: Výber vhodného zdroja

Dôležitým hľadiskom pri výbere krajiny nie je len výška mzdových sadzieb, ale tiež úroveň logistickej infraštruktúry. Posudzovať ju je potrebné v dlhodobom a nielen v strednodobom horizonte.

- Musí sa vykonať analýza výhodnosti prevádzkovania vlastných kapacít alebo outsourcingu kapacít prevádzkovania vlastných kapacít. Prevádzkovanie vlastných kapacít predstavuje dlhodobé záväzky a značné investície, ale je pravdepodobné, že prinesie nižšie jednotkové náklady a dobrú ochranu technológie - ale len za predpokladu, sa nájde efektívny miestny manažérsky tím.
- Treba nájsť takých dodávateľov, na dodávky ktorých sa bude dať spoľahnúť a to čo do kvality, včasnosti a plynulosti, pretože nie je jednoduché operatívne riešiť vznikajúce problémy na veľkú vzdialenosť.

4. krok: Návrh logistického reťazca

Z hľadiska vybavenia:

- Dôležité je vopred rozvrhnúť správne vybavenie článkov logistického reťazca, vrátane výrobného závodu, a vyhnúť sa problému nedostatočnosti a dodatočným nákladom na racionalizáciu.

Z hľadiska zriadenia a komunikácie treba zodpovedať otázky:

- Ako bude rozšírený logistický reťazec riadený.
- Ako sa informačný systém podniku vysporiada s rozšíreným reťazcom a ako zvládne prepojenie s dodávateľmi, ako bude zabezpečený prehľad o procesoch v reťazci, pokiaľ nie je možná priama fyzická kontrola každého pracoviska.
- Ako sa dodávatelia vyrovnajú s pull princípom.

Z hľadiska plánovania a rozvrhovania:

- Je potrebné vyjsť z požadovanej úrovne služieb zákazníkom a uvážiť, že plánovanie dodávok so 100-percentnou spoľahlivosťou by vyžadovalo obrovské zásoby.
- Je potrebné počítať s premenlivosťou dopytu, s možnými dodacími lehotami a s objednávacím množstvom.

Z hľadiska logistiky:

- Zásadný význam má zvládnutie miestnej prepravy, skladovania, importu a exportu, a to buď vlastnými silami alebo prostredníctvom konkurencieschopného poskytovateľa logistických služieb.

5. krok: Modelové hodnotenie výsledkov

- Model logistického reťazca by mal obsahovať:
 - Model úrovne zásob, zodpovedajúci dodacím lehotám a parametrom úrovne služieb zákazníkom.
- Model finančných implikácií rozšíreného reťazca, ktorý by zahŕňal projektovanie úspor jednotkových nákladov.
- Záver nákladov vo výrobe, dodatočných nákladov na operácie, kľúčových ukazovateľov, času, za ktorý kumulatívne výnosy prevýšia kumulatívne náklady, a ktorý by okrem iného umožnil testovať citlivosť projektovaných výkonov na zmeny vstupov.
- Logistický reťazec musí byť chápaný a skúmaný ako celok od "dodávateľov našich dodávateľov" po "zákazníkov našich zákazníkov".

6. krok: Konečné rozhodnutie

Malo by byť výberom medzi možnosťami:

- a) Prijatť návrh doložený jeho pravdepodobným finančným efektom.
- b) Prijatť návrh ako cestu k zníženiu nákladov a zvýšeniu obratu, ale s podmienenou zmenou prístupu s prípadným presunutím iných skupín výrobkov, resp. operácií, než ako bolo pôvodne identifikované.
- c) Zamietnutie vzhľadom na dodatočné náklady a riziko pri službách zákazníkom, ktoré by prevážili nad nákladovými efektmi - čo znamená zamerať sa na zdokonaľovanie existujúceho systému. [4]

Mnohé spoločnosti presunuli časť svojich výrobných kapacít na východ pre nižšie výrobné náklady, pri ponechaní vývoja na západe. Tieto spoločnosti sa však vystavili dileme voľby medzi výhodou nízko nákladovej výroby a nevýhodami nižšej kvality a vyšších nákladov na zásobovanie surovinami. V záujme zníženia výrobných nákladov logistika navrhuje minimalizovať strojné zariadenia. Komplexná logistická racionalizácia najviac pokročila pri zdrojovo orientovaných výrobach, kde sa najvýraznejšie prejavuje nevýhodnosť distribúcie výrobkov z centralizovanej výroby pri nevyhnutnosti diferencovať produkciu podľa miestnych trhových segmentov. [5]

Ukazuje sa, že vhodným riešením stanoviť si za cieľ dosiahnutie najnižších nákladov v Európe, ak zákazníci budú mať obavy o svoje dodávky. Znovu sa potvrdilo, že zákazníci si najviac cenia spoľahlivosť a flexibilitu distribúcie. Pre tieto dôvody je potrebné, aby manažmenty podnikov pri hodnotení príležitostí preniesť výrobu do krajiny s nízkymi nákladmi zvolili komplexný postup, v rámci ktorého budú zohľadnené všetky logistické súvislosti a prezentované vhodné odporúčania. [6]

ZÁVER

Logistiku charakterizuje sekundárny dopyt, čo znamená, že zákazník musí byť spokojný jednak s predmetom primárneho dopytu, čo sa stáva základom konkurencieschopnosti 21. storočia a zároveň aj s kvalitatívnymi charakteristikami logistických výkonov.

Globálna ekonomika vyžaduje od firiem, ktoré chcú súperiť na globálnom trhu, aby boli oveľa flexibilnejšie vo svojich aktivitách t.j. používať vyspelé technológie s cieľom vyrábať vysokokvalitné produkty, cenovo rozumné produkty, použiť rozptýlenú výrobu, osvojiť si metódy just-in-time pre výrobu a distribúciu a využívať celosvetové získavanie zdrojov a vstupov do výroby (global sourcing). Aby sa mohli globálne firmy vyrovnáť s rýchlo sa meniacimi trendmi v globálnej ekonomike, musia prijať a aplikovať flexibilné výrobné praktiky - znamená to, že musia byť viac zladené s rozličnými a neustále sa meniacimi potrebami svojich zákazníkov; musia byť schopné urýchlene reorganizovať systémy dodávok, distribúcie, využitia pracovnej sily a manažmentu; využiť vysokorýchlostné telekomunikačné a dopravné siete na získanie informácií a na získanie inputov a distribúciu produktov.

Moderné procesné zmýšľanie indukovalo potrebu riadenia celého procesu výroby až po dodávku. Takto vznikli zásobovacie reťazce, ktorých ultimátnym cieľom je optimalizovať procesy formou integrácie vlastných individuálnych systémov do jedného celku, aby sa dosiahol vzájomne výhodný synergický efekt, ktorý môže mať formu zníženia nákladov, zníženia rizika, skrátenia časov alebo eliminácie určitých postupov.

Súčasný globalizačný trend spolu s revolúciou technologických riešení otvára nevídané možnosti spolupráce. Vzájomná prepojenosť pritom prináša aj riziko neúspešnosti spolupráce, preto treba nájsť v konkurenčnom prostredí zdravú rovnováhu medzi nákladovou optimalizáciou a kvalitou produkcie.

Literatúra (References):

- [1.] PERNICA, P.: Logistika (supply chain management) pro 21. století , 1.,2.,3., díl, Praha, Radix, 2005, ISBN 80-86031-59-4.
- [2.] LAMBERT, D., STOCK, J.R., ELLRAM, L.: Logistika, Computer Press, Praha, 2000, ISBN 80-7226-221-1
- [3.] MINAHAN, T.: Global Sourcing: what you need to know to make it work [online]. Aberdeen Group, 2003
http://searchcio.techtarget.com/originalContent/0,289142,sid19_gci918624,00.html
- [4.] BUSCH, J.: The Three Phases of Global Sourcing. [online] Spend Matters Publishing, 2007.
www.spendmatters.com/index.cfm/2007/9/11/The-Three-Phases-of-Global-Sourcing
- [5.] MONCZKA, R. M. – TRENT, R.J.: Global Sourcing: A Development Approach, In: *International Journal of Purchasing and Materials Management*. 1991, č.1, s. 3.
- [6.] CENIGA, P., ŠUKALOVÁ, V.: *Logistika v manažmente podniku*, Žilinská univerzita v Žiline: Žilina, 2012, ISBN 978-80-554-0530-8

Komparácia nákladov a možnosti zvýšenia prepravnej kapacity vlakov na základe vhodného výberu železničného vozňa.

Lenka Černá¹, Jozef Daniš²

Keywords : kapacita, kalkulácia, náklady, vlak, komodita, vozeň, komparácia, zvýšenie.

Abstract

Príspevok je zameraný na možnosti zvýšenia prepravnej kapacity vybraného vlaku (Pn 51712 – reálny plán vlakotvorby) pomocou vhodnejšieho zloženia nákladných vozňov a komparatívnu analýzu nákladov pri zložení vozňov vo vlaku bez ohľadu na ich výhodnosť a po zavedení nového návrhu. Prepravná kapacita vybraného vlaku bola charakterizovaná cez ukazovatele prepravnej charakteristiky, t.j. technický koeficient táry a pomer maximálnej ložnej hmotnosti k táre vozňa.

1.Úvod

Výber vhodného dopravného prostriedku je rozhodujúcim prvkom, určujúcim a podmieňajúcim faktorom poskytnutia kvalitnej prepravnej služby a zníženia nákladov na vlak z pohľadu dopravcu. Dopravca môže poskytovať kvalitné prepravné služby, môže byť flexibilný, spoľahlivý, mať vhodné ceny, ale výsledná kvalita samotného premiestnenia tovaru z miesta odoslania do miesta určenia bude vždy závisieť od vhodného výberu dopravného prostriedku – železničného vozňa a môže mať vplyv aj na zníženie realizačnej ceny pre dopravcu z dôvodu zníženia nákladov dopravcu pri vhodnejšom zložení nákladných vozňov vo vlaku.

2. Návrh zvýšenia prepravnej kapacity vlaku

Prepravná kapacita jedného vlaku môže byť určená rôzne. Môžeme ju charakterizovať viacerými ukazovateľmi, a to napríklad:

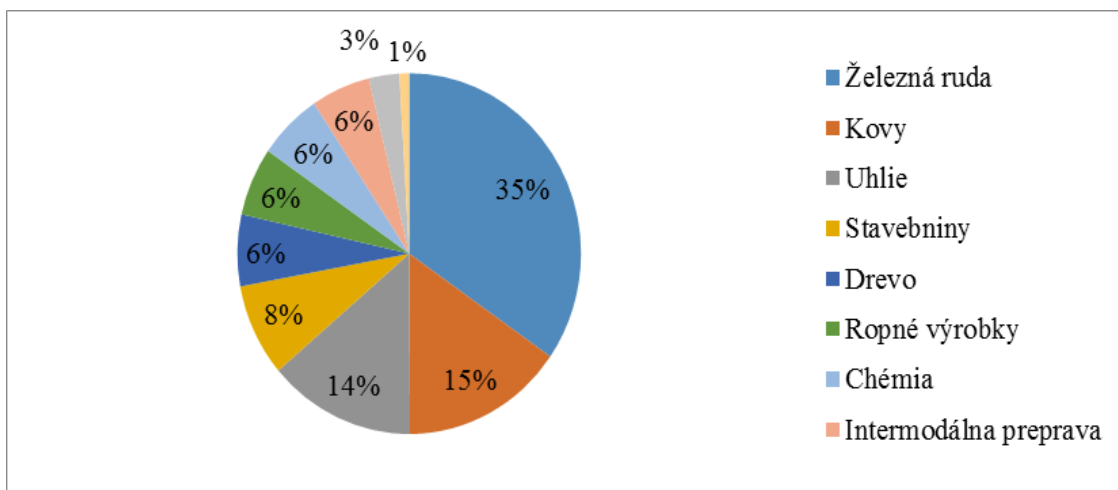
- hrubou hmotnosťou vlaku,
- počtom prepravených vozňov,
- počtom intermodálnych prepravných jednotiek (pri vlakoch intermodálnej prepravy),
- čistou hmotnosťou vlaku.

V tomto návrhu sa zameriame na ukazovateľ čistá hmotnosť vlaku, teda hmotnosti samotného tovaru prepraveného jedným vlakom. Poukazujeme na fakt, ako sa dá pomocou

¹ Ing. Lenka Černá, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 1, 01026 Žilina, Tel.: +421415133422, Mail: lenka.cerna @fpedas.uniza.sk

² Ing. Jozef Daniš, Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 1, 01026 Žilina, Tel.: +421415133434, Mail: jozef.danis @fpedas.uniza.sk

vhodnej voľby zloženia nákladných vozňov v jednom vlaku zvýšiť práve jeho čistá hmotnosť. Východiskovým podkladom budú reálne Pn vlaky, vyhladané v pláne vlakotvorby nákladnej dopravy. Vybrané Pn vlaky, respektíve ich zostavu, budeme porovnávať s novou zostavou vlaku, ktorá bude realizovaná na základe výberu najvýhodnejších železničných nákladných vozňov. Následne bude vykonané zhodnotenie, aké množstvo tovaru je možné prepraviť v jednom vlaku, teda o koľko sa zvýši prepravná kapacita daného vlaku. Výber komodít sme uskutočnili na základe štatistiky najviac prepravovaných komodít spoločnosťou ZSSK Cargo a.s. za rok 2013. Najväčší podiel prepravy v roku 2013 tvorila preprava železnej rudy. Podiel jednotlivých komodít, ktoré boli prepravené spoločnosťou ZSSK Cargo a.s., je zobrazený v grafe 1.



Graf 1: Podiel prepravovaných komodít za rok 2013

Zdroj: výročná správa 2013 ZSSK Cargo a.s.

V grafe je vidieť, že najväčší podiel prepravy v roku 2013 tvorila preprava železnej rudy, a to až 35% z celkového podielu. Medzi ďalšie významné komodity patrili kovy a uhlie. Podiel 6% zaujali komodity drevo, ropné produkty, chémia, intermodálna preprava. Najmenší podiel na preprave tvorila komodita potravín.

2.1. Zavedenie návrhu na vlak Pn 51712

Dôležitým krokom pri optimalizácii prepravnej kapacity je komparácia medzi vhodnosťou súčasného systému zloženia nákladných vozňov v jednotlivých vlakoch a navrhovaného variantu zloženia vlaku s prihliadnutím na výber vhodných železničných nákladných vozňov. V príspevku sme sa zamerali na vlak Pn 51712 z reálneho plánu vlakotvorby, ktorého východisková stanica je Čierna nad Tisou a cieľová stanica je Bratislava Pálenisko. Všetky potrebné informácie o tomto vlaku, ako napr. normatív hmotnosti, normatív dĺžky, prepravná vzdialenosť a pod., sú uvedené v tabuľke 1. Uvedený normatív hmotnosti vlaku je 2400 ton, avšak samozrejmosťou je, že na trati sú úseky, kde je normatív menší, takže je potrebné počítať s možnosťou postrku. Tiež je potrebné dať do pozornosti, že v stanici Žilina Teplička je nutné vykonať preprah HDV radu 131 na HDV radu 363 z dôvodu zmeny trakčnej napájacej prúdovej sústavy z jednosmernej na striedavú.

Tabuľka 1: Informácie o vlaku Pn 51712

Informácie o vlaku	
Číslo vlaku	Pn 51712
Normatív hmotnosti [t]	2400
Normatív dĺžky [m]	550
Rad HDV	131/363
Východisková stanica	Čierna nad Tisou
Stanica určenia	Bratislava Pálenisko
Čas prepravy podľa ZCP [hod]	12,75
Prepravná vzdialenosť [km]	543

Zdroj: Plán vlakotvorby nákladnej dopravy a ZCP

Nasledujúca tabuľka (Tabuľka 2) porovnáva zloženie vlaku Pn 51712 pred uskutočnením návrhu a po jeho uskutočnení. Obsahuje informácie ako sú hrubá hmotnosť vlaku, hmotnosť prázdnych vozňov a ukazovateľ čistá hmotnosť vlaku, t.j. hmotnosť prepraveného tovaru daným vlakom.

Tabuľka 2: Zloženie vozňov vo vlaku Pn 51712 bez opatrení a po zavedení návrhu

Zloženie vozňov vo vlaku bez ohľadu na ich výhodnosť					
Rad vozňa	Počet vozňov [ks]	Hmotnosť vozňov spolu [t]	Hmotnosť nákladu v jednom vozni [t]	Hmotnosť nákladu spolu [t]	Prepravovaná komodita
Eanos 5376	11	273,9	57,6	633,6	železná ruda
Eaos 5301,5330	5	107,5	58,5	292,5	železná ruda
Eas 5970-5979	7	161	57	399	železná ruda
Eanos 5377	6	146,4	57,6	345,6	železná ruda
Spolu	29	688,8		1670,7	
Hmotnosť vlaku[t]	2359,5				
Zloženie vozňov vo vlaku po zohľadnení ich výhodnosti					
Rad vozňa	Počet vozňov [ks]	Hmotnosť vozňov spolu [t]	Hmotnosť nákladu v jednom vozni [t]	Hmotnosť nákladu spolu [t]	Prepravovaná komodita
Eamos 5941	29	603,2	61	1769	železná ruda
Spolu	29	603,2		1769	
Hmotnosť vlaku[t]	2372,2				

Zdroj: vlastné spracovanie

V tabuľke je porovnanie zloženia vozňov vo vlaku bez ohľadu na ich výhodnosť a zloženia vozňov po zohľadnení ich výhodnosti. Pri zostavení Pn vlaku 51712 zostaveného z výhodných vozňov radu Eamos 5941 je vidieť rozdiel oproti zostaveniu vlaku bez výberu vhodných železničných nákladných vozňov. Tento rozdiel predstavuje o 98,3 ton viac prepraveného tovaru jedným vlakom oproti prípadu bez zavedenia opatrenia a taktiež zníženie hmotnosti vozňov celkovo o 85 ton.

2.2 Zhodnotenie zmeny zloženia vlaku z vybraných železničných vozňov

Po aplikovaní návrhu zostavy vhodnejších železničných nákladných vozňov vo vybranom vlaku môžeme zhodnotiť účinnosť zavedenia tohto návrhu z hľadiska zvýšenia prepravnej kapacity. Zvýšenie prepravnej kapacity jedného vlaku sa môže v konečnom dôsledku podieľať na optimalizácii, resp. zvýšení prepravnej kapacity celej spoločnosti.

Tabuľka 3: Zhodnotenie zvýšenia prepravnej kapacity po zavedení návrhu

Číslo vlaku	Čistá hmotnosť vlaku		Zvýšenie prepravnej kapacity vlaku [t]	Zvýšenie prepravnej kapacity pri 20 vlakoch [t]
	Bez opatrení [t]	Po zavedení návrhu [t]		
Pn 51712	1670,7	1769	98,3	1966

Zdroj: vlastné spracovanie

V tabuľke 3 je zjavný vplyv výberu výhodného železničného vozňa z pohľadu dopravcu na zmenu prepravnej kapacity jedného vlaku. Pre lepšiu vypovedáciu hodnotu týchto údajov sme sa rozhodli tento nárast čistej hmotnosti jedného vlaku zohľadniť pri väčšom počte vlakov. Z vyššie uvedených hodnôt po realizácii návrhu vyplýva možnosť prepravy rovnakého množstva tovaru menším počtom vlakov. Po zostavení vlaku po realizácii navrhovaných opatrení sa prepravná kapacita jedného vlaku zvýšila celkom o 98,3 ton, čo pri 20 vlakoch zostavených z rovnakých železničných nákladných vozňov predstavuje zvýšenie až o 1966 ton. Táto hodnota je vyššia ako hodnota prepravnej kapacity jedného vlaku pred zavedením spomínaného návrhu, čo sa v konečnom dôsledku prejaví v znížení potrebného počtu vlakov.

Pred zavedením návrhu bolo na prepravenie 33414 ton tovaru potrebných 20 vlakov, pričom po realizácii návrhu je spoločnosť schopná toto množstvo prepraviť počtom vlakov 19.

Na základe zrealizovaných výpočtov môžeme uviesť hranicu množstva prepraveného tovaru, kedy sa pomocou nami navrhovanej zostavy vlaku z daných radov vozňov zníži pri jednotlivých komoditách počet potrebných vlakov na prepravu rovnakého množstva tovaru.

Tabuľka 4: Zmena počtu vlakov po zavedení návrhu na prepravu rovnakého množstva tovaru

Číslo vlaku	Objem prepravy [t]	Potrebný počet vlakov pred zavedením návrhu	Potrebný počet vlakov po zavedení návrhu
Pn 51712	33414	20	19

Zdroj: vlastné spracovanie

V tabuľke 4 je znázornená hranica zníženia počtu vlakov, pričom táto hranica môže byť ovplyvnená druhom komodity, radom vozňa, ktorým je táto komodita prepravovaná, ale aj rôznymi normatívmi hmotnosti pri danom vlaku.

Problém pri realizácii zostavovania vlakov z navrhovaných železničných vozňov môže nastať pri ich prenájme. Zmluvná spoločnosť AAE, ktorá poskytuje službu prenájmu vozňov pre spoločnosť ZSSK Cargo a.s., nemusí disponovať ich potrebným počtom, ktoré spoločnosť ZSSK Cargo potrebuje na určité obdobie. V tomto prípade by sa mohli prenajať vozne od inej spoločnosti, čo však môže spôsobiť vyššiu cenu prenájmu ako od zmluvnej spoločnosti AAE.

3. Technicko-ekonomické zhodnotenie návrhu optimalizácie prepravnej kapacity

Na technicko-ekonomické vyhodnotenie návrhu optimalizácie prepravnej kapacity pomocou zostavovania nákladných vlakov len z výhodných (navrhnutých) radov železničných nákladných vozňov spoločnosti ZSSK Cargo a.s. sme sa rozhodli použiť kalkuláciu vlastných nákladov pre vlak Pn 51712 spomínaný v predchádzajúcej kapitole a tiež pomocou výpočtu dovozného pre tento vlak.

3.1 Kalkulácia vlastných nákladov pre vybraný vlak

Kalkulácia vlastných nákladov vlaku Pn 51712 bola uskutočnená na základe informácií, ktoré sme čerpali z plánu vlakotvorby nákladných vlakov pre rok 2014/2015, zo zošitového cestovného poriadku, z výnosu Úradu pre reguláciu železničnej dopravy z 2. decembra 2010 o určení úhrad za prístup k železničnej infraštruktúre a z 24. mája 2012 č. 7/2012, ktorý novelizuje predchádzajúci výnos o určení úhrad. V tomto dokumente je uvedená aj metodika výpočtu nákladov za prístup na železničnú infraštruktúru a poplatky spojené s jej používaním. Pre správnu kalkuláciu nákladov vybraného vlaku je potrebné poznať presné nákladové sadzby, a to:

- sadzba za zamestnaneckú hodinu rušňových čiat (Szamhrč),
- sadzba za rušňový kilometer (Srkm).

Pri kalkulácii nákladov je dôležitá aj merná spotreba energie HDV, ktorá je rozdielna pre vlaky elektrickej trakcie a dieselelektrickej trakcie. Pri mernej spotrebe energie HDV elektrickej trakcie je značný rozdiel v hodnotách spotreby HDV jednosmernej a striedavej trakcie. Rozhodujúce je tiež poznať cenu za spotrebu elektrickej energie. Všetky spomínané hodnoty sú z reálnej prevádzky, čím sme dosiahli vypovedateľnejšie výsledky.

Nasledujúca časť sa venuje kalkulácii nákladov na vlak pred zavedením návrhu a po jeho zavedení. V tabuľke 5 sú uvedené potrebné vstupné informácie o vlaku Pn 51712.

Tabuľka 5: Údaje o vlaku Pn 51712

Vstupné údaje	Pn 51712	
	Bez opatrení	Po zavedení návrhu
Rad HDV	131/363	131/363
Hmotnosť HDV [t]	169,2/87	169,2/87
Východisková stanica	Čierna nad Tisou	
Stanica určenia	Bratislava Pálenisko	
Prepravná vzdialenosť [km]	543	543
Z toho po tratiach 1. kategórie	543	543
Z toho po tratiach 2. kategórie	0	0
Z toho po tratiach 3. kategórie	0	0
Rýchlosť vlaku podľa ZCP [km/h]	90	90
Čas prepravy podľa ZCP [h]	12,75	12,75
Hrubá hmotnosť vlaku [t]	2359,5	2372,2
Hrubá hmotnosť vlaku + HDV [t]	2529	2542
Hrubá hmotnosť vlaku + HDV [t]	2447	2460
Čistá hmotnosť vlaku [t]	1670,7	1769
Počet staníc kategórie A	2	2
Počet staníc kategórie B	1	1
Počet staníc kategórie C	0	0
Počet staníc kategórie D	0	0
Prenájom vozňa na 24 hod [€]	10,35	10,35
Počet vozňov vo vlaku [ks]	29	29
Čas prepravy s postrkom [h]	2,75	2,75

Zdroj: vlastné spracovanie

Samotná kalkulácia nákladov dopravcu na vlak Pn 51712 je vyjadrená v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 6: Kalkulácia nákladov na vlak Pn 51712

Ukazovateľ	Pn 51712	
	Bez opatrení	Po zavedení návrhu
Pomocné ukazovatele		
Szamhrč	13,55	13,55
Srkm	1,1	1,1
$\Sigma \text{Čtkm}$	907190,1	960567
ΣVzkmc	15747	15747
$\Sigma \text{Hrtkmzat'}$	1281208,5	1288104,6
ΣVlkm	543	543
Qzat'	2359,5	2372,2
ΣRkm	422,935	422,935
	258,53	258,53
$\Sigma \text{Hrtkmruš}$	71560,602	71560,602
	22492,11	22492,11
$\Sigma \text{Zamhrč}$	16,5	16,5
Náklady na infraštruktúru		
U_{11}	11,24 €	11,24 €
U_{21}	520,19 €	520,19 €
U_{31}	1 117,33 €	1 117,33 €
	683,00 €	683,00 €
U_{tp}	221,59 €	221,59 €
	135,45 €	135,45 €
U_{nj}	136,98 €	136,98 €
Σ	2 825,79 €	2 825,79 €
Náklady na vozne		
N_{vz}	159,45 €	159,45 €
Náklady na HDV		
N_R	284,38 €	284,38 €
Náklady na rušňové čaty		
$N_{Rč}$	223,58 €	223,58 €
Náklady na energiu		
N_E	3 127,85 €	3 144,39 €
Náklady na komerčné operácie		
N_{ko}	85,50 €	85,50 €
Náklady celkom		
N_{priame}	6 706,54 €	6 723,09 €
$N_{nepriame}$	2 235,51 €	2 241,03 €
$N_{celkové}$	8 942,06 €	8 964,12 €

Zdroj: vlastné spracovanie

Z predchádzajúcej tabuľky je zrejmé, že pri vlaku Pn 51712 došlo po zavedení návrhu k nárastu nákladov o 22,06 €, čo môžeme považovať za zanedbateľný nárast v porovnaní s nárastom prepravnej kapacity celkom o 98,3 t.

3.2 Zmena ceny dovozného daného vlaku po zavedení návrhu využívania zvolených radov železničných nákladných vozňov

Pri výpočte cien dovozného sme postupovali na základe informácií uvedených v tarife pre prepravu vozňových zásielok TR 1 spoločnosti ZSSK Cargo s účinnosťou od 1.1.2015. Táto tarifa však slúži len na výpočet ponukových cien a jednotlivé sadzby a poplatky v nej neodrážajú realizačnú cenu, ktorou by boli jednotlivé prepravy modelových vlakov ohodnotené. V súčasnej dobe sa podľa tejto tarify ceny určujú len výnimočne a veľká väčšina zákazníkov uzatvára rôzne dohody o cene na základe individuálnej kalkulácie.

Ceny za prepravu tovaru v železničnej doprave, konkrétne ceny určené ZSSK Cargo, a.s. môžu mať rôzny charakter, všetko závisí od množstva prepravovaného tovaru a od druhu komodity.

Cena pre prepravu tovaru vo vlaku Pn 51712 je stanovená na základe vnútroštátnej tarify pre prepravu vozňových zásielok (TR 1). Do výpočtu neberieme do úvahy tržby, ktoré môže dopravca získať poskytovaním doplnkových služieb, pretože nie je možné určiť, aké doplnkové služby si môže v prípade vybraných vlakov prepravca objednať. Dovozný sa v našom prípade stanoví na základe súčinu tarifnej hmotnosti a príslušnej sadzby dovozného. Sadzba dovozného vyplýva z tabuľky sadzieb dovozného uvedenej v tarife TR 1, ktorá je závislá od tarifnej vzdialenosti. Tarifná vzdialenosť uvedená v tarife má charakter vzdialenostných pásiem, ktoré sú 10 km.

Na základe príslušnej sadzby pre prepravnú vzdialenosť zvoleného vlaku a ďalších dostupných informácií môžeme vypočítať dovozný pred zmenou v zložení vozňov vo vlaku a po aplikácii návrhu. Vypočítaná cena dovozného pre vlak Pn 51712 je uvedená v Tabuľke 8.

Tabuľka 8: Ceny dovozného pre vlak Pn 51712

Číslo vlaku	Čista hmotnosť vlaku [t]		Prepravná vzdialenosť [km]	Príslušná sadzba podľa TR 1 [€/t]	Cena dovozného [€]	
	Bez opatrení	Po zavedení návrhu			Bez opatrení	Po zavedení návrhu
Pn 51712	1670,7	1769	543	44,1	73677,9	78012,9

Zdroj: vlastné spracovanie

Na základe vypočítaných hodnôt uvedených v predchádzajúcej tabuľke môžeme konštatovať, že došlo po vykonaní zmeny k nárastu ceny dovozného, čo je spôsobené nárastom tarifnej hmotnosti, ale aj napriek tomu naša navrhovaná zostava je pre dopravcu výhodná z dôvodu optimalizácie prepravných kapacít.

3.2. Zhodnotenie výhodnosti navrhovanej optimalizácie prepravnej kapacity na základe technicko-ekonomického vyhodnotenia

V závere tejto kapitoly sa budeme venovať výpočtu zisku z vybraného vlaku pred zdanením. Zisk pred zdanením je rozdiel medzi cenou dovozného a nákladmi na jeden vlak. Tieto hodnoty sme vyčíslili v predchádzajúcich podkapitolách. Dôležité je poukázať na fakt, že výberom vhodného radu železničného nákladného vozňa je možné docieľiť nielen zvýšenie prepravnej kapacity jedného vlaku, ale tiež zvýšenie zisku z tohto vlaku. Rozdiel medzi ziskom z vlaku, na ktorý nie je aplikovaný návrh zostavy vlaku len z výhodných radov vozňov, a ziskom z vlaku po zavedení tohto návrhu je uvedený v Tabuľke 9.

Tabuľka 9: Porovnanie zisku v prípade bez opatrenia a po vykonaní zmeny v zostave vlaku.

Číslo vlaku	Cena dovozného [€]		Náklady na prevádzku vlaku [€]		Zisk pred zdanením [€]		Nárast zisku pred zdanením [€]
	Bez opatrení	Po zavedení návrhu	Bez opatrení	Po zavedení návrhu	Bez opatrení	Po zavedení návrhu	
Pn 51712	73677,9	78012,9	8942,06	8964,12	64735,8	69048,8	4312,97

Zdroj: vlastné spracovanie

Pri aplikácii navrhovanej zmeny v zostave daného vlaku môže dôjsť okrem zvýšenia prepravnej kapacity tiež k zvýšeniu zisku. Tento fakt potvrdzujú hodnoty uvedené v predchádzajúcej tabuľke, kde je viditeľný nárast zisku, čo je spôsobené aj prepravnou vzdialenosťou, ale hlavne zvýšením prepravnej kapacity celkom o 98,3 t. Zavedenie návrhu zostavy vlaku z výhodných radov vozňov má pre dopravcu pozitívny dopad, hlavne zvýšením zisku z jedného vlaku, ale tiež má za následok zníženie počtu vlakov potrebných na prepravenie určitého množstva tovaru. Znížením počtu vlakov sa v konečnom dôsledku znížia aj náklady na prevádzku vlakov pri zachovaní rovnakého objemu prepravy.

4. Záver

Optimalizácia prepravnej kapacity bola vykonaná vzhľadom na možnosť zvýšenia prepravnej kapacity jedného vlaku, pričom bolo potrebné stanoviť vhodné kritérium, na základe ktorého je možné danú prepravnú kapacitu zvýšiť. Hlavným zvoleným kritériom bol výber vhodného dopravného prostriedku podľa prepravnej charakteristiky jednotlivých radov železničných vozňov.

Použitá literatúra

- [1] BOSÁK, N. Optimalizácia prepravných kapacít ZSSK Cargo, Diplomová práca, Žilinská Univerzita v Žiline, Žilina 2015
- [2] CARGO INFO ZSSK číslo 3/2015 mesačník zamestnancov spoločnosti Cargo Slovakia a.s. - CARGO a AAE podpísali transakčné zmluvy
- [3] MAŠEK, J., ČAMAJ, J. 2012. Porovnanie vybraných ukazovateľov prepravnej charakteristiky železničných nákladných vozňov. In Perner's Contacts. ISSN 1801-674X, 2012, roč. 7, č. 1, s. 108-125
- [4] TR 1 – Tarifa pre prepravu vozňových zásielok 2015, predpis ZSSK CARGO
- [5] VÝNOS č. 3/2010 Úradu pre reguláciu železničnej dopravy o určení úhrad za prístup k železničnej infraštruktúre
- [6] VÝNOS č. 7/2012 Úradu pre reguláciu železničnej dopravy, ktorým sa mení výnos Úradu pre reguláciu železničnej dopravy z 2. decembra 2010 č. 3/2010 o určení úhrad za prístup k železničnej infraštruktúre
- [7] VÝROČNÁ SPRÁVA 2013, spoločnosti ZSSK Cargo a.s.
- [8] Zoznam vozňov spoločnosti ZSSK Cargo a.s. k dňu 31. december 2014, výpis s informačného systému prevádzky ISP

IDENTIFIKÁCIA ZMIEN V NOVEJ VERZII NORMY ISO 9001:2015

Adela Poliaková¹

Abstrakt: V celom svete i v SR existuje množstvo podnikov, ktoré sú certifikované podľa normy ISO 9001:2008 a ktorým zmeny v novej verzii priniesli resp. prinášajú nové problémy. O rozsiahlych zmenách v novej verzii sa často viedli diskusie i písali odborné články, ktoré podnikom, ktoré sa chceli novým požiadavkám prispôbiť, len naháňali strach. V predloženom príspevku prinášame prehľad významných zmien, ktoré revízia normy ISO 9001:2015 zo septembra 2015 priniesla. Významné zmeny nastali aj pre podniky pôsobiace v podnikateľskom prostredí dopravy a logistiky, ako podnikov poskytujúcich služby.

Abstract: Abroad also in Slovakia there are many companies those are certified according to ISO 9001: 2008 and the changes in the standard's new version have brought or bring new challenges for these subjects. The extensive changes in the new version have often been discussed and the professional articles that have frighten the companies that want to adapt the new requirements, have been written. In the present paper we bring the summary of significant changes that revision of ISO 9001: 2015 from September 2015 has brought. Significant changes were also made for companies operating in the business environment, transport and logistics, as service companies.

Kľúčové slová: ISO 9001, kvalita, ISO 9001:2015, revízia ISO 9001, manažérstvo kvality
Key words: ISO 9001, quality, ISO 9001:2015, ISO 9001 revision, quality management
JEL Classification: M11

ÚVOD

V európskych spoločnostiach sú procesné požiadavky zabezpečené systémom manažérstva kvality, ktorý sa opiera o platné medzinárodné normy. Tá najdôležitejšia, dodnes platná norma STN EN ISO 9001:2009 (ďalej len ISO 9001:2008) bola v roku 2015 revidovaná verziou ISO 9001:2015. Spoločnosti sa na túto zmenu pripravujú, keďže daná norma bude ponúkať zefektívnenie fungujúceho systému manažérstva kvality podľa normy z roku 2008.

Dnes sa zavedenie systému manažérstva kvality podľa normy ISO 9001 považuje za štandard v podnikovom riadení kvality, ktorým už organizácia nezdôrazní svoju výnimočnosť. Znamená to ale aj to, že ak organizácia tento štandard nespĺňa, jej konkurenčná pozícia je nevýhodná a pri spolupráci či obchode partner pravdepodobne uprednostní inú organizáciu, ktorá bude prezentovať zavedenie systému riadenia kvality podľa spomínanej normy. Toto prostredie vytvára tlak na úzkostlivé sledovanie aktuálnosti zavedeného systému podľa posledných požiadaviek.

Norma ISO 9001:2008 je charakterizovaná ôsmymi kapitolami, ktoré definujú potrebné požiadavky, ale takisto aj spôsob, akým by sa malo na systém manažérstva kvality hľadiť.

V samotnom úvode normy je dôraz na skutočnosť, že prijatie systému manažérstva kvality musí byť strategickým rozhodnutím organizácie. Je to jedno z najdôležitejších požiadaviek samotnej normy, keďže bez správneho pochopenia významu SMK každým jedným členom organizácie nie je možné, aby systém manažérstva kvality fungoval efektívne a správne. Zároveň je tu prízvukované, že zámerom medzinárodnej normy je zaviesť jednotnú štruktúru systémov manažérstva kvality alebo jednotnú dokumentáciu. Norma sa

¹ Ing. Adela Poliaková, EUR ING, PhD., Ústav bezpečnosti, environmentu a kvality, Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave, Slovenská technická univerzita v Bratislave, Paulínska 16, 917 24 Trnava, Slovakia; Email: adela.poliakova@stuba.sk

zameriava predovšetkým na pochopenie procesného prístupu, ktorý pri správnom fungovaní zvyšuje spokojnosť zákazníka tým, že sa vyhovie jeho požiadavkám.

IDENTIFIKÁCIA ZMIEN V NOVEJ VERZII NORMY ISO 9001:2015 V POROVNANÍ S NORMOU ISO 9001:2008

Medzinárodná norma ISO 9001:2015 prináša zmeny a vylepšenia oproti predchádzajúcej norme ISO 9001:2008. Nová verzia je členená do 10 kapitol, ktorými sú:

0. Úvod
1. Predmet normy
2. Normatívne odkazy
3. Termíny a definície
4. Kontext organizácie
5. Vodcovstvo
6. Plánovanie
7. Podpora
8. Prevádzka
9. Hodnotenie výkonnosti
10. Zlepšovanie

V poslednej revízii normy ISO 9001 sa uskutočnili teda viaceré významné zmeny, ktoré by sme mohli zhrnúť do týchto oblastí:

a) *Prepracovanie normy na viac všeobecnú a jednoduchšie aplikovateľnú pre priemysel služieb*

Medzinárodná norma ISO 9001:2015 nahrádza používanie slova „produkt“ za slovné spojenie „tovar a služby“. Je to z logického dôvodu, keďže spoločnosti zaoberajúce sa službami nemohli na svoju činnosť v úplnej miere aplikovať požiadavky predošlej normy, keďže tá používala iba výraz produkt.

Službu je možné charakterizovať ako výsledok najmenej jednej činnosti, ktorá je nevyhnutne realizovaná medzi dodávateľom a zákazníkom a je všeobecne Nehmotná. Kde bolo potrebné sa ustanovenia normy upravovali, ako napríklad 7.1:4 Monitorovanie a meranie zariadení a 8.5 Rozvíjanie tovarov a služieb.

b) *Kontext organizácie*

Časť normy 4.1 Porozumenie organizácie a 4.2 Porozumenie potrieb a očakávania od zainteresovaných strán, tieto dve kapitoly vyžadujú od organizácie určiť ciele a požiadavky, ktoré môžu mať vplyv na systém manažérstva kvality a môžu byť použité ako vstup pre rozvoj systému manažérstva kvality.

c) *Procesný prístup*

Norma ISO 9001:2008 podporovala prijatie procesného prístupu vo fáze rozvoja, implementácie a zlepšovania efektívnosti systému manažérstva kvality. Norma ISO 9001:2015 potrebu procesného prístupu vyjadruje ešte jasnejšie pridaním klauzuly 4.4.2 *Procesný prístup – špecifické požiadavky považované za základ pre prijatie procesného prístupu.*

d) *Riziká a preventívne opatrenia*

Medzinárodná norma ISO 9001:2015 v sebe neobsahuje žiadnu klauzulu, ktorá by odkazovala na požiadavky v prípade preventívnych akcií (opatrení). Je to odôvodnené faktom, že kľúčovým účelom systému manažérstva kvality je konať ako preventívny nástroj. Preto norma v klauzule 4.1 vyžaduje *posúdenie interných a externých organizačných záležitostí, ktoré sa týkajú SMK a ovplyvňujú schopnosť dosahovať stanovené ciele*, a takisto v klauzule 6.1 *určiť riziká a príležitosti, ktoré treba riešiť pre zabezpečenie, že systém manažérstva kvality môže dosahovať stanovené ciele; zabrániť alebo redukovať nežiaduce vplyvy a dosahovať zlepšenia*. Tu je dôležité

podotknúť, že termín neustále zlepšovanie sa nahradil termínom zlepšovanie. Tieto dve klauzuly požiadaviek teda pokrývajú koncept preventívnych opatrení a tiež poskytujú širší pohľad na riziká a príležitosti.

e) *Dokumentované informácie*

Dokumentované informácie boli prijaté bez výraznejších zmien alebo dodatkov. Výrazy dokument a záznamy boli obe nahradené v celom texte ako dokumentované informácie.

f) *Kontrola externého poskytovania tovarov a služieb*

Klauzula 8.6 Kontrola externého poskytovania tovarov a služieb sa vzťahuje na všetky formy externého poskytovania, či už je to nakupovanie od dodávateľa cez dohodu s partnerskou spoločnosťou, cez proces outsourcingu, alebo inými spôsobmi. Od organizácie sa vyžaduje podstúpiť prístup založený na riziku, určiť typ a rozsah kontroly vhodnej na posúdenie každého externého poskytovateľa a na každé externé poskytovanie tovarov a služieb.

ZMENY V NÁVRHU ISO 9001:2015

Prvá kapitola normy sa od predošlej verzii normy líši iba v už spomenutej zmene terminológie. Hovorí sa v nej o špecifických požiadavkách pre systém manažérstva kvality, kedy organizácia potrebuje preukázať schopnosť trvalo poskytovať tovary a služby a zvyšovať spokojnosť zákazníka.

Druhá a tretia kapitola sa zaoberá normatívnymi odkazmi, termínmi a definíciami.

ISO 9001:2015 4. Kontext organizácie

V podkapitole 4.1 (porozumenie organizácie a jej kontextu) norma požaduje aby organizácia určila externé a interné záležitosti, ktoré sa týkajú jej jej strategického smerovania a majú efekt na schopnosť dosahovať stanovené ciele systému manažérstva kvality. Norma vyžaduje aby organizácia svoje rozhodnutia v tomto smere aktualizovala.

Pri zvažovaní externých a interných záležitostí musí organizácia vychádzať zo zmien a trendov, ktoré môžu mať vplyv na cieľ organizácie, ďalej zo vzťahov a vnímania zainteresovaných strán, vládnych záležitostí, strategických priorít, interných politík, záväzkov a dostupnosti zdrojov, priorít a technologických zmien.

V podkapitole 4.2 norma vyžaduje aby organizácia definovala zainteresované strany, týkajúce sa systému manažérstva kvality a požiadavky týchto zainteresovaných strán. Aj tu je dôležité aby organizácia svoje kroky aktualizovala.

Zainteresované strany, na ktoré sa musí organizácia zamerať sú:

- Priami zákazníci
- Koneční spotrebitelia
- Dodávatelia, distribútori, predajcovia alebo iní, ktorí sú zahrnutí v dodávateľskom reťazci
- Regulačné orgány
- Iné zainteresované strany

Následná požiadavka je určiť hranice a aplikovateľnosť systému manažérstva kvality pre stanovenie jeho rozsahu. Organizácia preto musí určiť externé a interné záležitosti, ktoré sú uvedené v kapitole 4.1 a 4.2. Pri určovaní rozsahu musí organizácia zdokumentovať a opodstatniť každé rozhodnutie, kedy nezavedie niektorú z požiadaviek medzinárodného štandardu a vylúčiť ju z rozsahu systému manažérstva kvality.

Podkapitola 4.4 (Systém manažérstva kvality) sa rovnako ako predošlá verzia normy zameriava na vytvorenie, implementáciu, udržiavanie a zlepšovanie systému manažérstva kvality.

Procesný prístup má svoju vlastnú podkapitolu 4.4.2 kde norma požaduje aby organizácia zaviedla procesný prístup v SMK. Táto požiadavka v sebe zahŕňa určenie procesov pre SMK, zadefinovanie vstupov a výstupov procesov, vzájomnej interakcie, rizík, kritérií, metód merania. Takisto je vyžadované určenie zdrojov, zodpovedností, monitorovania a samotného zlepšovania stanovených procesov.

ISO 9001:2015 5. Vodcovstvo

Norma požaduje, podobne ako predošlá verzia, aby vrcholový manažment preukázal vodcovstvo a záväzok s dôrazom na systém manažérstva kvality. To je podľa normy možné zabezpečením kompatibility politiky a cieľov kvality so stratégiou organizácie, pochopením politiky na všetkých úrovniach organizácie a podporou povedomia procesného prístupu.

Organizácia musí taktiež zabezpečiť správnu komunikáciu týkajúcu sa SMK, prostriedkov SMK, podporovaním pracovníkov a zlepšovaní inovácií.

Vodcovstvo je v novej verzii normy spojené s dôrazom na potreby zákazníka. Tu musia byť stanovené riziká, požiadavky zákazníka a zameranie na zvýšenie jeho spokojnosti. Politika kvality sa od predošlej normy líši iba zmenou terminológie v prípade zlepšovania.

V podkapitole 5.3 sa vyžaduje aby organizácia určila roly, zodpovednosti a authority pre udržiavanie a zvyšovanie efektivity SMK.

ISO 9001:2015 6 Plánovanie

Ak sa jedná o plánovanie systému manažérstva kvality, organizácia musí zvažovať záležitosti týkajúce sa kapitoly 4.1 a požiadavky vzťahujúce sa na kapitolu 4.2, je potrebné určenie rizík a príležitostí, ktoré riešia dosahovanie stanovených výstupov SMK. Tu je tiež vyžadované zlepšovanie výstupov. Toto však nie je jediná kapitola, ktorá na riziká a príležitosti odkazuje. Ostatné kapitoly na kapitolu rizík a príležitostí takisto nepriamo odkazujú.

V podkapitole 6.2 (ciele kvality a plánovanie ich dosahovania) organizácia musí stanoviť ciele kvality na potrebných funkciách, úrovniach a procesoch. Ciele kvality musia byť v zhode s politikou, s tovarmi a službami, musia byť merateľné, monitorované, komunikované a aktualizované. Organizácia musí tieto ciele zdokumentovať.

Podkapitola 6.3 hovorí o plánovaní zmien, čo v sebe zahŕňa požiadavku vykonávať zmeny plánovaným a systémovým spôsobom, identifikovať riziká a príležitosti a preskúmať prípadné dôsledky.

ISO 9001:2015 7. Podpora

Organizácia v tejto časti normy musí zväžiť existujúce interné zdroje, kapacity a obmedzenia a taktiež ktoré tovary a služby sú dodávané externe.

V kapitole 7.1.2 Infraštruktúra, 7.1.3 Procesné prostredie, 7.1.4 Monitorovanie, meranie zariadení sa norma zameriava na rovnaké požiadavky ako verzia predošlá.

Podkapitola 7.1.5 sa zameriava na znalosti potrebné pre operácie SMK a jej procesov. Znalosti musia byť udržiavané, chránené a k dispozícii ak je to potrebné.

Kompetenciami potrebnými pre SMK sa zaoberá podkapitola 7.2. Vyžadujú sa tu kompetencie na vzdelanie, tréning a skúsenosti osôb, ktoré vykonávajú činnosti týkajúce sa výkonnosti systému. Je potrebné udržiavať dokumentované záznamy ako evidenciu o kompetentnosti.

Podkapitola 7.3 kladie dôraz na povedomie osôb o politike, cieľoch a vlastnom prispievaní k efektívnosti SMK. Zahŕňa to aj dôsledky nezhody s požiadavkami SMK. Požiadavky na komunikáciu v podkapitole 7.4 vyžadujú pre internú a externú komunikáciu tri dôležité body a to čo komunikovať, kedy a s kým.

Dokumentácia má takisto svoju vlastnú podkapitolu, a to podkapitolu 7.5. Tu je od organizácie požadované, aby zdokumentovala informácie vyžadované normou ISO 9001:2015 a informácie stanovené organizáciou ako potrebné pre efektívnosť SMK.

Pri tvorbe a aktualizácii zdokumentovaných informácií musí organizácia zabezpečiť vhodnú identifikáciu a popis, vhodný formát a preskúmanie a schválenie z hľadiska vhodnosti a primeranosti. Tieto informácie musia byť kontrolované. Z toho vyplýva, že je potrebné zabezpečiť ich dostupnosť a adekvátnu ochranu. Ďalej norma požaduje od organizácie aktivity spojené s distribúciou, prístupom, vyhľadávaním a uchovávaním týchto zdokumentovaných informácií.

ISO 9001:2015 8 Prevádzka

Časť normy zaoberajúca sa prevádzkou požaduje od organizácie plánovanie, implementovanie a kontrolovanie procesov potrebných na zabezpečenie zhody s

požiadavkami. Je preto potrebné určenie kritérií pre procesy, ich kontroly a uchovávanie zdokumentovaných informácií pre dôkaz, že to čo bolo naplánované bolo aj splnené.

Činnosti, ktoré vykonávajú externé firmy musia byť zdokumentované takisto. Čo sa týka samotného zákazníka, tu organizácia musí zaviesť procesy pre interakciu so zákazníkom a určiť jeho potreby, ktoré sa vzťahujú na tovary a služby.

Norma sa podľa možnosti aplikovateľnosti sústreďuje takisto aj na špecifické požiadavky zákazníka, vrátane požiadaviek pre dovoz a činnosti po dodaní. Berie sa tu zreteľ aj na všetky ostatné požiadavky, ktoré síce zákazník nešpecifikoval, ale sú potrebné pre použitie alebo potrebné pre organizáciu.

Podkapitola 8.2.3 sa zameriava na preskúmanie požiadaviek spojených s tovarmi a službami. Je dôležité podotknúť, že toto preskúmanie musí byť vykonané ešte pred záväzkom organizácie poskytovať tovary a služby, čo pre zákazníka znamená dôkaz o schopnosti organizácie plniť dohodnuté zmluvy. Dokumentované informácie popisujúce výsledky preskúmania musia byť udržiavané.

Komunikácia so zákazníkom v sebe musí obsahovať všetky dôležité náležitosti potrebné pre obe strany, to znamená informácie o tovaroch a službách, zmluvách, zaobchádzaní s majetkom zákazníka a iných požiadaviek.

Prevádzkové plánovanie procesov je zabezpečené a popísané v podkapitole 8.3. Zahŕňa v sebe požiadavku implementácie procesov, ktoré budú určovať požiadavky pre tovary a služby, činnosti pre identifikáciu rizík, zdrojov, kritérií pre prijatie a požadovanej verifikácie, validácie, monitorovania, merania. Údaje vyplývajúce z týchto procesov musia byť založené a komunikované.

Špecifické požiadavky musia byť dodržiavané takisto externými spoločnosťami. Tí musia byť podľa normy kontrolovaní rovnakými spôsobmi ako procesy v samotnej organizácii čo znamená identifikáciu rizík a ich dopadov, stupňa previazanosti a kontroly. Od organizácie musia byť externému dodávateľovi poskytnuté zdokumentované informácie, ktoré budú popisovať okrem poskytovaných tovarov a služieb takisto všetky ostatné požiadavky, ako napríklad požiadavky pre schválenie alebo zamietnutie tovarov a služieb, požiadaviek na kompetentnosť pracovníkov a podobne. Je dôležité aby organizácia monitorovala výkonnosť svojich dodávateľov.

ISO 9001:2015 8.5 Rozvíjanie tovarov a služieb

Organizácia musí podľa normy plánovať a implementovať procesy pre rozvoj tovarov a služieb v zhode s procesným prístupom. Tu je potrebné brať zreteľ na všetky aspekty týkajúce sa určovania stupňa a kontroly pre rozvoj procesov. Zahŕňa to okrem iného samotný charakter a trvanie rozvojových aktivít, štatutárne a regulačné požiadavky, takisto požiadavky zákazníka, všetky postupy, riziká a príležitosti. Najdôležitejšou časťou sú v tomto prípade aktivity potrebné pre transfer z vývoja do produkcie.

Kontrola vývoja vyžaduje prakticky rovnaké požiadavky ako požiadavky týkajúce sa iných procesov. Rozdiel je pri posudzovaní, či vyvíjaný tovar alebo služba sú vhodné pre daný účel.

Transfer vývoja do produkcie sa môže začať až v prípade, že akcie vyplývajúce z vývoja boli dokončené, alebo sú riadené tak, že nebudú ovplyvňovať organizáciu ani zákazníka žiadnym negatívnym spôsobom.

ISO 9001:2015 8.6 Produkcia tovarov a poskytovaných služieb

V tejto časti normy sa vyžaduje, aby organizácia zaviedla produkciu tovarov a poskytovaných služieb za riadených podmienok. Riadené podmienky zahŕňajú hlavne dostupnosť zdokumentovaných informácií, ktoré popisujú všetky vlastnosti tovarov a služieb a činností, ktoré majú byť vykonané, ďalej je to vykonávanie kontrol, požiadaviek na spôsobilosť zariadení a osôb a overovanie, schvaľovanie a vykonávanie uvoľňovania tovarov a služieb. Zahrnuté musia byť takisto požiadavky na po dodacie aktivity a prevencie nezhody.

Pre zabezpečenie identifikácie a sledovateľnosti sa vyžaduje aby organizácia identifikovala výstupy procesu vhodnými prostriedkami. Ak je sledovateľnosť rovnako

požiadavkou, organizácia musí riadiť jednoznačnú identifikáciu procesných výstupov a udržiavať ju ako zdokumentovanú informáciu.

Organizácia musí dbať na majetok vo vlastníctve zákazníka alebo externých dodávateľov, ak je pod kontrolou organizácie alebo používaný organizáciou. Organizácia musí identifikovať, overovať, chrániť a uchovávať zákaznícky majetok, alebo majetok externého dodávateľa pre použitie alebo začlenenie do tovarov alebo poskytovania služieb.

Ak sa akýkoľvek majetok zákazníka, alebo externého dodávateľa stratí, poškodí, alebo sa stane iným spôsobom nepoužiteľným, organizácia musí oznámiť takúto skutočnosť zákazníkovi alebo externému dodávateľovi a udržiavať zdokumentované informácie.

Takisto musí organizácia zabezpečiť ochranu tovarov a služieb, vrátane všetkých prevádzkových výkonov, pri spracovaní a doručení na zamýšľané miesto určenia, aby bola zachovaná zhoda s požiadavkami. Ochrana sa vzťahuje aj na spracovanie výstupov, ktoré obsahujú časti tovarov alebo akéhokoľvek fyzického výkonu procesu, ktorý je potrebný pre poskytovanie služieb.

V podkapitole 8.6.6 je od organizácie požadované, aby vykonávala zmeny plánovaným a systematickým spôsobom, s prihliadnutím na preskúmanie možných následkov zmien a prijímanie opatrení podľa potreby, s cieľom zabezpečiť, že integrita tovarov a služieb je udržiavaná. Zdokumentované informácie opisujúce výsledky z preskúmania zmien musia byť udržiavané.

Pri uvoľňovaní tovarov a služieb musí organizácia vykonávať činnosti v príslušných fázach a overiť, či boli splnené požiadavky na tovary a služby. Doklad o zhode s kritériami prijateľnosti musí byť zachovaný.

Uvoľnenie tovarov a služieb zákazníkom nesmie pokračovať, kým plánované opatrenia pre overenie zhody neboli uspokojivo dokončené, výnimku tvorí prípad ak by boli schválené príslušným orgánom, prípadne zákazníkom. Zdokumentované informácie musia definovať osobu, ktorá je splnomocnená pre uvoľnenie tovarov a služieb k zákazníkovi.

ISO 9001:2015 8.8 Nezhoda tovarov a služieb

Táto časť normy sa zaoberá nezhodami, riadením nezhôd a prípadným následkom, ak je nezhoda dodaná zákazníkovi. Dôležitá je požiadavka na opravené nezhodné tovary a služby, tie musia byť predmetom opätovného overenia na preukázanie zhody s požiadavkami.

Zdokumentované informácie opisujúce povahu nezhôd a všetky následné činnosti vrátane získaných koncesíí musia byť zachované.

ISO 9001:2015 9. Hodnotenie výkonnosti

Organizácia musí vziať do úvahy stanovené riziká a príležitosti a musí určiť, čo je potrebné sledovať a merať, hodnotiť výkonnosť externých dodávateľov, stanoviť metódy na monitorovanie, meranie a analýzu. Z toho taktiež vyplýva potreba určiť samotné ukazovatele výkonnosti SMK.

Hodnotenie výkonnosti v sebe zahŕňa takisto aj monitorovanie spokojnosti zákazníka. Tu musí organizácia stanoviť metódy potrebné pre získanie a používanie takýchto údajov a zozbierané údaje analyzovať a vyhodnocovať.

ISO 9001:2015 9.2 Interné audity

Norma požaduje, aby organizácia vykonávala interné audity v plánovaných intervaloch, pre poskytnutie informácií o tom, či systém manažérstva kvality vyhovuje vlastným požiadavkám organizácie pre SMK a požiadavkám medzinárodnej normy. Program interných auditov sa musí plánovať, vytvoriť a udržiavať. Musia byť stanovené kritéria auditov a ich rozsah, je potrebné vybrať audítorov a zabezpečiť, že výsledky auditov budú hlásené relevantným osobám pre vyhodnotenie. Požiadavkou je taktiež prijatie opatrení a uchovávanie zdokumentovaných informácií o programe a výsledkoch auditu.

ISO 9001:2015 9.3 Preskúmanie manažmentom

Táto časť normy požaduje, aby boli stanovené plánované intervaly pre preskúmanie SMK vrcholovým manažmentom. Takýto nástroj slúži na zhodnotenie samotného SMK.

Preskúmanie manažmentu preto musí byť plánované a vykonávané s ohľadom na meniace sa podnikateľské prostredie a stratégiu organizácie. Vo fáze samotného preskúmania sa musia brať do úvahy nielen informácie o výkonnosti SMK a zmeny v externých a interných záležitostiach, ale takisto aj status činností z predchádzajúceho preskúmania. Takisto sa musí preskúmanie zamerať aj na možnosti zlepšovania. Výstup z preskúmania musia zvažovať rozhodnutia spojené s už spomenutým zlepšovaním a prípadných zmien SMK. Organizácia musí uchovávať zdokumentované informácie ako dôkaz o výsledkoch preskúmania manažmentom, vrátane prijatých opatrení.

ISO 9001:2015 10. Zlepšovanie

ISO 9001:2015 10.1 Nezhody a nápravné opatrenia

Tu sa norma zameriava na aktivity spojené s nezhodami. V situácii, kedy dôjde k nezhode, je potrebné reagovať a to prijatím opatrení na kontrolu a opravu a následne čeliť dôsledkom nezahody. Takisto je potrebné vyhodnotiť opatrenia na odstránenie príčin nezahod a preskúmať ich. SMK musí v takomto prípade podstúpiť všetky zmeny, ktoré sú potrebné.

Zdokumentované informácie ako dôkaz o povahe nezahod a prípadných následných opatreniach a výsledkoch nápravných opatrení sú takisto požiadavkou normy.

ISO 9001:2015 10.2 Zlepšovanie

Ako už bolo viac krát spomenuté, v revízii normy sa už nevyskytuje termín neustále zlepšovanie, ale iba skrátený termín zlepšovanie. Organizácia musí zlepšovať vhodnosť, primeranosť a efektívnosť SMK, procesov, tovarov a služieb. Na takúto činnosť pomáhajú napríklad výsledky analýzy dát, nových príležitostí a podobne. Následne musí organizácia stanoviť, ktoré zlepšenia musia byť zavedené.

ZÁVER

Je dôležité podotknúť, že nadchádzajúca revízia normy poskytuje spoločnosti trojročné prechodné obdobie na vykonanie všetkých potrebných krokov pre splnenie požiadaviek, ktoré norma udáva.

Pojem kvalita produktu sa v doterajšom ponímaní viac-menej obmedzoval na produkty hmotného charakteru, ktoré je možné merať, vážiť, deliť. V nastávajúcom chápaní sa tento pojem rozširuje aj na produkty nehmotné – produkt služby a sprievodné servisy. Rozšírením chápania kvality aj na externých dodávateľov pri tvorbe produktu sa vynárajú viaceré problémy, ktoré sa stávajú novými požiadavkami pre zabezpečovanie kvalitného produktu. Plnenie požiadaviek normy ISO 9001 bolo doteraz vnútornou záležitosťou podniku, no nové znenie vytvára tlak aj na kooperujúce subjekty, ktoré doteraz neboli alebo nemali záujem byť registrované a certifikované podľa tejto normy.

V rámci zisťovania pripravenosti slovenských podnikateľských subjektov na zmeny v novej verzii normy ISO 9001 bol uskutočnený rozsiahly prieskum.

Môžeme konštatovať, že spoločnosti, ktoré sa výskumu zúčastnili, sú na požiadavky novej verzie normy ISO 9001 veľmi dobre pripravené.

Pripravenosť slovenských subjektov sa pohybovala v hodnotách 83,24 – 95,78 %, čo možno považovať za vysoké hodnotenie, napriek mnohým prezentovaným zmenám. Nakoľko sme sa zaoberali aj dosiahnutými výsledkami v jednotlivých kapitolách, výskum priniesol aj poznatky o plnení jednotlivých požiadaviek navrhovaného znenia normy pre systém manažérstva kvality za celý súbor zúčastnených podnikov.

LITERATÚRA (REFERENCES):

1. STN EN ISO 9001: Systémy manažérstva kvality. Požiadavky. Slovenský ústav technickej normalizácie, 2009

2. STN EN ISO 9000: Systémy manažérstva kvality. Základy a slovník. Slovenský ústav technickej normalizácie, 2006
3. DRAFT ISO 9001: *Quality management system. Requirement.* 2013

INTEGRÁCIA OSOBNÉJ DOPRAVY V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Michaela Mrníková¹, Miloš Poliak²,

Abstrakt: Článok sa zaoberá integrovanými dopravnými systémami v rámci Slovenskej republiky. Popisuje verejnú osobnú dopravu v rámci SR, územné rozdelenie z hľadiska regionálnych väzieb. Ďalej sa zaoberá integrovanými dopravnými systémami v rámci SR ich nedostatkami a následnými zlepšeniami pri zavádzaní týchto systémov, čo prináša určité výhody nielen pre cestujúceho alebo dopravcu, ale aj pre mesto alebo región kde by mal byť IDS vybudovaný.

Abstract: The article deals with the integrated transport system in the Slovak Republic . It describes public passenger transport in the Slovak Republic , territorial divide regarding regional links . It also deals with integrated transport system in Slovakia their weaknesses and subsequent improvements in the implementation of these systems, which brings certain advantages not only for the passenger and the carrier , but also for the city or region where it should be built IDS .

Kľúčové slová: integrácia, integrované dopravné systémy, verejná osobná doprava, infraštruktúra, doprava

Key words: integration, integrated transport systems, public passenger transport, infrastructure, transport

JEL Classification: R40

1. ÚVOD

Potreba ľudí premiestniť sa z jedného miesta na druhé neustále narastá. V súčasnosti je možné trh dopravných služieb charakterizovať zvyšujúcou sa konkurenciou, premenlivým dopytom po dopravných službách a krátkym životným cyklom produktov. Táto skutočnosť vytvára tlak na manažérov dopravných spoločností, ktorí sú nútení znižovať náklady a naopak zvyšovať výnosy. Pre zabezpečenie takýchto produktov, akú sú prepravy vo verejnej hromadnej doprave je možnosť vybudovania integrovaného dopravného systému (ďalej len IDS).

Základom fungovania IDS je tiež účelná koordinácia činností jednotlivých podsystémov, z ktorých sa daný systém skladá. Pritom koordináciou sa rozumie zámerná činnosť, ktorej cieľom je priblížiť činnosť systému v konečnej fáze i jej výsledky spoločenskému optimu. V oblasti verejnej hromadnej dopravy ide o také usporiadanie dopravnej sústavy, ktoré umožní dosiahnuť súlad medzi potrebami obyvateľstva, ekonomickou a technickou schopnosťou spoločnosti tieto potreby uspokojiť v požadovanom množstve a primeranej kvalite. Cieľom IDS je, aby cestujúci na jeden cestovný lístok alebo jednu čipovú kartu mohli využívať služby mestskej hromadnej dopravy a liniek autobusov

¹ Ing. Michaela Mrníková, Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra cestnej a mestskej dopravy, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, Tel.: +421415133523, E-mail: michaela.mrnikova@fpedas.uniza.sk

² doc. Ing. Miloš Poliak, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra cestnej a mestskej dopravy, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, Tel.: +421415133531, E-mail: milos.poliak@fpedas.uniza.sk

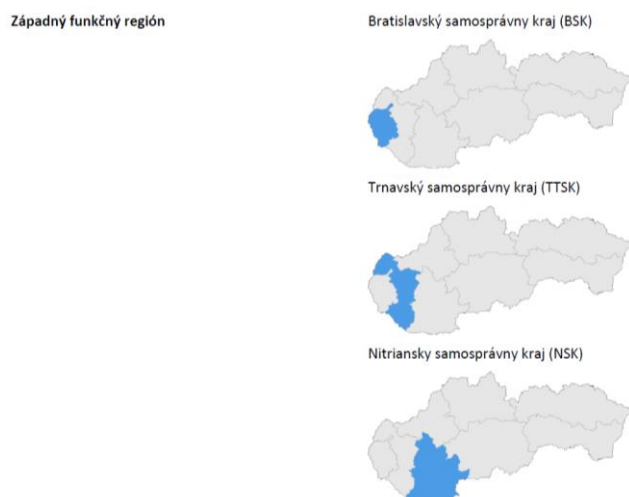
alebo regionálnych vlakov. Pri zabezpečení tohto cieľa treba použiť systémový prístup manažmentov zúčastnených dopravných spoločností.

Systémová prezentácia hospodárskeho objektu vyžaduje celostné chápanie systémov, ktoré je základom systémovej koncepcie. [1]

2. VEREJNÁ OSOBNÁ DOPRAVA NA SLOVENSKU A ROZDELENIE ÚZEMIA SR Z HĽADISKA REGIONÁLNYCH VÄZIEB

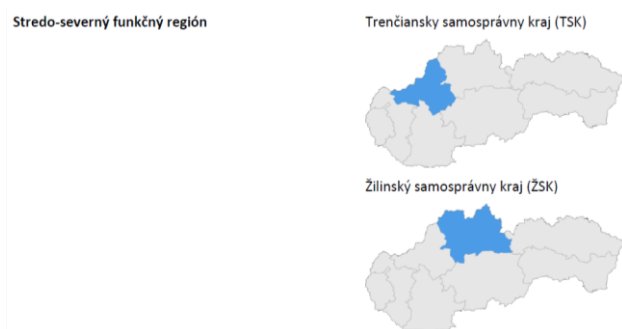
Situácia verejnej osobnej dopravy (ďalej len VOD) na Slovensku vychádza z Európskej dopravnej politiky, Zásad štátnej dopravnej politiky SR a Stratégie rozvoja dopravy SR do roku 2020. Pri plánovaní regionálnej dopravy sa vychádza z Plánov hospodárskeho a sociálneho rozvoja, územných plánov a plánov dopravnej obslužnosti.

Z hľadiska regionálnych väzieb je možné územie SR rozdeliť na štyri funkčné regióny, a to: Západný (BSK, TTSK, NSK), Stredo-severný (TSK, ŽSK), Stredo-južný (BBSK) a Východný (KSK, PSK). Podľa stratégie vypracovanej Ministerstvom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR je tiež dôležité zamerať sa na mestá nad 70 tis. obyvateľov, ako je Bratislava, Nitra, Žilina, Banská Bystrica, Košice a Prešov, ktoré sú prirodzenými spádovými centrami týchto regiónov.



Obr. 1 Západný funkčný región – vymedzenie jednotlivých území regiónu

Zdroj: *Strategický plán rozvoja VOD SR do roku 2020* [2]



Obr. 2 Stredo-severný funkčný región – vymedzenie jednotlivých území regiónu

Zdroj: *Strategický plán rozvoja VOD SR do roku 2020* [2]

Stredo-južný funkčný región

Banskobystrický samosprávny kraj (BBSK)



Obr. 3 Stredo-južný funkčný región – vymedzenie jednotlivých území regiónu
Zdroj: Strategický plán rozvoja VOD SR do roku 2020 [2]

Východný funkčný región

Košický samosprávny kraj (KSK)



Prešovský samosprávny kraj (PSK)



Obr. 4 Východný funkčný región – vymedzenie jednotlivých území regiónu
Zdroj: Strategický plán rozvoja VOD SR do roku 2020 [2]

Podiel prepravných výkonov verejnej dopravy v rámci SR na výkone pozemnej osobnej dopravy neustále klesá. Stratégia sa zameriava na verejnú osobnú dopravu z miestneho a regionálneho hľadiska v záujme zabezpečiť trvalo udržateľnú mestskú a regionálnu mobilitu. Na zabezpečenie ďalšieho rozvoja VOD je nutná eliminácia negatívnych faktorov ovplyvňujúcich organizáciu, prevádzku a infraštruktúru. Najvýznamnejším a zároveň najslabším miestom VOD pre SR je absencia funkčných integrovaných dopravných systémov, čo je ovplyvnené rôznorodosťou objednávateľov dopravy, pretože pre regionálnu železničnú dopravu je objednávateľom MDVRR SR, v prímestskej autobusovej doprave sú objednávateľmi VÚC a v mestskej hromadnej doprave sú objednávateľmi príslušné mestá. Tu vzniká situácia nezabezpečenia vzájomnej previazanosti a koordinácie jednotlivých dopravných módov.

Pre rozvoj integrovaných dopravných systémov je nutné prerozdelenie módov verejnej dopravy nasledovne:

- spojenie spádových regionálnych centier s krajským mestom a spojenie samotných centier navzájom. Budú sa zabezpečovať prímestskou železničnou dopravou a kde nie je dostatočná železničná infraštruktúra bude dané spojenie realizované prímestskou verejnou autobusovou dopravou a tieto služby sa prepoja s mestskou hromadnou dopravou a budú podporované zmluvou o službách vo verejnom záujme,
- mestská hromadná doprava zabezpečovaná na úrovni miest sa postupne stane súčasťou IDS vo väzbe na prímestskú a regionálnu dopravu s ďalším prepojením na diaľkovú dopravu,
- plošné spojenie obcí so spádovými regionálnymi centrami sa bude prevažne realizovať verejnou autobusovou dopravou a bude podporované zmluvou o službách vo verejnom záujme medzi dopravcom samosprávnym krajom,

- cieľom IDS je zvýšenie ekonomickej efektivity prevádzky verejnej osobnej dopravy, jednotný tarifný systém, jednotnú sústavu cestovných dokladov, jednotný informačný systém a predajný systém cestovných dokladov,
- realizovanie prestupných bodov verejnej dopravy a individuálnej automobilovej dopravy (IAD) vrátane budovania záchytných parkovísk (park & ride), parkovísk bike& ride a podpory kiss & ride,
- vytvoriť také podmienky, aby líniová (radiálna) dopravná obslužnosť bola zabezpečovaná železničnou dopravou a autobusová doprava zabezpečovala nadväznú prepravu k prestupným uzlom (tzv. tangenciálne väzby).

Podľa zákona o cestnej doprave má samosprávny kraj oprávnenie objednávať dopravné služby v rozsahu potrebnom na zabezpečenie dopravnej obslužnosti územia len vtedy, ak nie je dostatočne zabezpečená dopravná obslužnosť územia pravidelnou dopravou prevádzkovanou dopravcami na komerčnom základe, a ani železničnou dopravou. Pre zabezpečenie dopravnej obslužnosti územia samosprávny kraj zostavuje plán dopravnej obslužnosti a uzatvára s dopravcom zmluvu o službách vo verejnom záujme. Pri zostavovaní plánu dopravnej obslužnosti objednávateľ dopravných služieb berie do úvahy oprávnené požiadavky verejnosti, prevádzkované železničné a autobusové linky a ich prepravnú kapacitu a ďalšie kapacitné možnosti dopravcov, stav ciest na trase autobusových liniek, kapacitné možnosti súbežnej železničnej dopravy a mestskej dráhovej dopravy, hospodárnosť zabezpečovania prepravy a finančné možnosti verejného rozpočtu na úhradu za službu vo verejnom záujme.

Pri zostavovaní plánu dopravnej obslužnosti objednávateľ dopravných služieb spolupracuje s objednávateľom dopravných služieb železničnej dopravy pre zosúladenie kapacitných a prevádzkových možností v železničnej a v pravidelnej autobusovej doprave. Objednávateľ dopravných služieb musí vypracovať plán dopravnej obslužnosti tak, aby riešil efektívnosť a hospodárnosť zabezpečovania dopravnej obslužnosti, najmä racionálne usporiadanie pravidelnej dopravy s cieľom minimalizovať súbežné prepravy a vytvoriť funkčnú nadväznosť pravidelnej dopravy na železničnú dopravu a na mestskú dráhovú dopravu a aby podporoval integrované dopravné systémy.

Verejná osobná doprava v Slovenskej republike by mala byť vzájomne previazaným systémom železničnej a autobusovej dopravy. Pri zostavovaní plánov dopravnej obslužnosti sa má dbať na racionálne usporiadanie dopravných služieb, odstránenie neúčelných paralelných trás a liniek, ako i vytvorenie funkčnej nadväznosti verejnej autobusovej dopravy na železničnú verejnú osobnú dopravu, pričom v súbežnej doprave má prednosť železničná doprava.

S týmto zámerom nekorešponduje aktuálny stav, charakteristický najmä veľkým počtom paralelných, vzájomne si konkurujúcich autobusových liniek a železničných trás a množstvo neexistujúcich prípojov medzi autobusmi a osobnými vlakmi všade tam, kde by synergický účinok spolupráce medzi obidvoma dopravnými módmi mohol priniesť všeobecne prospešný efekt. Komplexným riešením zhoršujúcich sa problémov vo financovaní verejnej osobnej dopravy nie je zväčšovanie asymetrie podmienok pôsobenia jedného a druhého módu verejnej osobnej dopravy v prospech autobusovej dopravy, ale zavedenie optimálnej delby práce medzi nimi v súlade s jestvujúcou legislatívou.

Podobne nie sú koordinované ani regionálne autobusové spoje a linky MHD na súbežných úsekoch, čo sa prejavuje nerovnomerným využívaním kapacity jednotlivých dopravných prostriedkov, a tým na jednej strane poskytovaním nižšej kvality služieb a na strane druhej dotovaním nevyužitých vozidiel. [2]

3. INTEGROVANÉ SYSTÉMY NA SLOVENSKU

Na území SR v súčasnosti neexistuje plnohodnotný integrovaný dopravný systém, ktorý by spájal železničnú, regionálnu autobusovú aj mestskú hromadnú dopravu na báze dopravnej, tarifnej a organizačnej integrácie. Rozdielne a neprepojené tarifné systémy cestujúcim predražujú cestovanie s prestupmi a zneprehľadňujú systém verejnej osobnej dopravy pre potenciálnych zákazníkov. Na druhej strane existencia kompatibilných dopravných kariet poskytuje dobrý technologický základ na realizáciu tarifnej integrácie aj bez neúmerných investícií do nových technológií.

Pragmatickým cieľom v tejto oblasti by malo byť:

1. Prevzatie úplnej dopravnej obsluhy územia výhradne železničnou osobnou dopravou v tých miestach, kde cesta a železnica sú v dobrom vzájomnom súbehu, kde je významný prepravný prúd a kde železnica má rovnaké alebo lepšie parametre (najmä rýchlosť prepravy) v porovnaní s cestnou dopravou.
 2. Úplné prenechanie dopravnej obsluhy územia autobusovej doprave v miestach, kde železnica nedokáže náležite využiť svoju vysokú prepravnú kapacitu, a kde v dôsledku svojich vysokých fixných nákladov jej efektívnosť je výrazne znížená, alebo kde je železničná doprava znevýhodnená nevhodným vedením trasy či nízkou prepravnou rýchlosťou v porovnaní s paralelnou cestnou komunikáciou. Tieto úseky tratí takisto vyplývajú z popisu východiskovej situácie.
 3. Čo najužšia spolupráca medzi železničnou i prímestskou autobusovou dopravou vo všetkých ostatných oblastiach, kde sa budú prevádzkovať oba druhy dopravy vedľa seba. Pôjde najmä o úplnú elimináciu konkurenčného správania s čo najlepším previazaním železničných i autobusových spojov medzi sebou navzájom. Podmienkou pre zavedenie tohto stavu je oveľa podrobnejšia a detailnejšia konkretizácia spôsobu vykonávania výkonov vo verejnom záujme objednávatelmi týchto výkonov, pričom jednou z najvýznamnejších tém tejto konkretizácie je konštrukcia cestovných poriadkov.
 4. Integrácia jednotlivých druhov verejnej osobnej dopravy tak, aby vytvárala atraktívnejší a súčasne efektívnejší dopravný systém.
- Významným slabým miestom VOD je nedostatok kvalitných informácií o systéme, a to minulých, súčasných i budúcich. Niektorí dopravcovia pod rúškom obchodného tajomstva odmietajú poskytovať podrobné informácie o tržbách a počtoch cestujúcich napriek tomu, že majú straty kompenzované z verejných zdrojov. [2]

V SR sú však zavedené veľkoplošné integrované dopravné systémy v dvoch krajoch, a to Bratislavskom a Žilinskom kraji.

Bratislavská integrovaná doprava (ďalej len BID) bola zavedená 1. júna 2013 a nadväzuje na skúsenosti dopravných podnikov pôsobiacich v tomto kraji. Rozširuje ich možnosti prostredníctvom vzájomnej spolupráce. IDS je určený pre pravidelných cestujúcich na území mesta Bratislava a okresu Malacky. Preto v rámci IDS Bratislavského kraja sú zatiaľ v ponuke len rôzne druhy a typy predplatných cestovných lístkov, v budúcnosti sa predpokladá aj zavedenie jednorazových lístkov. Po zakúpení predmetných cestovných lístkov, môže cestujúci cestovať v rámci ich platnosti v mestskej hromadnej doprave, v prímestských autobusoch Slovak Lines, ale aj vo vlakoch Železničnej spoločnosti Slovensko. Taktiež sa v budúcnosti predpokladá priestorové rozšírenie IDS na okresy Senec, Pezinok a Trnavský kraj.

Žilinský regionálny integrovaný dopravný systém (ďalej len ŽRIDS) v Žilinskom samosprávnom kraji, kde došlo k tarifnému pridruženiu mestskej hromadnej dopravy

v Žiline so železničnou traťou Žilina – Rajec, bol zavedený 30. apríla 2003. Cestovný poriadok na trati je previazaný s cestovným poriadkom žilinskej mestskej linky č. 2. Zavedenie IDS znamenalo znovuobnovenie dopravnej prevádzky na danej trati.

V súčasnosti sa SR snaží zaviesť ďalší integrovaný dopravný systém v okolí Košíc (ďalej len KORID). [1]

4. MOŽNOSTI IMPLEMENTOVANIA PLNOHODNOTNÝCH INTEGROVANÝCH DOPRAVNÝCH SYSTÉMOV PRE SLOVENSKO

Pri implementácii úplne nového konceptu IDS, vzhľadom na jeho technickú, aj ekonomickú náročnosť je potrebné dodržať postupné, na seba nadväzujúce kroky:

1. Charakterizovať súčasný stav

- identifikovanie a definovanie jednotlivých druhov dopravy,
- identifikovanie kľúčových strategických koridorov,
- identifikovanie riešení, druhov a minimálnych požiadaviek na informačné a komunikačné technológie,
- identifikovanie prevádzkových, trhových, finančných, sociálnych, technicko-technologických, ekonomických rizík.

2. Porovnanie systémov

- zhodnotenie silných a slabých stránok pre jednotlivé druhy dopravy,
- zhodnotenie silných a slabých stránok pre jednotlivé režimy strategických koridorov,
- zhodnotenie silných a slabých stránok informačných a komunikačných technológií,
- zhodnotenie rizika z hľadiska, dopravy, prepravy, tarifyného zabezpečenia pod.,
- preskúmanie výhod integrovaného systému v kontexte plánovania a hodnotenia dopravy,
- zhodnotenie techniky dopravného plánovania a zaistenia integrovaného systému,

3. Simulovanie a modelácia IDS

- navrhnutie IDS,
- zrealizovanie IDS,
- overenie IDS. [1]

5. VÝHODY VYPLÝVAJÚCE PRI ZAVEDENÍ INTEGROVANÝCH DOPRAVNÝCH SYSTÉMOV

Ako príklad je možné viať si rôzne integrované dopravné systémy, ktoré už dlhé roky fungujú v zahraničných mestách, či už v Nemecku, Rakúsku, Švajčiarsku alebo Českej republike, kde sú jednotlivé aspekty systému vzájomne prepojené. Integrácia so sebou prináša nasledovné výhody:

Výhody integrácie pre cestujúceho:

- atraktívna VOD v rámci 1 systému (1 cestovný lístok, 1 cestovný poriadok, 1 tarifa, 1 sieť),
- lepšie prepojenie mesta, regiónu a hranice mesta alebo regiónu,
- koordinácia cestovných poriadkov, zabezpečenie nadväznosti,
- prestupné tarify, výhody prepravy (cestujúci neplatí za každý úsek zvlášť, výhodné predplatenie cestovného lístka),
- alternatívne možnosti spojenia.

Výhody integrácie pre dopravcu:

- rastúci dopyt (integráciou indukovaná mobilita),
- perspektíva do budúcnosti (relatívne isté dopravné výkony, nízke riziko redukcie spojov kvôli poklesu dopytu),
- rastúca produktivita obehu vozidiel.

Výhody integrácie pre mesto:

- zvýšenie atraktivity VOD pri súčasnom zvýšení efektivity,
- zlepšenie dopravy na okrajoch mesta (rýchle spojenia vlakom, kratšie intervaly autobusových liniek),
- obmedzenie súbehov (efektívnejšia dopravná obsluha bez duplicit),
- lepšie spojenie do okolia mesta (turistická a rekreačná doprava),
- klesajúce nároky na autobusové terminály a zastávky (používanie zastávok mestskej dopravy, tiež prímestskými, vyšší podiel cestujúcich prichádzajúcich z regiónu po železnici).

Výhody integrácie pre regióny:

- zvýšenie atraktivity VOD pri súčasnom zvýšení efektivity,
- lepšie spojenie do mesta a aj v rámci regiónu,
- spolufinancovanie prímestskej dopravy mestom (ako súčasť mestskej dopravy),
- vyššia flexibilita obyvateľov (zlepšenie pozície na pracovnom trhu),
- podpora regionálneho rozvoja, pozitívne ekonomické dopady (zvýšenie cestovného ruchu, vyššie príjmy),
- vyššia kvalita života v regióne (spojenie za kultúrou a späť). [3]

Príspevok bol vypracovaný s podporou projektu:

MŠVVŠ SR - VEGA č. 1/0320/14 POLIAK, M.: Zvyšovanie bezpečnosti cestnej dopravy prostredníctvom podpory hromadnej prepravy cestujúcich.

Literatúra

- [1] NEDELIÁKOVÁ, E.: *Podpora železničnej dopravy v Európe a Slovenskej republike / Support of railway transport in Europe and the Slovak republic*. In: Perner's Contacts [elektronický zdroj]. 2008. Roč. 3, č. 2 (2008), str. 75-80, ISSN 1801-674X.
- [2] *Strategický plán rozvoja dopravy*. Dostupné na internete: <http://www.telecom.gov.sk/index/index.php?ids=75682>.
- [3] *Integrované dopravné systémy*. Dostupné na internete: <http://ids.zastavka.net/id-uvod/>.
- [4] FENDEKOVÁ, E. – FENDEK, M. 2010. Modely cenovej regulácie sieťových odvetví. Ekonomický časopis. 2010, Vol. 10, pp. 1039-1054.

- [5] FOTR, J. 1992. Podnikatelské riziko I. Moderní řízení 7. 1992, s. 37-41.
- [6] HENSHER, D. A. – WALLIS, I. P. 2005. Competitive Tendering as a Contracting Mechanism for Subsidising Transport. *Journal of Transport Economics and Policy*. 2005, Vol. 39, Part 3, pp. 295-321.
- [7] KONEČNÝ, V. 2011. The procedure for measurement and evaluation of quality of public transport services. *Doprava a spoje – internetový časopis*. 2011, Vol. 2, pp. 50-59.
- [8] POLIAK, M. 2013. Vzťah primeraného zisku a rizika v hromadnej osobnej doprave na Slovensku. *Ekonomický časopis*. 2013, Vol. 2/61, pp. 206-220.
- [9] POLIAK, M. – FORREST, L. – SEMANOVÁ, Š. 2012. Experiences with application of public procurement in bus transport in the United Kingdom. *Doprava a spoje – internetový časopis*. 2012, Vol. 2, pp. 354-359.
- [10] SHARMA, H. K. – SWAMI, B. L. 2012. Emission and energy consumption characteristics of interrupted over-saturated flow for urban roads with heterogeneous traffic. *Transport Problems*. 2012, Vol. 7, No. 3.
- [11] STANLEY, J. – VAN DE VELDE, D. 2008. Risk and reward in public transport contracting. *Research in Transport Economics*. 2008, Vol. 22 pp. 20- 25.
- [12] VALACH, J. 2001. Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. Praha, 2001, ISBN 80-86119-38-6.
- [13] VAN DE VELDE, D. – BECK, A. – VAN ELBURG, J. – TERSCHUREN, K. 2008. Contracting in urban public transport. Amsterdam: European Commission. 2008. http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/studies/doc/2008_contracting_urban_public_transport.pdf.
- [14] VAN DE VELDE, D. 2008. A new regulation for the European public transport. *Research in Transport Economics*. 2008, Vol. 22, pp. 78- 84.

Koordinácia železničnej osobnej dopravy a autobusovej dopravy na úseku Zvolen – Banská Bystrica

Martin Kendra¹, Ján Ponický²

Kľúčové slová: koordinácia spojov, verejná osobná doprava, železničná osobná doprava, autobusová doprava, súbežnosť spojov

Abstract: Úlohou dopravných služieb vo verejnom záujme je zabezpečiť nevyhnutné dopravné služby súvisiace s verejnou prepravou osôb a vecí. Dopravné služby predstavujú proces koordinácie medzi rôznymi druhmi dopravy a dopravcov s cieľom vytvoriť fungujúci dopravný systém. Vzájomnou koordináciou spojov verejnej osobnej je možné vytvoriť funkčný dopravný systém, ktorý prispeje k zvýšeniu atraktivity verejnej osobnej dopravy a zníži podiel individuálnej automobilovej dopravy.

Abstract: Transport services in the public interest should be necessary provide the transportation services related to public transport of passengers and goods. Ensuring the necessary transport services is the process of coordination between the various transport modes and carriers with a view to establishing a functioning transport system. Mutual coordination of joint public passenger transport is possible to create a functional transport system that will contribute to increase the attractiveness of public transport and reduce the share of IAT.

1. CHARAKTERISTIKA REGIÓNŮ

Pre vytvorenie funkčného dopravného systému je potrebné vytvoriť technológiu dopravnej obsluhy, ktorá vychádza z analýzy miestnych pomerov. Veľmi dôležité je brať do úvahy prevádzkové ale aj ekonomické hľadisko.

Technológia dopravnej obsluhy vychádza z:

- demografie regiónu ,
- dopravnej infraštruktúry,
- prepravnej ponuky jednotlivých dopravcov [1].

1.1. DEMOGRAFIA REGIÓNŮ

Úsek Zvolen – Banská Bystrica leží na území Banskobystrického samosprávneho kraja. Riešená oblasť je rozdelená do dvoch okresov Zvolen a Banská Bystrica. Územie tvoria tri mestá a šesť obcí.

Tab. 1 – Mestá a obce v jednotlivých okresoch riešeného územia

Okres	Mestá	Obce
Zvolen	Zvolen, Sliač kúpele	Kováčová, Veľká Lúka, Sielnica
Banská Bystrica	Banská Bystrica	Badín, Vlkanová, Hronsek

Zdroj: autor

¹ doc. Ing. Martin Kendra, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, tel: 041/ 513 34 29, mail: martin.kendra@fpedas.uniza.sk

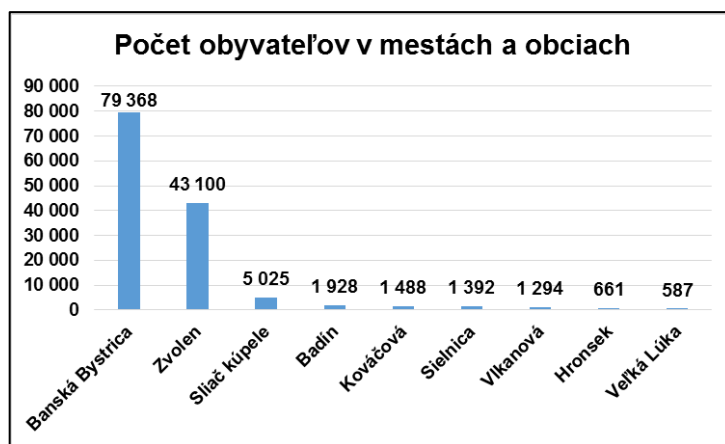
² Ing. Ján Ponický, Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, tel: 041/ 513 34 34, mail: jan.ponicky@fpedas.uniza.sk

Dopyt po prepravných službách je ovplyvnený demografickou štruktúrou obyvateľstva, t. j. prepravné služby vo verejnej osobnej doprave zabezpečujú pre obyvateľstvo dochádzanie do zamestnania, škôl, lekárom ale aj voľno časovými aktivitami [2].

Tab. 2 – Počet obyvateľov v mestách a obciach riešeného územia

<i>Mesto/obec</i>	<i>Počet obyvateľov</i>	<i>Počet obyvateľov na km²</i>
Banská Bystrica	79 368	764
Zvolen	43 100	436
Sliač kúpele	5 025	125
Badín	1 928	56
Kováčová	1 488	69
Sielnica	1 392	78
Vlkanová	1 294	166
Hronsek	661	90
Veľká Lúka	587	68

Zdroj: autor, podľa Štatistickej ročenky 2014



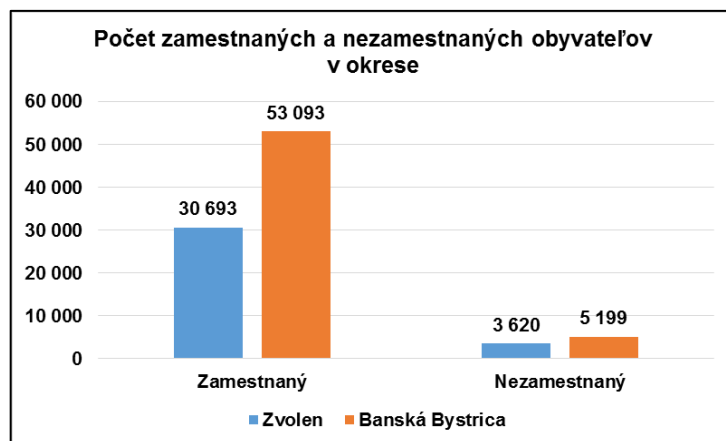
Zdroj: autor, podľa Štatistickej ročenky 2014

Vzdialenosť mesta Zvolen od mesta Banská Bystrica je 20 km, čo predstavuje pre ekonomicky aktívne obyvateľstvo ale aj študentov výbornú príležitosť dochádzať z jedného mesta do druhého a naopak.

Tab. 3 – Počet zamestnaných a nezamestnaných obyvateľov v okrese

Okres	Zamestnaný	Nezamestnaný
Zvolen	30 693	3 620
Banská Bystrica	53 093	5 199

Zdroj: autor, podľa Štatistickej ročenky 2014

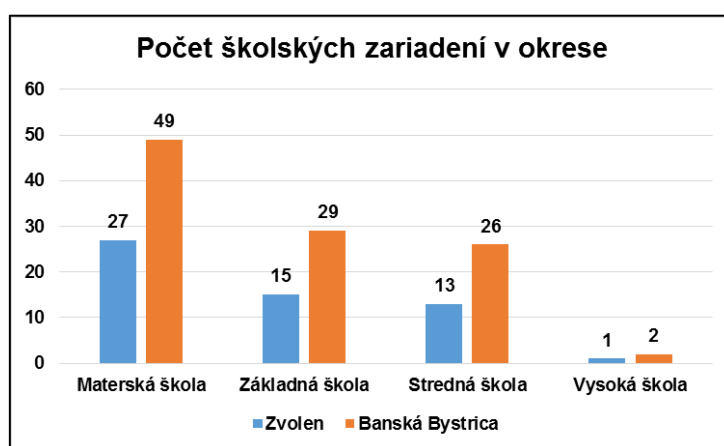


Zdroj: autor, podľa Štatistickej ročenky 2014

Tab. 4 – Počet školských zariadení v okrese

Okres	Materská škola	Základná škola	Stredná škola	Vysoká škola
Zvolen	27	15	13	1
Banská Bystrica	49	29	26	2

Zdroj: autor, podľa Štatistickej ročenky 2014



Zdroj: autor, podľa Štatistickej ročenky 2014

1.2. DOPRAVNÁ INFRAŠTRUKTÚRA

Pre vytvorenie dopravného systému verejnej osobnej dopravy je dôležitá dobrá rozvinutá dopravná infraštruktúra na riešenom území. Dopravná infraštruktúra slúži na vzájomné prepojenie jednotlivých miest a obcí. Infraštruktúra riešeného územia je dobre rozvinutá a jednotlivé úseky sú navzájom dobre prepojené [3].

Analýza dopravnej infraštruktúry riešeného územia Zvolen – Banská Bystrica bola analyzovaná nasledovne:

- dopravná infraštruktúra leteckej dopravy,
- dopravná infraštruktúra cestnej dopravy,
- dopravná infraštruktúra železničnej dopravy.

Dopravná infraštruktúra leteckej dopravy

V meste Sliač kúpele sa nachádza medzinárodné letisko „Tri Duby“. Jeho výborná poloha medzi dvoma významnými centrami Zvolen a Banská Bystrica komplexne dopĺňa infraštruktúru Stredoslovenského regiónu a prispieva k rozvoju cestovného ruchu najmä v letných a zimných mesiacoch.

Tab. 5 – Dopravná infraštruktúra leteckej dopravy

	Infraštruktúra	Prepojenie
Letecká doprava	Letisko Tri duby	Európa/Svet

Zdroj: autor

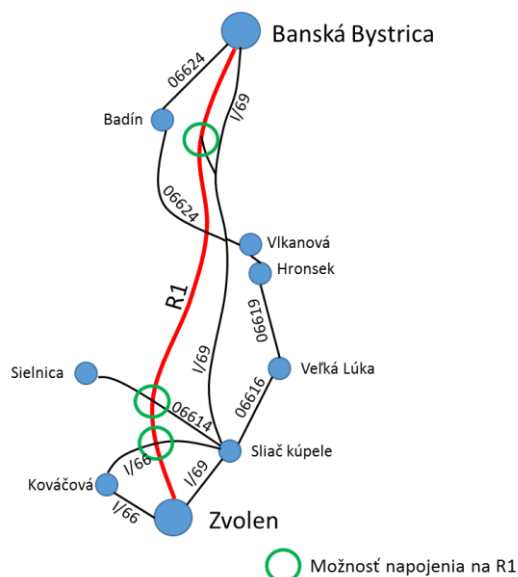
Dopravná infraštruktúra cestnej dopravy

Cestná sieť na riešenom území je dobre rozvinutá. Regióne je vybudovaná rýchlostná cesta „R1“, ktoré umožňuje rýchle spojenie miest Zvolen a Banská Bystrica. Jednotlivé obce riešeného územia sú prepojené cestami I. a III. triedy. Na rýchlostnú cestu sú vybudované diaľničné privádzace z obcí, ktoré sa nachádzajú popri rýchlostnej ceste „R1“.

Tab. 6 – Dopravná infraštruktúra cestnej dopravy

	Infraštruktúra	Prepojenie
Cestná doprava	Rýchlostná cesta R1	Trnava – Nitra – Zvolen – Banská Bystrica
	I/66	Zvolen – Kováčová – Sliač kúpele
	I/69	Zvolen – Sliač kúpele – Banská Bystrica
	III/06616	Sliač kúpele – Veľká Lúka
	III/06619	Veľká Lúka – Hronsek – Vlkanová
	III/06624	Banská Bystrica – Badín – Vlkanová
	III/06614	Sielnica – Sliač kúpele

Zdroj: autor



Obr. 1 – Cestná sieť na riešenom území

Zdroj: autor

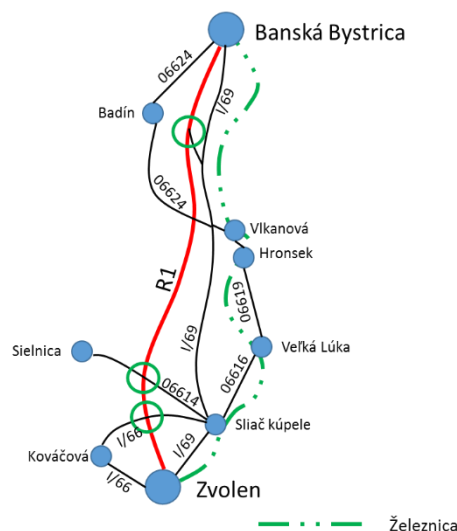
Dopravná infraštruktúra železničnej dopravy

Traťový úsek č. 170 je jednokoľajný elektrifikovaný traťový úsek spájajúci Zvolen – Banskú Bystricu. Trať je vedená cez Sliač kúpele, Veľkú Lúku, Hronsek, Vlkanovú a Radvan (mestská časť Banskej Bystrice). Prístupnosť jednotlivých zastávok je dobrá. Zastávky sa nachádzajú v strede miest alebo obcí a umožňujú prestup na autobusovú dopravu.

Tab. 7 – Dopravná infraštruktúra železničnej dopravy

	Infraštruktúra	Prepojenie
Železničná doprava	Trať č. 170	Zvolen – Banská Bystrica - Vrútky

Zdroj: autor



Obr. 2 – Železničná sieť na riešenom území

Zdroj: autor

2. KOORDINÁCIA SPOJOV ŽELEZNIČNEJ A AUTOBUSOVEJ DOPRAVY

Akčný rádius dopravnej obsluhy regionálnej dopravy predstavuje vzdialenosť pri ktorej dopravnú obsluhu územia zabezpečujú regionálne vlaky a autobusy. V podmienkach Slovenskej republiky považuje za túto vzdialenosť 40 – 60 km.

Železničná doprava, ktorá svojou kapacitou, prepravnými možnosťami a energetickou náročnosťou vytvorí nosný prvok regionálnej osobnej dopravy. V podmienkach SR je regionálna železničná osobná doprava objednávaná Ministerstvom dopravy výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky podľa zákona č. 514/2009 Z. z. o doprave na dráhach. Financovanie železničnej regionálnej osobnej dopravy je zabezpečené na základe zmluvy o výkonoch vo verejnom záujme, ktorá kompenzuje ekvivaletnú stratu dopravcu [4].

Prímestská autobusová doprava je podľa zákona č. 168/1996 Z. z. o cestnej doprave objednávaná a financovaná samosprávnymi krajmi. Táto doprava by mala tvoriť vhodný doplnok železničnej regionálnej dopravy najmä tam, kde cestujúci nemôžu využiť železničné spojenie [4].

Početnosť spojení železničnej regionálnej dopravy

Na traťovom úseku Zvolen – Banská Bystrica zabezpečuje dopravnú obsluhu 31 vlakov železničnej osobnej dopravy. Dopravnú obsluhu zabezpečujú vlaky kategórie:

- **expresný vlak** – vlak, ktorý ponúka možnosť rýchleho cestovania na väčšie vzdialenosti s menším počtom zastávok,
- **rýchlik** - vlak zabezpečujúci prepravu osôb na väčšie vzdialenosti,
- **zrýchlený vlak** - dopĺňajú ponuku vlakov kategórie rýchlik, hlavne na vedľajších tratiach,
- **osobný vlak** - vlak zabezpečujúci obsluhu všetkých staníc a zastávok.

Tab. 8 – Počet vlakov železničnej osobnej dopravy Zvolen – Banská Bystrica

Druh vlaku	Početnosť		Počet zastavení ³	Cestovná doba [min]
	Pracovné dni	Víkend		
Ex	2	2	5	24
R	1	1	5	24
Zr	8	7	5	24
Os	21	20	9	31

Zdroj: autor

Vlaky kategórie expres, rýchlik a zrýchlený vlak zastavujú pre nástup a výstup cestujúcich v 5 staniciach a zastávkach – Zvolen osobná stanica (východzia stanica), Zvolen mesto, Sliač kúpele, Banská Bystrica mesto a Banská Bystrica. Osobné vlaky zastavujú vo všetkých staniciach a zastávkach na traťovom úseku.

Tab. 9 – Obsluhované stanice a zastávky

Druh vlaku	Počet zastavení ³	Stanice	Zastávky
Ex, R, Zr	5	Zvolen os. st., Sliač kúpele, Banská Bystrica	Zvolen mesto, Banská Bystrica mesto
Os	9	Zvolen os. st., Sliač kúpele, Vlkánová, Radvaň, Banská Bystrica	Zvolen mesto, Veľká Lúka, Hronsek, Banská Bystrica mesto

Zdroj: autor

Na úseku Banská Bystrica – Zvolen zabezpečuje dopravnú obsluhu 38 vlakov železničnej osobnej dopravy.

Tab. 10 – Počet vlakov železničnej osobnej dopravy Banská Bystrica - Zvolen

Druh vlaku	Početnosť		Počet zastavení ³	Cestovná doba [min]
	Pracovné dni	Víkend		
Ex	3	2	5	24
R	-	2	5	24
Zr	8	7	5	24
Os	22	25	9	31

Zdroj: autor

³ počet zastávok vrátane železničnej stanice Zvolen osobná stanica, Banská Bystrica

Vlaky kategórie expres, rýchlik a zrýchlený vlak zastavujú pre nástup a výstup cestujúcich v 5 staniciach a zastávkach – Banská Bystrica, Banská Bystrica mesto, Sliač kúpele, Zvolen mesto, Zvolen osobná stanica. Osobné vlaky zastavujú vo všetkých staniciach a zastávkach na traťovom úseku.

Tab. 11 – Obsluhované stanice a zastávky

Druh vlaku	Počet zastavení ³	Stanice	Zastávky
Ex, R, Zr	5	Banská Bystrica, Sliač kúpele, Zvolen os. st.,	Banská Bystrica mesto, Zvolen mesto
Os	9	Banská Bystrica, Radvaň, Vlkanová, Sliač kúpele, Zvolen os. st.	Banská Bystrica mesto, Hronsek, Veľká Lúka, Zvolen mesto,

Zdroj: autor

Početnosť spojení autobusovej dopravy

Na úseku Zvolen – Banská Bystrica zabezpečuje dopravnú obsluhu 129 spojov autobusovej dopravy. Z toho je 53 spojov diaľkovej autobusovej dopravy a 76 spojov prímestskej autobusovej dopravy.

Tab. 12– Počet vlakov autobusových liniek Zvolen – Banská Bystrica

Spojenie	Početnosť		Cestovná doba [min]
	Pracovné dni	Víkend	
Diaľkové linky	44	53	20
Prímestské linky	76	6	35

Zdroj: autor

Na úseku Banská Bystrica – Zvolen zabezpečuje dopravnú obsluhu 38 vlakov železničnej osobnej dopravy.

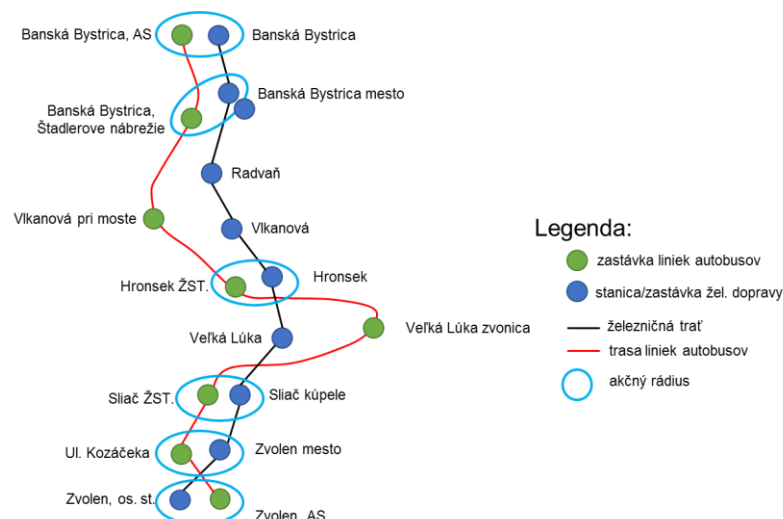
Tab. 13– Počet vlakov autobusových liniek Banská Bystrica - Zvolen

Spojenie	Početnosť		Cestovná doba [min]
	Pracovné dni	Víkend	
Diaľkové linky	44	48	20
Prímestské linky	47	8	20/35

Zdroj: autor

V prípade diaľkových liniek ale aj prímestských liniek je cestovná doba 20 minút. Dôvodom tejto krátkej cestovnej doby v prípade prímestských liniek je fakt, že sa jedná v niektorých prípadoch o zrýchlené spoje, ktoré odchádzajú z autobusovej stanice Zvolen a využívajú na spojenie rýchlostnú cestu R1 a zastavujú v Banskej Bystrici na autobusovej stanici.

V úseku Zvolen – Banská Bystrica je možné konštatovať, že k súbehu liniek železničnej osobnej dopravy a prímestskej autobusovej dopravy dochádza skoro v celom úseku. Vzdialenosť v rádiuse bola stanovená na 1,5 km. Táto vzdialenosť určuje oblasť kde dochádza k súbežnosti liniek dvoch druhov dopravy



Obr. 1 – Súbežnosť liniek v úseku Zvolen – Banská Bystrica a späť

3. ZÁVER

Na úseku Zvolen – Banská Bystrica a späť je možné konštatovať, že koordinácia spojov nie je zabezpečená. Veľmi často dochádza k súbehu liniek železničnej osobnej dopravy a autobusových liniek.

Dopravná obsluha daného územia železničnou dopravou vychádza z taktového grafikonu, pričom autobusová doprava je riešená na základe dopytu cestujúcich. Vzájomná koordinácia by mala zabezpečiť odstránenie týchto nedostatkov čo prispeje k vytvoreniu funkčného dopravného systému.

Významnú úlohu v tejto oblasti zohráva koordinátor, kde je tiež možné skonštatovať, že na tomto území absentuje úloha koordinátora alebo nie je vôbec táto funkcia vytvorená. Po splnení týchto základných podmienok je možné vytvoriť atraktívnu prepravnú ponuku pre cestujúceho bez konkurenčného boja.

Literatúra

- [1] KOVÁČ, M. - a kol.: **Osobná preprava 1**. In: EDIS – vydavateľstvo Žilinská univerzita 2011, str. 237, ISBN 978-80-554-0344-1,
- [2] Ľupták V., Ponický J.: **Optimalizácia kapacity železničnej infraštruktúry medzi Zvolenom a Banskou Bystricou pre potreby vytvorenia integrovaného dopravného systému**. In: Železničná doprava a logistika elektronický vedecko-odborný časopis o doprave, preprave, logistike a manažmente. - ISSN 1336-7943. - Roč. 11, č. 1 (2015), online, s. 15-18.,
- [3] Pečený, L.: **Integrované systémy a prímestská železničná doprava**. In: Železničná doprava a logistika elektronický odborný časopis o železničnej doprave a preprave, logistike a manažmente. - ISSN 1336-7943. - Roč. 6, č. 1 (2010) s. 39-43.
- [4] **Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č. 1370/2007 o službách verejnej železničnej a autobusovej dopravy**. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:32007R1370>,

VARIANTNÉ RIEŠENIA REALIZÁCIE INTERMODÁLNYCH PREPRAVNÝCH REŤAZCOV NA RELÁCIÁCH ĎALEKÝ VÝCHOD – EURÓPA

Vladimír Klapita¹ – Mária Chovancová²

Kľúčové slová: logistika, doprava, intermodálna preprava, prepravné reťazce, Ďaleký východ

Abstrakt:

Proces globalizácie, ktorým je charakteristická súčasnosť ovplyvňuje vývoj medzinárodného obchodu a tým aj vývoj medzinárodnej prepravy. Je nutné neustále zdokonaľovanie, hľadanie a vytváranie nových dopravných spojení. Významnými obchodnými partnermi Európskej únie sú Spojené štáty americké, Čína, Rusko, Japonsko a Kórea a tiež krajiny so súčasným dynamickým rozvojom ako sú Brazília, India či Juhoafrická republika. Príspevok je zameraný na tvorbu intermodálnych reťazcov z krajín Ďalekého východu do Európy.

Abstract:

The process of globalization, which is a characteristic of the present influences the development of international trade and thus the development of international transport. It is necessary to continuous improvement, search and creating new transport links. Important trading partners of the European Union are the United States, China, Russia, Korea and Japan, as well as the countries with the current dynamic development such as Brazil, India or South Africa. The paper is focused on creating intermodal chain from the Far East to Europe.

ÚVOD

Pri tvorbe prepravného reťazca je významnou a neodmysliteľnou súčasťou práve doprava, preto je dôležité zvážiť špecifické parametre jej jednotlivých druhov podľa konkrétnych požiadaviek na daný prepravný reťazec. Pre zvýšenie efektívnosti prepravného reťazca je prospešné prihliadať najmä na rýchlosť, ktorá ovplyvňuje ďalšie charakteristiky daného prepravného reťazca ako sú prepravné náklady a v konečnom dôsledku aj samotnú cenu za prepravu. So zvyšovaním rýchlosti sa súčasne znižujú prepravné náklady a zvyšuje sa obrat dopravných a prepravných prostriedkov, čo je značným pozitívom a prínosom pre efektívnosť prepravného reťazca.

Ďalším dôležitým aspektom pri výbere dopravy, resp. vhodnej kombinácie viacerých druhov dopravy do prepravného systému je dostupnosť infraštruktúry a množstvo prepravovaného tovaru. Pri súčasnom trende výrobných a logistických technológií ako je napr. Just in Time je nevyhnutné zvažovať spoľahlivosť daného druhu dopravy a teda mieru presnosti dodania. Bezpečnosť, neporušenosť a informácie o zásielke by mali byť samozrejmosťou prepravných reťazcov.

¹ doc. Ing. Vladimír Klapita, CSc., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta PEDAS, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, SK,
e-mail: vladimir.klapita@fpedas.uniza.sk

² Ing. Mária Chovancová, Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta PEDAS, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, SK,
e-mail: maria.chovancova@fpedas.uniza.sk

Vzhľadom na to, že väčšina tovaru kusového charakteru z Ďalekého východu do Európy je prepravovaná v kontajneroch treba hľadať také riešenia, ktoré by jestvujúce trasy smerovania takýchto intermodálnych prepravných reťazcov optimalizovali. V súčasnosti sa pri prepravách intermodálnych prepravných jednotiek (IPJ) z Ďalekého východu do Európy využíva najmä námorná doprava pre jej dostatočnú kapacitu vzhľadom na množstvo prepravovaného tovaru na daných reláciách, ktoré sa neustále zvyšuje.

V prípade existencie vhodného železničného dopravného spojenia je možné dlhý čas prepravy prostredníctvom kontajnerových lodí nahradiť železničnou dopravou, ktorá disponuje relatívne dostatočnou kapacitou v porovnaní s inými alternatívami k námornej doprave a navyše, v určitých prípadoch, môže byť v konečnom dôsledku lacnejšia ako zdĺhavá námorná doprava.

ANALÝZA SÚČASNÝCH INTERMODÁLNYCH PREPRAVNÝCH REŤAZCOV NA RELÁCIÁCH ĎALEKÝ VÝCHOD - EURÓPA

V súčasnosti sa preprava z Ďalekého východu do Európy realizuje najmä prostredníctvom kontajnerových lodí a teda podstatnú časť intermodálneho prepravného reťazca predstavuje námorná doprava, ktorá je charakteristická dlhou dobou prepravy, z ktorej vyplývajú ďalšie nepriaznivé skutočnosti a to vysoká cena a nízky obrat IPJ.

Zásielky sú ďalej smerované z európskych prístavov do vnútrozemia prostredníctvom cestnej alebo železničnej dopravy, pričom proporčné rozdelenie prepravných výkonov medzi týmito dvomi druhmi dopravy je približne rovnaké. Problémom sú preťažené európske prístavy a z toho vyplývajúce dlhé čakacie doby na ložné operácie a prestoje dopravných prostriedkov.

Skutočnosť, že importné tovarové toky do Európy z Ďalekého východu sú približne trikrát väčšie ako opačné relácie (najmä v prípade Číny) negatívne ovplyvňuje možnosť spätného vyťaženia intermodálnych prepravných jednotiek.

Ako príklad prepravného reťazca môžeme uviesť reláciu Šanghaj – Žilina. Preprava IPJ na tejto relácii je v súčasnosti vykonávaná kombináciou námornej a železničnej dopravy. Z prístavu Šanghaj sú IPJ prepravované prostredníctvom kontajnerových lodí do európskych prístavov Hamburg (Nemecko), Koper (Slovinsko) alebo ruský Vladivostok, kde sú preložené na železničné vozne, ktoré ich prepravujú až do miesta určenia – terminál intermodálnej prepravy (TIP) Žilina. Na Obr. 1 sú znázornené trasy z čínskeho prístavu Šanghaj do slovinského prístavu Koper a nemeckého prístavu Hamburg.



Obr. č. 1. Trasy kontajnerových lodí na reláciách Šanghaj – Koper/Hamburg
(Zdroj: autor)

Doba prepravy cez prístavy Hamburg a Koper je 34 a 33 dní. V prípade, že IPJ sú prepravované cez prístav Vladivostok, doba prepravy sa skrúti na 28 dní, čo je spôsobené najmä tým, že podstatná časť prepravnej trasy je vykonávaná železničnou dopravou.

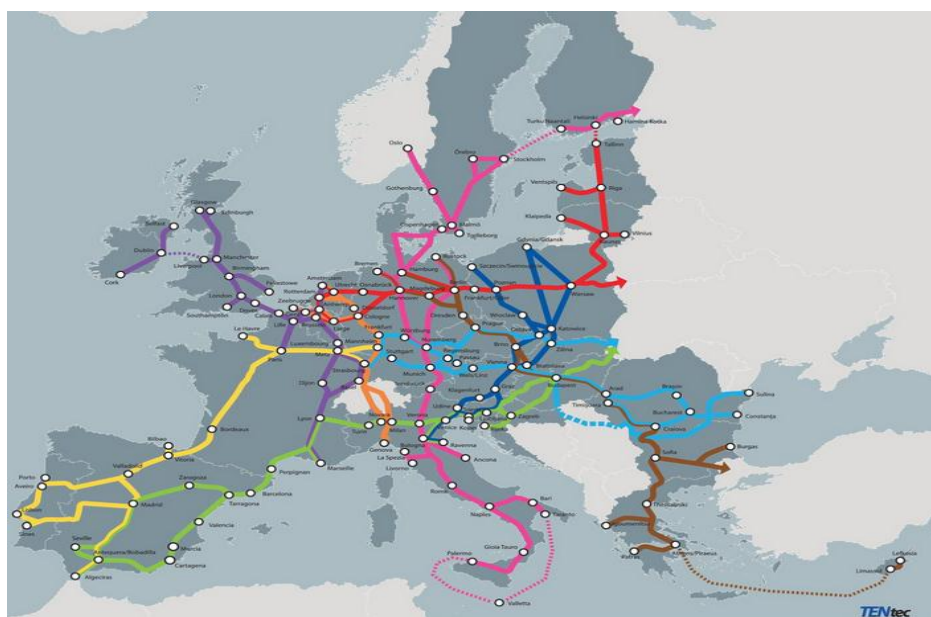
Pokiaľ ide o prepravné náklady na TEU, cena prepravy cez Vladivostok je najvyššia (3 670 €/TEU), najnižšia cena prepravy je cez prístav Koper (2 070 €/TEU) a cena prepravy cez Hamburg je vyčíslená na 2 860 €/TEU. Uvedené ceny sú spracované na základe podkladov od spoločnosti Multitrans Corporation Moskva, pričom u iných operátorov môžu byť čiastočne odlišné.

ANALÝZA EXISTUJÚCICH ŽELEZNIČNÝCH DOPRAVNÝCH SPOJENÍ V RÁMCI EUROÁZIJSKÉHO KONTINENTU

Možnými nevýhodami železničnej dopravy sú rozdielnosť železničných systémov, nedostatočne rozvinutá technológia, zlý stav železničnej infraštruktúry a železničných koľajových vozidiel, nadbytočné a zdĺhavé činnosti na hraničných priechodoch, odlišné legislatívne podmienky v štátoch Európskej únie a v štátoch východnej Európy a existencia dvoch prepravných režimov.

Tieto nevýhody, najmä zlý stav železničnej infraštruktúry, nadbytočné a zdĺhavé činnosti na hraničných priechodoch a odlišné legislatívne podmienky v štátoch Európskej únie a v štátoch východnej Európy majú za úlohu odstrániť projekty Transeurópska dopravná sieť (TEN-T) a Euroázijské dopravné spojenia (EATL).

Základným poslaním TEN-T je prepojenie západnej Európy smerom na východ s cieľom ochrany životného prostredia pri rozvoji dopravnej infraštruktúry pričom má tento projekt zabezpečiť uľahčenie prepravy cez hranice štátov a odstraňovanie prekážok na hraniciach. TEN-T tvorí deväť paneurópskych dopravných koridorov, ktoré zahŕňajú cesty, železničné trate, medzinárodné letiská a vnútrozemské vodné cesty. Každý z deviatich koridorov zahŕňa tri druhy dopravy, tri členské štáty a dva cezhraničné úseky. Tieto koridory spájajú najmä európske štáty, ale zasahujú aj za ich hranice a tým poskytujú dopravné spojenie so susednými štátmi na východe. Infraštruktúra TEN-T je znázornená na Obr. č. 2.



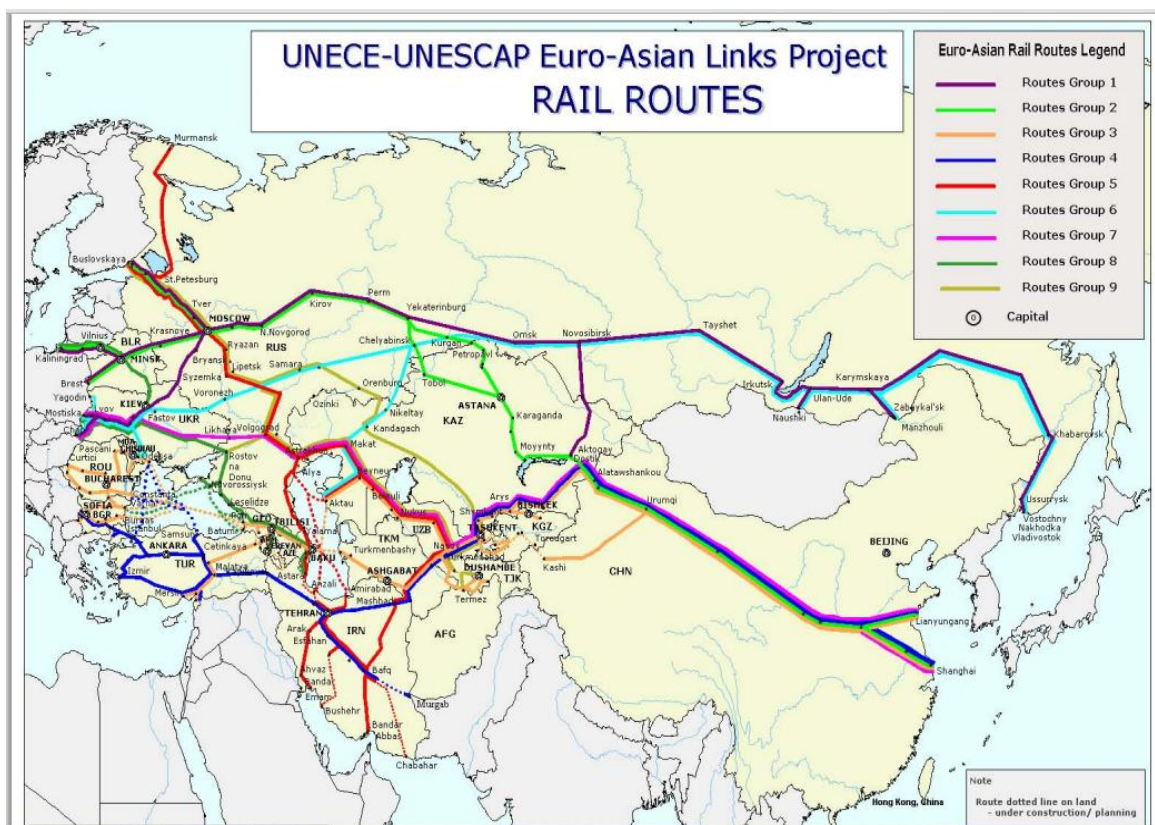
Obr. č. 2. Infraštruktúra TEN-T

(Zdroj: <http://www.svetdopravy.sk/k-europskej-dopravnej-politike-v-oblasti-infrastruktury/>)

EATL zahŕňajú deväť cestných a deväť železničných koridorov, ktoré spájajú Európu a Áziu. Projekt sa výrazne snaží podporiť najmä prepravu IPJ prostredníctvom železničnej dopravy. Je zameraný hlavne na modernizáciu železničnej infraštruktúry.

V dôsledku opatrení zahrnutých v projekte sa zvyšuje konkurencieschopnosť železničnej dopravy prostredníctvom zvyšovania rýchlosti vlaku a z toho vyplývajúcich kratších dodacích lehotách a nižších nákladov na prepravu.

Projekt EATL poukazuje najmä na potenciál železničnej dopravy pri prepravách medzi Európou a Áziou, ktoré sú schopné konkurovať námornej doprave. Na Obr. č. 3. sú znázornené železničné trate projektu EATL.

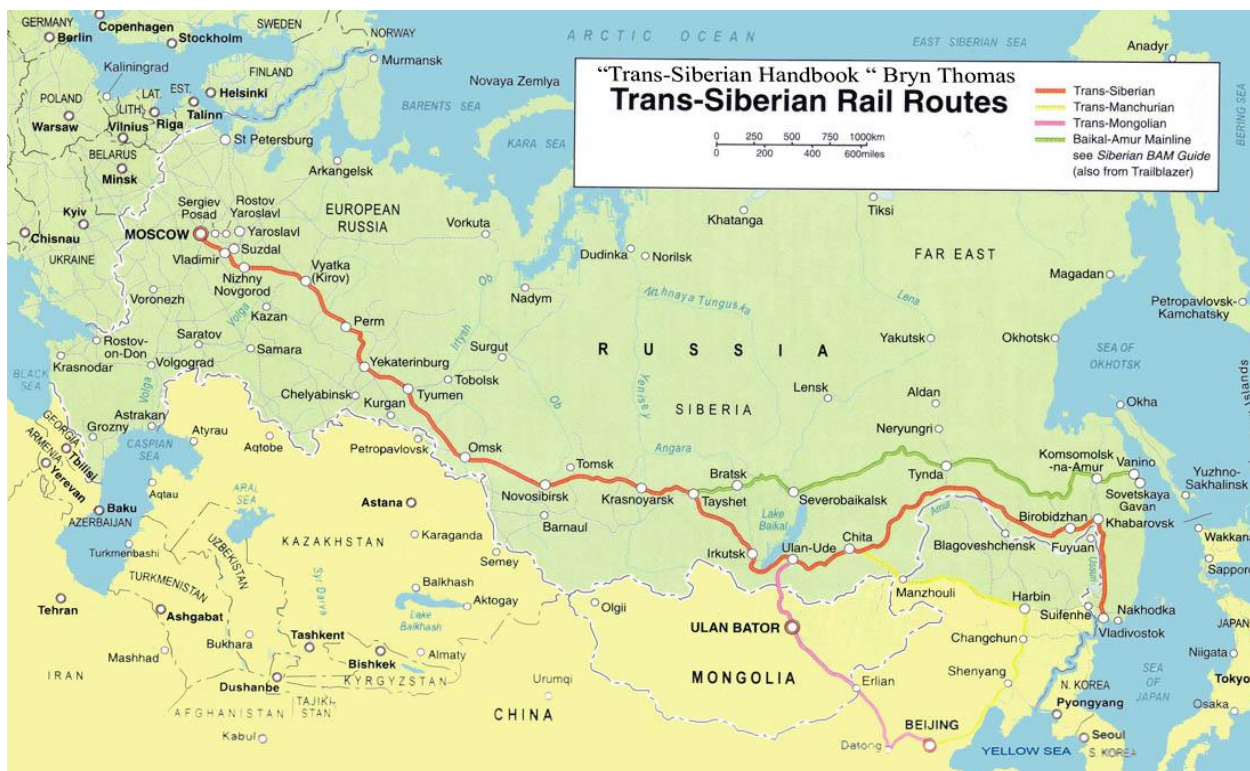


Obr. č. 3. Železničné trate EATL

(Zdroj: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/eatl/maps/EATL_rail_A3_schematically_many_colors.pdf)

Transsibírska magistrála je hlavnou dopravnou železničnou tepnou Ruska. Má dĺžku 9 288 km a prechádza cez dva kontinenty. Tiahne sa od tichomorského prístavu Vladivostok až po Moskvu.

Na Transsibírsku magistrálu sú napojené Bajkalsko – amurská magistrála, Transmongolska línia prechádzajúca cez Mongolsko a Transmanchurijská línia prechádzajúca Čínou, ktoré sa tiahnu až po čínsky Peking. Transsibírska magistrála aj so spomínanými železničnými trasami sú znázornené na Obr. č. 4.



Obr. č. 4. Transsibírska magistála, Bajkalsko – amurská magistála, Transmongolska línia a Transmanchuriánska línia

(Zdroj: <https://tinyhumanbigplanet.wordpress.com/2013/04/03/planning-your-trans-siberian-railway-trip/>)

NÁVRH RIEŠENIA REALIZÁCIE INTERMODÁLNYCH PREPRAVNÝCH REŤAZCOV NA RELÁCIÁCH ĎALEKÝ VÝCHOD – EURÓPA

Z dôvodu veľkého množstva prepravovaného tovaru z Ďalekého východu do Európy je potrebné pri tvorbe prepravného reťazca voľiť taký druh dopravy, ktorý spĺňa podmienku dostatočnej kapacity a preto je v súčasnosti najviac využívaným druhom dopravy práve námorná doprava. V rámci optimalizácie prepravných reťazcov je však vhodné zvoliť taký druh dopravy, ktorý by disponoval rovnakým pozitívom ako námorná doprava, a teda dostatočnou kapacitou a zároveň by eliminoval spomenuté negatíva námornej dopravy a teda znížil by sa čas prepravy, prípadne cena za prepravu. Z uvedených dôvodov je vhodnou alternatívou k námornej doprave práve železničná doprava, ktorá sa v súčasnosti využíva na relatívne kratšej časti prepravnej trasy v porovnaní s námornou dopravou.

Preprava z Ďalekého východu do Európy realizovaná prostredníctvom námornej dopravy súčasnosti trvá cca 30 dní. V prípade, že by daná preprava bola realizovaná železničnou dopravou, došlo by k skráteniu na 15 – 20 dní, čo je výhodou železničnej dopravy oproti námornej doprave.

Avšak, rýchlosť prepravy nie je jediným a najdôležitejším aspektom pre optimalizáciu prepravného reťazca. Podstatné je tiež posúdenie prepravného reťazca z hľadiska nákladov, ktoré sa v konečnom dôsledku odrážajú na cene za prepravu. Vo všeobecnosti je preprava kontajnera v prepočte na prepravný výkon trikrát drahšia v prípade, že je realizovaná železničnou dopravou v porovnaní s námornou dopravou. Ak však zohľadníme skrátenie

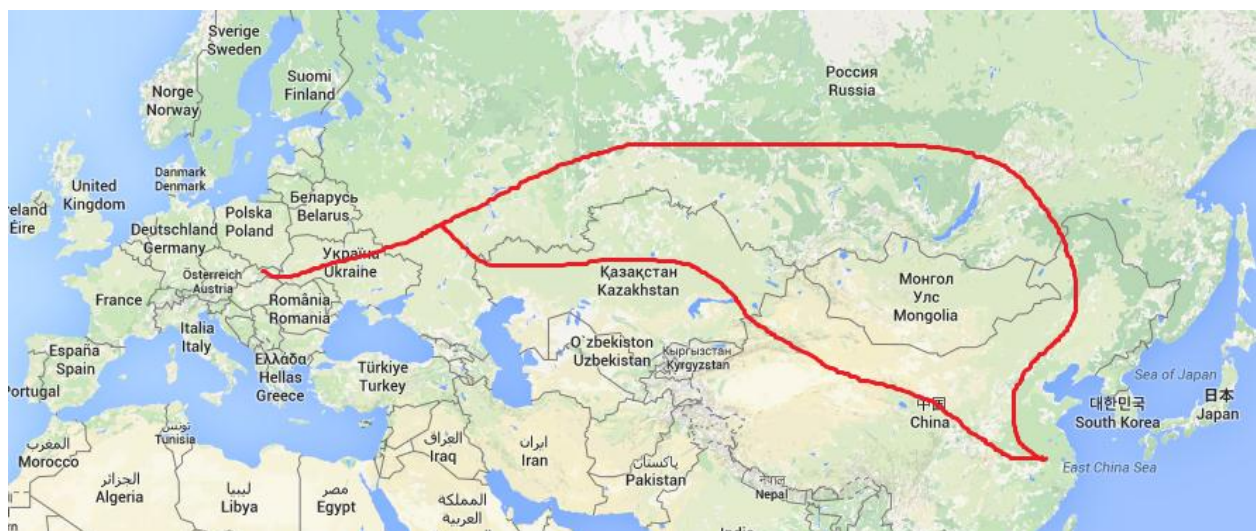
prepravnej trasy a tým aj času prepravy, v konečnom dôsledku a v určitých prípadoch môže byť železničná doprava výhodnejšia aj z hľadiska ceny za prepravu.

Ako bolo uvedené v predchádzajúcej časti príspevku, železničná doprava je z hľadiska posúdenia dostupnosti infraštruktúry vhodnou alternatívou k námornej doprave. Vyhovujúce dopravné spojenie majú najmä čínske prístavy Šanghaj a Lianyungang a ruský Vladivostok, ktorý je napojený priamo na Transsibírsku magistrálu.

Aj napriek výhodám, ktoré Transsibírska magistrála ponúka, ktorými sú najmä výrazné skrátenie doby prepravy a súčasné zníženie ceny za prepravu, je Transsibírska magistrála pomerne málo využívaná. Ako príklad môžeme uviesť prepravu z Vladivostoku do Žiliny, ktorá by trvala približne 20 dní, čo je oproti preprave po mori o 10 dní menej. Súčasne toto skrátenie doby prepravy so sebou prináša zníženie ceny za prepravu v prepočte na 1 TEU približne o tretinu.

Ďalšou výhodou je prepojenosť Transsibírskej magistrály a prístavu Vladivostok. Ruské železnice a ruská zaoceánska lodárska spoločnosť z Vladivostoku (FESCO) vytvorili spoločný podnik, ktorý zintenzívňuje prepravu kontajnerov prostredníctvom kontajnerových vlakov po Transsibírskej magistrále. Tento spoločný projekt je zameraný na kontajnerové lode, ktoré využívajú ako hlavnú trasu na dodávku tovaru medzi Áziou a Európou obchádzku cez Indický oceán a Suezský prielav (viď Obr. č. 1.)

Pre riešenie organizácie prepravného reťazca na relácií Šanghaj – Žilina sú uvedené jeho dva varianty. Oba sú realizované prostredníctvom železničnej dopravy, avšak na iných trasách, ktoré sú naznačené na Obrázku č. 5. Prvá trasa vedie cez Peking až do ruského Zabajkalsku, kde pokračuje Transsibírskou magistrálou až po Moskvu. Z Moskvy ďalej cez Ukrajinu až do TÍP Žilina. Druhá trasa môže byť vedená cez Kazachstan, Rusko a Ukrajinu až na Slovensko.



Obr. č. 5. Trasy kontajnerových vlakov na reláciách Šanghaj – Žilina
(Zdroj: autori)

Treťou možnosťou je využitie Transmongolskej línie, ktorá je napojená na Transsibírsku magistrálu alebo tiež využitie Transmandžskej línie, ktorá je tiež napojená na Transsibírsku magistrálu, pričom obe začínajú v Pekingu, ktorý ma tiež vhodné železničné spojenie s prístavom Šanghaj. (viď Obr. 4.)

ZÁVER

V súčasnosti sa vo väčšine prípadov tvorby prepravných reťazcov z Ďalekého východu do Európy využíva námorná doprava najmä z dôvodu jej vyhovujúcej kapacity veľkému objemu prepravovaného tovaru.

Z dôvodu nízkej rýchlosti námornej dopravy by mal byť v rámci optimalizácie týchto prepravných reťazcov zvážený taký druh dopravy, ktorý by okrem dostatočnej kapacity disponoval aj vyššou rýchlosťou prepravy, keďže práve z tohto aspektu sú odvodené ďalšie ukazovatele efektívnosti prepravného reťazca, ktorými sú náklady a v konečnom dôsledku aj samotná cena prepravy a obrat IPJ.

Z tohto dôvodu je vhodnou alternatívou k námornej doprave práve železničná doprava. Podmienkou realizácie prepravných reťazcov z Ďalekého východu do Európy je v neposlednom rade dostupnosť infraštruktúry. Ako bolo uvedené v jednej z častí príspevku, železničná infraštruktúra v rámci Európy a Ázie je na takej úrovni, ktorá by mohla postačovať pre efektívne riadenie prepravných reťazcov.

LITERATÚRA

- [1] Interné materiály spoločnosti Multitrans Corporation, Moskva, Rusko
- [2] KLAPITA, V.: *Tvorba intermodálných logistických reťazcov v reláciách Dálný východ – Střední Evropa*. In: Acta Logistica Moravica, roč. 2, číslo 1, rok 2012. ISSN 1804-8315.
- [3] MAJERČÁK, J. – KLAPITA, V.: *Problematika riadenia a organizácie intermodálnych prepravných reťazcov na reláciách Ďaleký východ – Európa*. In: Logistika – Ekonomika – Prax, zborník z 3. Medzinárodnej vedeckej konferencie, 2014. ISSN 1336-5851.
- [4] VALACHOVIČOVÁ V.: *Preprava tovaru z Ázie do Európskej únie*. In: Doprava a logistika. roč. 10, číslo 12, rok 2010. ISSN 1337-0138
- [5] http://web2.vslg.cz/fotogalerie/acta_logistica/2012/1-cislo/18-klapita.pdf
- [6] www.transsibirskamagistrála.com
- [7] <http://www.svetdopravy.sk/k-europskej-dopravnej-politike-v-oblasti-infrastruktury/>
- [8] http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/eatl/maps/EATL_rail_A3_schematically_many_colors.pdf
- [9] <https://tinyhumanbigplanet.wordpress.com/2013/04/03/planning-your-trans-siberian-railway-trip/>
- [10] <file:///C:/Users/pc/Downloads/Priloha%201%20-%20Multimodalne%20dopravne%20koridory.pdf>
- [11] http://www.fpedas.utc.sk/zdal/images/zdal/aktualne_cislo/11_Bukova_Kondek.pdf
- [12] GÁBOROVÁ, V.: *Vplyv ekonomických sankcií medzi EÚ a Ruskou federáciou na medzinárodnú prepravu*, diplomová práca, Žilina, 2015

DOPRAVNÁ NEHODOVOSŤ V SLOVENSKEJ REPUBLIKE A ZAHRANIČÍ

Lenka Komačková¹

Abstrakt: Tento príspevok sa zaoberá problematikou nehodovosti v Slovenskej republike a zahraničí. V jednotlivých kapitolách sú rozobraté počty nehôd osobných automobilov ako aj autobusov vo vzťahu k počtu prepravených osôb. Príspevok poukazuje na skutočnosť, že autobusová doprava je v porovnaní s individuálnou automobilovou dopravou bezpečnejšia a taktiež sú tu popísané rôzne spôsoby zvyšovania bezpečnosti cestnej dopravy.

Abstract: This paper deals with road safety in Slovak republic and in abroad. Numbers of car accidents and bus accidents in relation to the number of passengers are discussed in chapters. This paper says that bus transport is more safety than automobile transport and also discussed about various ways of improving road safety.

Kľúčové slová: bezpečnosť cestnej dopravy, vodič, nehoda, autobusová doprava, automobilová doprava

Key words: road safety, driver, accident, bus transport, automobile transport

JEL Classification: R41 Transportation: Safety and Accidents

1. ÚVOD

V súčasnom období patrí cestná doprava medzi jednu z najpoužívanějších druhov dopravy. [14] Motorizácia a automobilizácia majú v súčasnom období narastajúcu tendenciu a individuálna automobilová doprava je viac preferovaná a využívaná v porovnaní s autobusovou dopravou, resp. hromadnou osobnou dopravou čo má za následok negatívne dopady na spoločnosť. Autobusová doprava je v porovnaní s individuálnou automobilovou dopravou bezpečnejšia z dôvodu, že na vodičov v autobusovej doprave sú kladené prísnejšie požiadavky ako na vodičov individuálnej automobilovej dopravy. Na základe štatistických zisťovaní v Slovenskej republike je možné konštatovať, že nehodovosť v cestnej doprave sa neustále zvyšuje. Pri porovnávaní individuálnej automobilovej dopravy a autobusovej dopravy je možné predpokladať, že autobusová doprava je bezpečnejšia v porovnaní s individuálnou automobilovou dopravou. Cieľom tejto práce je na základe analýzy potvrdiť skutočnosť, že individuálna automobilová doprava je pre cestujúcich menej bezpečná ako autobusová doprava.

2. SÚČASNÝ STAV DOPRAVNEJ NEHODOVOSTI V SLOVENSKEJ REPUBLIKE A ZAHRANIČÍ

Zvyšovanie bezpečnosti cestnej dopravy je neustály proces, ktorý vyžadujú nielen právne predpisy SR alebo EÚ, ale ide o celospoločenskú požiadavku, ktorou sa zaoberajú všetky krajiny.

Podľa dostupných zdrojov [1], existujú rôzne spôsoby zvyšovania bezpečnosti cestnej premávky, medzi ktoré patria najmä:

¹ Ing. Lenka Komačková,
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra cestnej a mestskej dopravy, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, Tel: +421415133524, E- mail: lenka.komackova@fpedas.uniza.sk

1. budovanie kvalitnej infraštruktúry,
2. zvyšovanie kontroly dodržiavania pravidiel cestnej premávky,
3. zlepšenie vzdelávania a odbornej prípravy účastníkov cestnej premávky,
4. zvýšenie presadzovania pravidiel cestnej premávky,
5. bezpečnejšia cestná infraštruktúra,
6. bezpečnejšie vozidlá,
7. podpora využívania moderných technológií na zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky,
8. zlepšenie záchranných služieb a služieb po zranení,
9. ochrana zraniteľných účastníkov cestnej premávky.

Body 3. až 9. sú strategickými cieľmi politického usmernenia pre bezpečnosť cestnej premávky na roky 2010 – 2020 [3]. Pre každý cieľ sa pripravujú opatrenia na vnútroštátnej úrovni a taktiež na úrovni Európskej únie. [1]

3. DOPRAVNÁ NEHODOVOSŤ V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

V Slovenskej republike je gestorom aktivít na podporu a zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, ktoré pripravilo Národný plán na zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky [2]. Tento plán nadväzoval na "Európsky akčný program bezpečnosti na cestách" do roku 2010 vydaný EÚ na základe tzv. Bielej knihy, ktorého cieľom bolo znížiť počet smrteľných dopravných nehôd na cestách EÚ do roku 2010 na polovicu oproti roku 2002, čiže celkový počet smrteľných úrazov sa má znížiť z približne 50 000 na 25 000 smrteľných úrazov.

Nový národný plán na dekádu 2010 až 2020 má za strategický cieľ opätovné 50 % zníženie počtu usmrtených pri dopravných nehodách [2].

Informácie o počte dopravných nehôd, o počte usmrtených a zranených osôb je možné nájsť v štatistikách Prezídia Policajného zboru SR.

V tabuľke č. 1 možno vidieť dopravné nehody podľa druhu vozidla. Ako možno vidieť, počet dopravných nehôd zapríčinených osobnými automobilmi je výrazne vyšší ako počet dopravných nehôd zapríčinených autobusmi. V roku 2013 zapríčinili osobné automobily o 7 545 nehôd viac ako autobusy. Počet nehôd zapríčinených osobnými automobilmi a aj autobusmi má od roku 2009 klesajúcu tendenciu. Pokles dopravných nehôd osobných automobilov bol v roku 2013 o 20,06 % v porovnaní s rokom 2009. Pokles dopravných nehôd autobusov bol v roku 2013 o 51,03 % v porovnaní s rokom 2009. V každom prípade je nevyhnutné sledovať počet dopravných nehôd v súvislosti s realizovaným počtom prepravených osôb, preto v ďalšej časti je spracovaná analýza počtu prepravených osôb.

Tab. 1 Dopravné nehody podľa druhu vozidla

Ukazovateľ	2009	2010	2011	2012	2013
osobný automobil	15 298	11 494	8 558	7 406	7 640
autobus	194	164	95	84	95

Zdroj: Prezídium policajného zboru

V nasledujúcej tabuľke č. 2 je možné vidieť podiel počtu nehôd a počtu prepravených osôb od roku 2009 po rok 2013 v individuálnej automobilovej doprave. Od roku 2009 má počet nehôd v individuálnej automobilovej doprave klesajúci charakter a najnižší podiel počtu nehôd bol zaznamenaný v roku 2012.

Vzhľadom na to, že jednotlivé druhy dopravy realizujú rozdielny výkon, nie je možné porovnávať bezpečnosť systémov absolútnym porovnaním počtu dopravných nehôd. Na výpočet podielu nehodovosti medzi jednotlivými druhmi dopravy je navrhnutý nasledujúci vzťah:

$$\text{podiel počtu nehôd na počte prepravených osôb} = \frac{\text{počet nehôd konkrétneho druhu dopravy}}{\text{počet prepravených osôb v konkrétnom druhu dopravy}} \quad (1)$$

Tab. 2 Podiel počtu nehôd a počtu prepravených osôb v IAD

Rok	2009	2010	2011	2012	2013
počet nehôd OA	15 298	11 494	8 558	7 406	7 640
počet prepravených osôb IAD [tis. os.]	1 846 439	1 859 479	1 875 789	1 894 167	1 900 418
podiel počtu nehôd na počte prepravených osôb	0,0000083	0,0000062	0,0000046	0,0000039	0,0000040

Zdroj: autorka

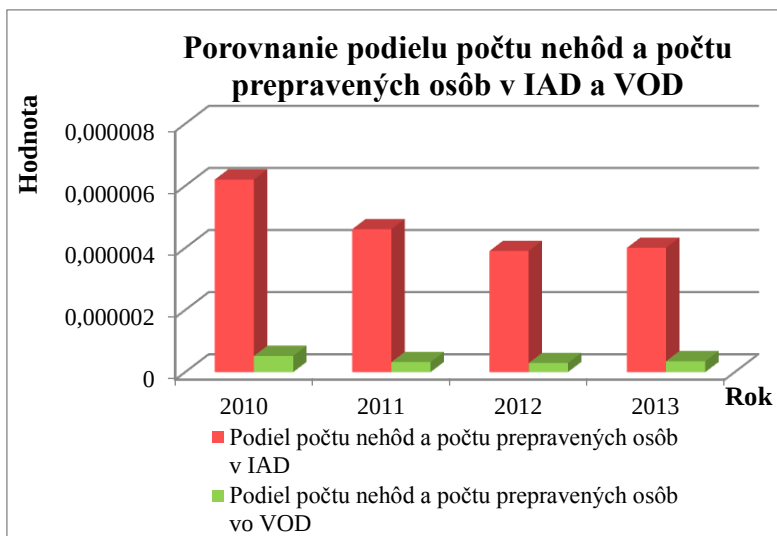
V nasledujúcej tabuľke č. 3 je možné vidieť podiel počtu nehôd a počtu prepravených osôb vo VOD medzi rokmi 2009 a 2013. Najnižší podiel počtu nehôd bol zaznamenaný v rokoch 2011 a 2012 a najvyšší podiel počtu nehôd bol v roku 2009. Ako je možné vidieť, tento podiel má klesajúci charakter, avšak medzi rokmi 2012 a 2013 bol zaznamenaný mierny nárast.

Tab. 3 Podiel počtu nehôd a počtu prepravených osôb vo AD

Rok	2009	2010	2011	2012	2013
počet nehôd autobusov	194	164	95	84	95
celkový počet prepravených osôb AD [tis. os.]	323 142	312 717	299 579	289 228	270 123
podiel počtu nehôd na počte prepravených osôb	0,00000060	0,00000052	0,00000032	0,00000029	0,00000035

Zdroj: autorka

Na obrázku č. 1 je zobrazené porovnanie podielu počtu nehôd vo vzťahu k počtu prepravených osôb v individuálnej automobilovej doprave a autobusovej doprave medzi rokmi 2010 a 2013. Ako je možné vidieť, z nasledujúceho obrázku vyplýva, že autobusová doprava je bezpečnejšia spomedzi porovnávaných druhov dopravy. Podiel počtu nehôd voči prepraveným osobám je v individuálnej automobilovej doprave niekoľkonásobne vyšší v porovnaní s autobusovou dopravou.



Obr. 1 Podiel počtu nehôd a počtu prepravených osôb v IAD a VOD

Zdroj: autorka

4. DOPRAVNÁ NEHODOVOSŤ V ZAHRANIČÍ

Údaje o nehodách v rozličných krajinách Európy naznačujú, že bezpečnosť dopravy predstavuje stále vážny problém, ktorý si vyžaduje účinné riešenie. Svetová zdravotnícka organizácia so sídlom v Ženeve publikovala Globálnu správu o stave bezpečnosti cestnej premávky 2013 [3], v ktorej predkladá informácie o bezpečnosti cestnej premávky v 182 krajinách, čo predstavuje takmer 99 % svetovej populácie. V správe sa uvádza, že celkový počet úmrtí v dôsledku nehôd na cestných komunikáciách je neprimerane vysoká a každoročne umiera na cestách 1 240 000 ľudí.

Z hľadiska piatich kľúčových rizikových faktorov iba 28 % krajín má komplexné zákony pre bezpečnosť cestnej premávky. Kľúčovými faktormi bezpečnosti cestnej premávky sú [3]:

- riadenie pod vplyvom alkoholu;
- prekročenie povolenej rýchlosti;
- používanie ochrannej prilby;
- používanie bezpečnostných pásov a detských sedačiek.

4.1. Dopravná nehodovosť v Českej republike

Pri prepočte na 1 milión obyvateľov sa v Českej republike (r. 1993 - 2013) registruje 1,7- krát viac dopravných nehôd ako v Slovenskej republike. Pri prepočte na 1 milión obyvateľov registrujeme v rokoch 1993 – 2013 v Českej republike takmer rovnaký počet usmrtených osôb ako na Slovensku (v Slovenskej republike 1,06- krát viac). Závažnosť dopravných nehôd (počet usmrtených na 1 000 nehôd) bola medzi rokmi 1993 – 2013 nižšia v Českej republike (7,3) ako v Slovenskej republike (12,5). V roku 2013 išlo dokonca o pomer 6,9 v ČR : 16,4 v SR. Rok 2013 mal z hľadiska počtu usmrtených osôb pozitívny trend, kedy išlo o rok s najnižším počtom nehôd na pozemných komunikáciách v Českej aj Slovenskej republike. [4]

V tabuľke č. 4 je vypočítaný podiel počtu nehôd osobných automobilov bez príviesov v Českej republike ku počtu prepravených osôb v individuálnej automobilovej doprave

od roku 2009 po rok 2013. Tento podiel je vypočítaný podľa vzťahu (1). Ako je možné vidieť, tento podiel mal v roku 2009 najnižšiu hodnotu a od roku 2011 bol zaznamenaný mierny nárast.

Tab. 4 Podiel počtu nehôd k počtu prepravených osôb v individuálnej automobilovej doprave

Rok	2009	2010	2011	2012	2013
počet nehôd osobných automobilov bez prívěsu	43 664	42 375	41 897	44 602	45 417
počet prepravených osôb IAD [mil. os.]	2 240,0	1 970,0	2 030,0	1 990,0	2 010,0
podiel počtu nehôd na počte prepravených osôb	0,0000195	0,0000215	0,0000206	0,0000224	0,0000226

Zdroj: [13]

V tabuľke č. 5 je vyjadrený podiel celkového počtu nehôd k počtu prepravených osôb v autobusovej doprave. Ako je možné vidieť v tabuľke, tento podiel je na približne rovnakej úrovni a najnižšiu hodnotu zaznamenal v roku 2011.

Tab. 5 Podiel počtu nehôd k počtu prepravených osôb v autobusovej doprave

Rok	2009	2010	2011	2012	2013
počet nehôd autobusov	859	968	804	996	964
počet prepravených osôb AD [mil. os.]	367,6	372,5	364,6	345,0	338,0
podiel počtu nehôd na počte prepravených osôb	0,0000023	0,0000026	0,0000022	0,0000029	0,0000029

Zdroj: [13]

4.2. Dopravná nehodovosť vo Francúzsku, Nemecku, Nórsku a v Spojenom Kráľovstve

V tabuľke č. 6 je vyjadrený počet usmrtených osôb pri cestných dopravných nehodách v Českej republike, Francúzsku, Nemecku, Nórsku a v Spojenom kráľovstve. Ako je možné vidieť, počet usmrtených osôb má od roku 2008 vo všetkých štátoch klesajúcu tendenciu. Najvyšší počet usmrtených osôb v rokoch 2008 až 2013 bol v Nemecku a najnižší počet usmrtených osôb v jednotlivých rokoch bol v Nórsku, kde v roku 2013 bolo usmrtených len 187 000 osôb v porovnaní s Nemeckom, kde v roku 2013 bolo usmrtených 3 339 000 osôb.

Tab. 6 Počet usmrtených ľudí pri cestných nehodách

Štát	2009	2010	2011	2012	2013
	[tis. osôb]	[tis. osôb]	[tis. osôb]	[tis. osôb]	[tis. osôb]
Česká republika	901	802	773	742	654
Francúzsko	4,273	3,992	3,963	3,653	-
Nemecko	4,152	3,648	4,009	3,600	3,339
Nórsko	212	208	168	145	187
Spojené kráľovstvo	2,337	1,905	1,960	1,802	1,770

Zdroj: [5]

V tabuľke č. 7 je znázornený počet usmrtených osôb pri cestných dopravných nehodách za rok 2011, ktorý je rozdelený na auta a taxíky a autobusy alebo autokary. Ako

je možné vidieť, autobusy zapríčinili niekoľkonásobne nižší počet dopravných nehôd ako auta a taxíky. Najnižší počet dopravných nehôd zapríčinených automobilmi a autobusmi bol v roku 2011 v Spojenom kráľovstve a najviac nehôd zapríčinených automobilmi bol vo Francúzsku. Z nasledujúcej tabuľky vyplýva, že autobusová doprava je bezpečnejšia ako individuálna automobilová doprava.

Tab. 7 Porovnanie počtu usmrtených pri cestných nehodách podľa majiteľa vozidla

Krajina	rok	auta a taxíky	autobusy alebo autokary
Francúzsko	2011	2 062	0
Nemecko	2011	1 986	10
Nórsko	-	-	-
Spojené kráľovstvo	2011	927	7

Zdroj: [6]

V tabuľke č. 8 je vyjadrený vývoj počtu nehôd so zranením v jednotlivých krajinách od roku 2005 a percentuálna zmena počtu nehôd medzi rokmi 2010 a 2011. Najvyšší počet nehôd so zranením bol v Nemecku a najnižší počet týchto nehôd bol zaznamenaný v Nórsku.

Tab. 8 Počet nehôd so zranením

Krajina	2005	2009	2010	2011	% zmena 2010 a 2011
Francúzsko	84 525 000	72 315 000	67 288 000	65 024 000	- 3,4
Nemecko	336 618 000	310 667 000	288 297 000	306 266 000	6,2
Nórsko	808 000	692 000	643 000	601 000	- 6,6
Spojené kráľovstvo	203 712 000	169 805 000	160 080 000	157 140 000	- 1,8

Zdroj: [6]

5. ZÁVER

V súčasnom období narastajúci podiel osobných vozidiel a zvyšujúca sa intenzita premávky zvyšujú riziko vzniku dopravnej nehody. Nový pohľad zvýšenia bezpečnosti cestnej dopravy je udržanie, prípadne zvýšenie počtu cestujúcich hromadnou osobnou dopravou. Štatistiky publikované v tomto článku poukazujú na to, že v autobusovej doprave vzniká nižší počet dopravných nehôd, nehôd so zranením alebo usmrtených osôb v porovnaní s individuálnou automobilovou dopravou.

Vývoj počtu dopravných nehôd patrí medzi jeden z najvýznamnejších ukazovateľov dopravnej vyspelosti krajiny, legislatívnej vyspelosti krajiny a taktiež dopravnej vzdelanosti občanov.

Na základe dostupných štatistík je možné konštatovať, že počet nehôd v jednotlivých krajinách má klesajúci trend, z čoho možno predpokladať pozitívny vývoj znižovania dopravnej nehodovosti v budúcnosti.

Tento príspevok bol spracovaný s podporou: MŠVVŠ SR - VEGA č. 1/0320/14 POLIAK, M.: Zvyšovanie bezpečnosti cestnej dopravy prostredníctvom podpory hromadnej prepravy cestujúcich.

Literatúra

- [1] http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/road_safety_citizen/road_safety_citizen_100924_sk.pdf 2.7.2015
- [2] Stratégia zvýšenia bezpečnosti cestnej premávky v SR v rokoch 2011 až 2020
- [3] http://www.uvzs.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=1852:globalna-sprava-onstave-bezpenosti-cestnej-premavky-2013&catid=145:urazovos-deti 29.6.2015
- [4] <http://www.odskodnenie.sk/porovnanie-nehodovosti-a-jej-nasledkov-v-sr-a-cr/> 23.10.2015
- [5] <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=tsdtr420&language=en> 29.6.2015
- [6] Pocketbook 2013 30.6.2015
- [7] https://www.sydos.cz/cs/rocenka-2013/rocenka/htm_cz/cz13_511000.html
- [8] Miloš Poliak - Vladimír Konečný, Trh hromadnej osobnej dopravy a jej financovanie Žilinská univerzita, 2009. - 176 s., AH 12,00, VH 12,47 : obr., tab. - ISBN 978-80-8070-999-0
- [9] DICOVÁ, J., ONDRUŠ, J. Trend of public mass transport indicators - as a tool of transport management and development of regions. Communications : scientific letters of the University of Žilina. ISSN 1335-4205, 2010, vol. 12, no. 3A, s. 121-126.
- [10] Miloš Poliak Vzťah primeraného zisku a rizika v hromadnej osobnej doprave na Slovensku = The Relationship with Reasonable Profit and Risk in Public Passenger Transport in the Slovakia / In: Ekonomický časopis = Journal of economics. - ISSN 0013-3035. - Roč. 61, č. 2 (2013), s. 206-220.
- [11] Miloš Poliak - Vladimír Konečný Faktory determinujúce rozsah spoplatnenia cestnej infraštruktúry elektronickým mýtom = Factors determining the electronic tolling scope of road network / In: Ekonomický časopis = Journal of economics. - ISSN 0013-3035. - Roč. 56, č. 7 (2008), s. 712-731.
- [12] Jozef Gnap, Vladimír Konečný, Miloš Poliak Elasticita dopytu v hromadnej osobnej doprave = Demand elasticity of public transport / In: Ekonomický časopis = Journal of economics. - ISSN 0013-3035. - Roč. 54, č. 7 (2006), s. 668-684.
- [13] <http://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti900835.aspx?q=Y2hudW09Mw%3d%3d>
- [14] Dopravná politika Slovenskej republiky do roku 2015 (schválená uznesením vlády č. 445 z 8. Júna 2005)

ŠTANDARDY KVALITY VO VEREJNEJ OSOBNEJ DOPRAVE V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Mária Kostolná¹

Abstrakt: Článok sa venuje šandardizácii kvality vo verejnej osobnej doprave v Slovenskej republike. Príspevok poskytuje stručný prehľad o legislatíve, z ktorej sa pri stanovení štandardov vychádza. Potom sa priamo venuje aplikácii normy STN EN 13816 do verejnej osobnej dopravy v podmienkach Slovenska. Bližšie popisuje jednotlivé druhy dopráv a štandardy, ktoré sa v nich uplatňujú. V závere poskytuje zhodnotenia a postrehy zistené výskumom.

Abstract: The article deals with the quality standardization of public passenger transport in Slovak Republic. It shows a short summary of valid legislation that is the basis for characterization of standards. Then, it is dealing with the application of STN EN 13816 into the public passenger transport in Slovakia. The article describes the transport modes and standards applying in this transport modes. It gives the appreciations and insights of research at the end.

Kľúčové slová: dopravné služby, štandard, norma, cestujúci, kvalita

Key words: transport services, standard, norm, passenger, quality

JEL Classification: R41

1 ÚVOD

Kvalita služieb je pojem, ktorý v posledných rokoch významne vystupuje do popredia. Podľa normy ISO 9000:2006 je kvalita miera, s akou súbor vlastných charakteristík spĺňa požiadavky. Norma ISO 8402 (Slovník kvality) hovorí, že je to súhrn vlastností a charakteristík produktu alebo služby, ktoré sa týkajú jeho schopnosti uspokojiť určité (stanovené) potreby.

Kvalita dopravných služieb je charakterizovaná súborom kritérií kvality, ktorých cieľom je splniť požiadavky a potreby zákazníka (cestujúceho), či už zo strany dopravcu alebo objednávateľa. Preto dopyt cestujúcich po verejnej osobnej doprave môže byť a aj je ovplyvnený kvalitou dopravných služieb. Potvrdzuje to aj nasledovná štúdia ITF (obr. 1), v ktorej môžeme vidieť ako je dopyt citlivý na kvalitu služieb.

Tab. 1 Citlivosť dopytu na jednotlivé faktory

faktor	krátkodobá elasticita (citlivosť) dopytu	dlhodobá elasticita (citlivosť) dopytu
cena cestovného	-0,047	-0,331
příjmy obyvatelstva	0,026	0,183
kvalita dopravných služieb	0,072	0,507

Zdroj: Anderson et al., OECD/ITF, 2013

Súčasnoscť prináša stále zvyšujúce sa požiadavky zákazníka na kvalitu. Primárnym cieľom je definovať štandard úrovne kvality dopravnej služby ako požiadavky pri verejnom

¹ Ing. Mária Kostolná, Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra cestnej a mestskej dopravy, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, Tel.: +421415133524, E-mail: maria.kostolna@fpedas.uniza.sk

obstarávaní vo verejnej osobnej doprave. Ďalším nemenej významným cieľom je garantovať úroveň zmluvne stanovených kvalitatívnych požiadaviek medzi objednávatelom dopravných služieb a dopravcom počas doby trvania zmluvy. Samotná štandardizácia znamená definovať minimálny súbor meraných a hodnotených kritérií kvality a taktiež definovať úroveň minimálnej hodnoty plnenia kritérií kvality zo strany dopravcu pre kritériá zaradené do štandardu kvality.

2 LEGISLATÍVA TÝKAJÚCA SA KVALITY VEREJNEJ OSOBNEJ DOPRAVY NA SLOVENSKU

2.1 POŽIADAVKY NA KVALITU V ZÁKONE Č. 56/2012 Z. Z. O CESTNEJ DOPRAVE

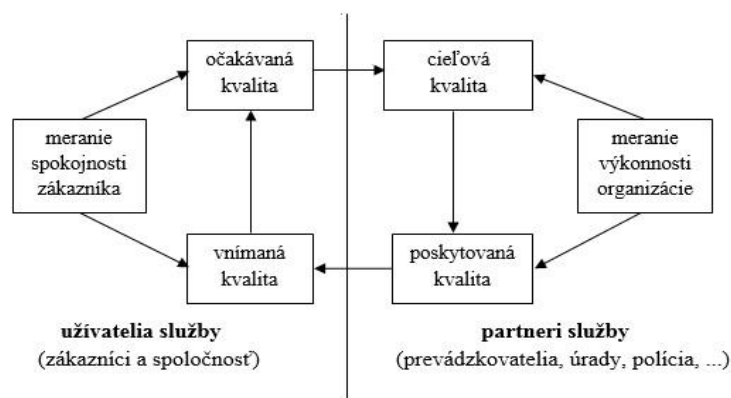
Paragraf 21 (Zmluva o službách) hovorí, že jej cieľom je zabezpečiť verejnosti dopravné služby, ktoré budú *bezpečné, efektívne a kvalitné*, budú za stanovené základné cestovné a v primeranej výkonnosti na základe potrieb dopravnej obslužnosti územia; pri tomto všetkom je potrebné prihliadať na sociálne a environmentálne faktory a ciele regionálneho rozvoja. Zároveň paragraf 9 uvádza, že súčasťou zmluvy majú byť i požiadavky na *normy kvality a bezpečnosti* pravidelnej dopravy vo verejnom záujme, ako aj technické normy týkajúce sa prepravy cestujúcich so zdravotným postihnutím a so zníženou pohyblivosťou, a taktiež požiadavky na vek, vybavenie a technickú úroveň autobusov. [7]

2.2 KVALITATÍVNE POŽIADAVKY Z NARIADENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) Č. 1370/2007 O SLUŽBÁCH VO VEREJNOM ZÁJME V ŽELEZNIČNEJ A CESTNEJ OSOBNEJ DOPRAVE

Cieľom nariadenia je stanoviť postup, ako môžu konať príslušné orgány v oblasti verejnej osobnej dopravy (samozrejme v súlade s pravidlami práva Spoločenstva), aby dokázali zabezpečiť poskytovanie služieb všeobecného záujmu. Tieto služby by mali byť okrem iného početnejšie, bezpečnejšie, kvalitnejšie alebo poskytované pri nižších nákladoch ako tie služby, ktorých poskytovanie by umožnilo samotné fungovanie trhu. [8]

2.3 STN EN 13816. PREPRAVA. LOGISTIKA A SLUŽBY. VEREJNÁ OSOBNÁ DOPRAVA. DEFINÍCIA, CIELE A MERANIE KVALITY SLUŽBY

Účelom normy je podpora kvalitatívneho prístupu k prevádzkovaniu verejnej dopravy zo strany dopravcov. Systém kvality je popísaný takzvanou slučkou kvality (Obr. 1), ktorá odráža hodnotenie poskytovanej služby z pohľadu zákazníka, ako aj z pohľadu poskytovateľa danej služby. Celková kvalita verejnej dopravy osôb zahŕňa veľký počet kritérií, ktoré reprezentujú stanovisko zákazníka voči poskytovanej službe. Norma STN EN 13816 rozdelila jednotlivé kritériá kvality do týchto ôsmich kategórií: *dostupnosť, prístupnosť, informácie, čas, starostlivosť o zákazníka, komfort, bezpečnosť, dopad na životné prostredie*. [5]



Obr. 1 Slučka kvality služby

Zdroj: [5]

2.4 STN EN 15 140. VEREJNÁ OSOBNÁ DOPRAVA. ZÁKLADNÉ POŽIADAVKY A ODPORÚČANIA NA SYSTÉMY NA MERANIE POSKYTOVANEJ KVALITY SLUŽBY

Cieľom normy je poskytnutie základných požiadaviek a odporúčaní na systémy, ktoré merajú poskytovanú kvalitu služieb verejnej osobnej dopravy aplikovanej v rámci STN EN 13816. [6]

2.5 STRATEGICKÝ PLÁN ROZVOJA DOPRAVNEJ INFRAŠTRUKTÚRY SLOVENSKEJ REPUBLIKY DO ROKU 2020

Strategickým dokumentom, ktorý sa zaoberá problematikou kvality VOD v Slovenskej republike je **Strategický plán rozvoja dopravnej infraštruktúry Slovenskej republiky do roku 2020** vydaný Ministerstvom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR v júni 2014. Jeho súčasťou je príloha A „*Stratégia rozvoja verejnej osobnej dopravy SR do roku 2020*“, ktorá sa zaoberá aj problematikou kvality a štandardizáciou kvality vo verejnej osobnej doprave v SR. Cieľom dokumentu je dosiahnuť vyšší podiel VOD a nemotorovej dopravy v delbe prepravnej práce. Aby bol daný cieľ splnený, je potrebné k tomu zabezpečiť nasledovné ciele:

- SD1: Zabezpečenie kvalitnej legislatívy, technických noriem a strategických dokumentov na podporu verejnej osobnej dopravy a nemotorovej dopravy
- SD2: Zabezpečenie atraktívnej ponuky verejnej dopravy vrátane kvalitných a dostupných dopravných informácií
- SD3: Zvýšenie kvality vozidlového parku verejnej dopravy a infraštruktúry verejnej a nemotorovej dopravy

Tieto čiastkové ciele sú v dokumente bližšie špecifikované prostredníctvom priorít a opatrení, ktoré majú napomôcť dosiahnuť stanovený hlavný cieľ. [9]

3 ŠTANDARBY KVALITY VO VEREJNEJ OSOBNÉJ DOPRAVE

3.1 ŠTANDARDIZÁCIA KRITÉRIÍ KVALITY

Pre každé kritérium kvality zaradené do systému merania a hodnotenia kvality musia hodnotiace strany (objednávateľ dopravných služieb a dopravca) definovať štandardizované parametre jeho hodnotenia. Štandardizácia kritérií kvality pozostáva z týchto krokov:

1. Definovanie úrovne očakávanej/cieľovej kvality.
2. Definovanie tolerovaných odchýlok od priemernej očakávanej kvality.
3. Stanovenie úrovne vnímanej kvality.
4. Výpočet spokojnosti cestujúcich s plnením kritérií kvality.
5. Meranie a hodnotenie kritérií kvality zmluvnými stranami (objednávateľ a dopravca) na základe zmluvne stanovených postupov. [12]

Tento prístup vychádzajúci z požiadaviek zákazníkov na kvalitu a jeho merania spokojnosti pre určenie meraných a hodnotených kritérií kvality sa v súčasnosti v podmienkach dopravných organizácií a organizáciách objednávateľov dopravných služieb v SR neuplatňuje.

3.1.1 Štandardizácia v praktických podmienkach

Na základe prístupu popísaného vyššie (bod 3.1) bol v jeseni roku 2014 realizovaný rozsiahly výskum požiadaviek cestujúcich a ich spokojnosti s poskytovanými dopravnými

službami (ľavá strana slučky kvality obr. 1). Boli tiež realizované objektivizované merania realizované kontrolórmí v prostredí poskytovania dopravných služieb. Táto časť výskumu predstavuje pravú stranu slučky kvality. Výskumy boli realizované v mesiacoch október a november 2014 (vzorka: 4 787 respondentov).

Pre identifikáciu požiadaviek cestujúcich a zistenie ich úrovne spokojnosti boli aplikované štandardizované dotazníky pre viaceré druhy dopravy, pričom rešpektovali aj špecifiká jednotlivých druhov dopravy. Pre potreby tohto príspevku boli spracované analýzy a vyhodnotenia, ktoré vychádzajú zo štandardizovanej časti dotazníka, t. j. uvažujú s kritériami kvality a požiadavkami pre prímestskú autobusovú dopravu. Jednotlivé aspekty kritérií kvality sú predmetom samostatného výskumu. Ako hodnotiaci nástroj názorov zo strany respondentov bola použitá bodová stupnica s rozsahom 0 až 5 bodov, 0 – minimálna dôležitosť (spokojnosť), 5 – maximálna dôležitosť (spokojnosť).

Štandardizované parametre boli vypočítané na základe výskumov očakávanej a vnímanej kvality cestujúcimi a na základe meraní kontrolórmí v regióne a meste Žilina. Tabuľka 2 zobrazuje štandardizované hodnoty očakávanej (EQ) a vnímanej kvality (QP), tolerančné medze jednotlivých kritérií kvality (UTL-horná tolerančná medza, LTL-dolná tolerančná medza) a hodnoty merania výkonnosti (QM). Hodnoty očakávanej a vnímanej kvality získané týmto výskumom boli transformované zo škály bodov (od 0 do 5 bodov) na body (od 0 do 100 bodov alebo percent).

Tolerančné medze očakávanej kvality boli vypočítané na základe nasledovných vzťahov:

$$UTL_{EQ} = \bar{x}_{EQ} + \sigma_{EQ} \quad (4)$$

$$LTL_{EQ} = \bar{x}_{EQ} - \sigma_{EQ} \quad (5)$$

Tolerančné medze (UTL, LTL) dosahujú hodnoty od 0 do 5 bodov, hodnoty vybraných kritérií kvality boli pretransformované do percent.

Merania kvality realizované kontrolórmí boli taktiež pretransformované do percent.

Tab. 2 Štandardizované parametre pre vybrané kritériá kvality podľa druhu dopravy na území Slovenska

	kritérium kvality		QE	UTL	LTL	QP	QM
RŽD	dopravnej obsluhy	čistota	74	78	69	62	78
MHD			75	77	73	61	88
PAD			74	82	76	79	83
RŽD	dopravnej služby	informovanosť	73	76	69	64	68
MHD			84	86	82	67	89
PAD			75	77	73	75	79
RŽD	dopravnej služby	presnosť	74	84	64	58	81
MHD			76	89	63	66	94
PAD			70	91	84	87	62
RŽD	dopravnej služby	správanie sa vodiča	80	85	75	74	86
MHD			83	87	80	60	57
PAD			74	90	75	82	84

Pozn.: PAD- prímestská autobusová doprava, MHD- mestská hromadná doprava, RŽD- regionálna železničná doprava

Zdroj: spracovanie autorom

3.1.2 Výskum v oblasti prímestkej autobusovej dopravy

V PAD sú jednotlivé štandardy kvality stanovené na základe normy STN EN 13816. Vo všeobecnosti má norma odporúčací charakter, akonáhle je súčasťou zmluvy o službách vo verejnom záujme, stáva sa záväznou.

Kritériá kvality najčastejšie skloňované boli zistené analýzou zmlúv o službách vo verejnom záujme v jednotlivých krajoch. Tieto požiadavky sú v zmluvách väčšinou stanovené ako slovné charakteristiky v časti „Práva a povinnosti dopravcu“. [11] Nasledovná tabuľka (Tab. 3) poskytuje ich prehľad.

Tab.3 Kritériá kvality v zmluvách o službách vo verejnom záujme

samosprávny kraj	kritérium
ZA, TT, PO, BB, BA	bezpečnosť, pohodlie, pokojná preprava (ak sa stane nehoda, tak zabezpečiť: bezpečnosť, zdravie, 1. pomoc, náhradná preprava)
ZA, TT, PO, BB, BA	označenie autobusu, označenie na autobusových zastávkach
ZA, TT, PO, BB	priestory pre cestujúcich v prevádzkyschopnom stave, čistote
ZA, TT, PO, BB, BA	poskytnutie a zverejnenie informácií
ZA, TT, PO, BB, BA	osádka autobusu vyškolená
ZA, TT, PO, BA	preprava telesne, zrakovo postihnutých
ZA, TT, PO, BA	väčšie pohodlie pre matky s deťmi, tehotné ženy, starých ľudí
ZA, TT, NR, KE, BB, BA	služby plynulé, pravidelné, kapacitné, kvalitné a bezpečné
ZA, TT, PO, BB, BA	informácie o zmene CP, trasy, zmene a zrušení linky
ZA, NR, KE, BB	elektronický odbavovací systém
ZA	vynechanie viac ako 6% počtu spojov z celkového počtu
ZA, PO, NR, KE, BB	zaniknutie verejného záujmu o služby
ZA, BB	nasadzovanie iných autobusov ako dohodnutých
ZA, BB, BA	zvýšenie bezpečnosti a kultúry cestovania
ZA, NR	autobus nie starší ako 16 rokov
ZA, NR	predčasný odchod zo zastávok
ZA	meškanie spoja nad 15% z celkovej doby jazdy z neobjektívnych príčin
ZA	opakované a závažné sťažnosti cestujúcich (najmä nevykurovanie v zime, špina a pod.)
ZA, PO, NR, KE	vynechanie spoja (nezdôvodnené, nehlásené)
ZA, NR	za nevydanie, príp. zlé vydanie cestovného lístka cestujúcemu
ZA	opakované, podstatné porušovanie záväzkov Zmluvy, najmä vynechanie spojov (viac ako 3% z celkového počtu)
ZA	neplnenie dopr. výkonov (nejazdenie autobusov) 5 po sebe idúcich dní (nezabezpečenie minimálne 80% spojov)
ZA, PO, KE	opakované porušovania
PO	ostatné porušenia
NR, BB	vykurovanie
NR, KE, BB	dodržiavanie noriem 13 816, 15 140
ZA, TT, PO, NR, KE, BB, BA	oblasť pokrytia

Zdroj: spracovanie autorom na základe [11]

3.1.3 Výskum v oblasti železničnej dopravy

V rámci poskytovania kvalitných služieb platí i v železničnej doprave norma STN EN 13816. Tá má taktiež len všeobecný odporúčací charakter, a preto Železničná spoločnosť Slovensko (ZSSK) v spolupráci s ministerstvom dopravy po viacerých zákazníckych prieskumoch spustila v roku 2014 pilotný projekt zlepšenia úrovne slovenských vlakov a železničných staníc.

A. Štandardy železničných staníc

Stanice, ktorých sa nasledovné štandardy týkajú sú uvedené v tabuľke 4. Kontrola štandardov je zabezpečená pracovníkmi Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky a môže byť vykonaná ako plánovaná, t. j. vopred dohodnutá kontrola alebo ako neplánovaná kontrola. Vyhodnotenie plnenia štandardov je súčasťou protokolárneho vyhodnotenia zmluvy o prevádzkovaní železničnej infraštruktúry vždy za daný rok. [10]

Tab. 4 Železničné stanice, v ktorých sú zavádzané štandardy kvality

Oblasť riaditeľstvo Košice	Oblasť riaditeľstvo Zvolen	Oblasť riaditeľstvo Žilina	Oblasť riaditeľstvo Trnava
Čierna nad Tisou	Zvolen os. st.	Žilina	Bratislava hl. st.
Košice	Banská Bystrica	Čadca	Trnava
Haniska pri Koš.	Levice	Kraľovany	Bratislava N. Mesto
Bánovce n/Ondavou	Lučenec	Púchov	Bratislava- Petržalka
Humenné	Brezno	Trenčianska Teplá	Devínska Nová Ves
Prešov	Fiľakovo	Trenčín	Galanta
Kysak	Horná Štubňa	Liptovský Mikuláš	Komárno
Michal'any	Jesenské	Oravský Podzámok	Kúty
Poprad- Tatry	Kozárovce	Ružomberok	Nitra
Margecany	Kriváň	Vrútky	Nové Mesto n/Váhom
Spišská Nová Ves	Úľany nad Žitavou		Nové Zámky
Slov. Nové Mesto			Štúrovo
Mníšek n/Hnilcom			Dunajská Streda
Plešivec			Jablonica
Rožňava			Nováky
Slanec			Prievidza
Starý Smokovec			Topoľčany
Trebišov			
Vranov n/Topľou			
19	11	10	17

Zdroj: [10], Príloha č.3

Jednotlivé štandardy, ktoré sa ZSSK rozhodla zaviesť sú postupne odprezentované v nasledovných tabuľkách (Tab. 5, 6 a 7) a komentároch k nim.

Tab. 5 Jednotlivé zavádzané štandardy kvality v roku 2014

Štandardy 2014		
Informovanosť cestujúcej verejnosti	Podat' informácie o cestovnom poriadku	Vybrané nástupištia stanice musia byť rozdelené na sektory kvôli lepšej orientácii cestujúcich (Zvolen os. st., Nové Mesto n/Váhom)

Zdroj: [10], Príloha č.3

V roku 2014 sa zavedený štandard týkal informovanosti. Konkrétne to je poskytovanie informácií, ktoré sú podávané cestujúcemu v cestovnom poriadku. Ďalší štandard, ktorý sa začal realizovať je rozdelenie nástupíšť stanice na sektory pre lepšiu orientáciu cestujúcich.

Tab. 6 Jednotlivé zavádzané štandardy kvality v roku 2015

Štandardy 2015			
Vybavenosť železničných staníc	Umiestnenie lavičiek so sektorovým sedením na všetkých krytých nástupištiach, vo vestibuloch staníc a čakárňach	Stanice so zavedenou úžitkovou alebo pitnou vodou musia byť v miestach určených pre cestujúcu verejnosť vybavené splachovacím WC	Stojiská pre bicykle
	Teplota vo vykurovaných čakárňach nesmie klesnúť pod +15°C	Priestor stanice musí byť osvetlený najmenej 30 minút pred príchodom vlaku určeným cestovným poriadkom a najmenej 15 minút po jeho skutočnom odchode	
Vzhľad a funkčnosť budov a zariadení	Vnútorne priestory pre cestujúcu verejnosť sú pravidelne čistené od prachu, odpadkov a akýchkoľvek nečistôt; sklá okien z obidvoch strán sú pravidelne čistené od prachu, viditeľných nečistôt a bez prekrytí nevhodnými materiálmi		
Informovanosť cestujúcej verejnosti	Poskytnúť informácie o cestovnom poriadku	Poskytnúť informácie o možnosti a spôsobe prepravy zdravotne postihnutých osôb vo vývesných cestovných poriadkoch	Označenie železničných staníc logom manažéra
	Na každom nástupišti s mimoúrovňovým prístupom v stanici musí byť vyvesený plán radenia vlakov	Vybrané nástupištia stanice musia byť rozdelené na sektory kvôli lepšej orientácii cestujúcich (Košice, Poprad- Tatry, Banská Bystrica, Žilina, Čadca, Púchov, Trenčianska Teplá, Trenčín, Trnava, Bratislava hl. st.)	
Bezpečnosť	Priestory prístupné cestujúcej verejnosti určené na nástup a výstup do vlaku v zime pri snehovej pokrývke odhrnuté a pri ľadovici posypané v miere nevyhnutnej pre bezpečný pohyb cestujúcich (zabránenie možnosti vzniku úrazu)		

Zdroj: [10], Príloha č.3

Rok 2015 je najrozsiahlejší, čo sa týka zmien. Priestory, ktoré sú prístupné verejnosti musia byť jednak bezpečné (to sa týka hlavne údržby v zime) a samozrejme, musia byť čisté, vykurované a vybavené lavičkami a funkčnými WC. Taktiež sú stanovené časové intervaly, koľko má byť stanica osvetlená pred príchodom vlaku a po jeho odchode. Čo sa týka informovanosti cestujúcich, tak dané štandardy obsahujú spresnenie a doplnenie informácií pre cestujúceho. V tomto roku najviac staníc prejde rozdelením na sektory. Je ich desať.

Tab. 7 Jednotlivé zavádzané štandardy v 2016

Štandardy 2016	
Vzhľad a funkčnosť budov a zariadení	Všetky budovy a zariadenia umiestnené vo verejnosti prístupnom obvode stanice používané cestujúcou verejnosťou musia byť bez viditeľných nedostatkov vonkajšieho vybavenia a aj ich funkčnosti
	Všetky budovy a zariadenia umiestnené vo verejnosti prístupnom obvode stanice používané cestujúcou verejnosťou, ktoré sú nefunkčné alebo poškodené musia byť odstránené, ak nie je vážny konkrétny dôvod na ich ponechanie

Zdroj: [10], Príloha č.3

Štandardy 2016	
Vzhľad a funkčnosť budov a zariadení	Exteriér budov a prístreškov, steny podchodov, náter drobnej architektúry (lavičky, smetné koše apod.) v obvode stanice prístupnom cestujúcej verejnosti bez zjavných chýb celistvosti omietky, resp. náteru (odtieň náteru približne zodný s pôvodným; nie sú prípustné grafity, viditeľné škvrny alebo zjavná hrdza)
	Exteriér - náter železničných zariadení (nástupištných hrán, osvetľovacích zariadení a pod.) v obvode stanice prístupnom cestujúcej verejnosti bez zjavných chýb celistvosti omietky resp. homogenity náteru (nie sú prípustné grafity, viditeľné škvrny alebo zjavná hrdza).
	Exteriér - ostatné vonkajšie priestory v obvode stanice prístupnej cestujúcej verejnosti bez odpadkov, spevnené plochy s celistvým povrchom bez akejkoľvek buriny a odpadkov, na trávnatých plochách v tomto obvode nesmie výška porastu mimo stromov a ozdobných kríkov nikdy prekročiť výšku 20 cm nad terénom
Informovanosť cestujúcej verejnosti	Vybrané nástupištia stanice musia byť rozdelené na sektory kvôli lepšej orientácii cestujúcich (Prešov, Kysak, Trebišov, Kriváň, Vrútky, Nové Zámky, Štúrovo)

Zdroj: [10], Príloha č.3

Rok 2016, posledný rok zavádzania štandardov, so záverečnými „úpravami“, ktoré sa týkajú vzhľadu budov, t. j. žiadne chyby náteru, celistvosti nesmú byť. Taktiež musia byť plochy pre cestujúcu verejnosť čisté, t. j. bez odpadkov a smetí. Samozrejme, všetky zariadenia používané cestujúcimi majú byť funkčné. Posledných sedem staníc musí rozdeliť nástupištia stanice na sektory, aby sa cestujúci mohli ľahšie zorientovať.

B. Štandardy vlakov

Štandardy vlakov sa týkajú vzhľadu a funkčnosti dvier, okien, sedadiel, operadiel, stolíkov, toaliet. Ďalej sa týkajú osvetlenia, vybavenia odpadkovými košmi, prítomnosti elektrických zásuviek. Zaoberajú sa i možnosťou prepravy bicyklov, čistotou exteriéru a interiéru, teploty v interiéri, presnosti a komfortu počas jazdy, zavedenia wifi. [10]

Tieto jednotlivé štandardy v súčasnosti ešte nie sú uplatňované, ich zavedenie sa počíta až po ukončení projektu štandardizácie železničných staníc.

4 ZHODNOTENIE A ZÁVER

Norma 13816 má len odporúčací charakter, je potrebné prispôbiť jej kritériá na konkrétne podmienky. Akonáhle sa norma stáva súčasťou zmluvy, stáva sa záväznou.

Cieľom merania a hodnotenia kritérií kvality patriacich do štandardu kvality je posúdiť kvalitu služieb z pohľadu zákazníka, ktorú je však nutné konfrontovať s objektívnym meraním kvality služieb na základe skutočných parametrov kvality služby. Výsledkom je potom kvantifikácia kvality vo vzťahu k jednotlivým kritériám kvality za konkrétne obdobie. Na základe takto meranej kvality prepravnej služby je následne možné skúmať vzťah kvality služby a dopytu po nej, a tak ovplyvňovať dopyt po daných službách.

Keď sa pozrieme na jednotlivé zmluvy, môžeme vidieť, že vo viacerých ohľadoch sa podobajú. Kritériá, ktoré sú najviac spomínané sa týkajú bezpečnosti, pohodlia počas prepravy, komfortu, vybavenia či už konkrétneho dopravného prostriedku alebo stanice (zastávky). Tiež veľký dôraz je kladený na informovanosť cestujúcich a presnosť. V niektorých zmluvách boli spomenuté aj kritériá ako čistota, dostupnosť, správanie sa personálu.

Z uvedeného vyplýva, že objednávateľia a v konečnom dôsledku i dopravcovia sa snažia zvyšovať spokojnosť cestujúcich cez zvyšovanie kvality svojich služieb. Pretože tak, ako bolo spomínané v úvode, vnímanie kvality dokáže výrazne ovplyvniť dopyt po službách. Je dôležité si uvedomiť, že cestujúci vníma kvalitu ponúkanej služby ako celok, nie je preňho podstatné, či sa dané kritérium týka kvality dopravnej služby alebo obslužnosti. To poukazuje i na to, že kvalitná dopravná služba bez dopravnej obslužnosti nemôže existovať, musia byť vzájomne prepojené. Takéto rozdelenie kvality na kvalitu dopravnej služby a kvalitu dopravnej obslužnosti má význam pre objednávateľa a dopravcu, pretože ono stanovuje zodpovednosť jednotlivých subjektov, tzn. dopravca môže ovplyvniť kvalitu dopravnej služby, objednávateľ zase dopravnú obslužnosť.

Literatúra

- [1]- EBOLI, L., MAZZULLA, G.: *A Stated Preference Experiment for Measuring Service Quality in Public Transport*. In.: *Transportation Planning and Technology*, Rotledge publisher, member of the Taylor and Francis Group, Vol. 31, No. 5, 2008, ISSN 0308-1060, pp.509-523.
- [2]- FRIMAN, M., FELLESON, M.: *Service Supply and Customer Satisfaction in Public Transportation: The Quality Paradox*, In.: *Journal of Public Transportation*, Vol. 12, No. 4, University of South Florida, 2009, ISSN 1077-291X, pp.57-69.
- [3]- KONEČNÝ, V.: *Nástroje a metódy manažérstva kvality. Návod na cvičenia z predmetu manažment kvality*. 1. vyd., Žilina: Žilinská univerzita, 2012. ISBN 978-80-554-0601-5.
- [4]- KRÁLOVENSKÝ, J. – GNAP, J. – POLIAK, M. – KONEČNÝ, V.: *Ekonomika cestnej a mestskej dopravy 1*. Vydala ŽU v Žiline, 2008. ISBN 978–80 –8070 –831 -3.
- [5]- STN EN 13816. Preprava. Logistika a služby. Verejná osobná doprava. Definícia, ciele a meranie kvality služby.
- [6]- STN EN 15140. Verejná osobná doprava. Základné požiadavky a odporúčania na systémy na meranie poskytovanej kvality služieb.
- [7]- Zákon č. 56/2012 Z. z. o cestnej doprave.
- [8]- Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1370/2007 o službách vo verejnom záujme v železničnej a cestnej osobnej doprave.
- [9]- *Strategický plán rozvoja dopravy*. Dostupné na internete: <http://www.telecom.gov.sk/index/index.php?ids=75682>.
- [10]- *Zmluva o prevádzkovaní železničnej infraštruktúry na roky 2014-2016*. Dostupné na internete: <http://www.telecom.gov.sk/index/index.php?ids=152654>.
- [11]- *Zmluvy o službách vo verejnom záujme*.
- [12]- KONEČNÝ, V. – KOSTOLNÁ, M.: *The possibilities of standardizing the quality level in public passenger transport from customer point of view*. Perner's Contacts. ISSN 1801-674X. Ročník 9, číslo 2 (2014), online, s. 26-37. Dostupné na internete: http://pernerscontacts.upce.cz/35_2014/Konecny.pdf

Príspevok bol spracovaný s podporou: MŠVVŠ SR - VEGA č. 1/0320/14 POLIAK, M.: Zvyšovanie bezpečnosti cestnej dopravy prostredníctvom podpory hromadnej prepravy cestujúcich.

INOVÁCIE V MANAŽMENTE DODÁVATEĽSKÝCH REŤAZCOV

Jozef Majerčák¹, Štefan Kudláč²

Kľúčové slová: manažment, reťazec, inovácie, spotrebiteľ, synergia

Abstrakt: V súčasnosti sú samotné dodávateľské reťazce, ako i ich manažment charakterizované výrazným progresom jednak z dôvodu globalizácie, ale i neustále rastúcimi požiadavkami spotrebiteľov na zákaznícky servis. Samotné dodávateľské reťazce sú čoraz viac špecializované a charakterizované zložitejšou štruktúrou. Efektívne nastavené postupy jednoznačne vedú k vysokej efektivite a kvalite fungovania dodávateľských reťazcov. Zásady správneho manažmentu dodávateľských reťazcov, s dôrazom na inovácie boli spracované na základe výskumu KEGA č. 026ŽU-4/2015 realizovaného na Žilinskej univerzite v Žiline na Katedre železničnej dopravy a v rámci tohto výskumu bolo stanovených päť hlavných prvkov inovatívneho manažmentu dodávateľských reťazcov.

Abstract: Currently, the supply chains and their management are characterized by strong market development both on account of globalization, but also constantly increasing consumer demands for customer service. The actual supply chains are becoming more specialized and characterized by complex structures. Effective set procedures clearly leads to high efficiency and quality of operation of supply chains. The principles of good supply chain management, with an emphasis on innovation have been processed based on research KEGA č. 026ŽU-4/2015 conducted at the University of Žilina, Department of railway transport, and within this research was set five major elements of innovative supply chain management.

ÚVOD

Manažment dodávateľských reťazcov možno definovať ako návrh, plánovanie, realizáciu, kontrolu a monitorovanie dodávateľského reťazca s cieľom zabezpečiť jeho efektívnosť, konkurencieschopnosť a synchronizáciu ponuky s dopytom v každom jeho jednotlivom článku [1].

Ako bolo uvedené, v súčasnosti sú dodávateľské reťazce, ako i ich manažment charakterizované výrazným progresom jednak z dôvodu globalizácie, ale i neustále rastúcimi požiadavkami spotrebiteľov na zákaznícky servis. Dodávateľské reťazce sú čoraz viac špecializované a charakterizované zložitejšou štruktúrou. Tieto aspekty samozrejme kladú vyššie nároky i na manažment týchto reťazcov.

¹Jozef Majerčák, Prof. Ing., PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, tel.+421415133400, mail: jozef.majercak@fpedas.uniza.sk

²Štefan Kudláč, Ing., Žilinská univerzita v Žiline, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, tel.+421415133434, mail: stefan.kudlac@fpedas.uniza.sk

Inovatívny manažment dodávateľských reťazcov je v súčasnej literatúre rozdelený do štyroch základných prvkov:

- analýza, vzdelávanie a príprava manažmentu podniku,
- identifikácia zmien a potrieb v dodávateľských reťazcoch,
- konzultácie zistení naprieč všetkými organizačnými zložkami,
- samovzdelávanie organizácie ako celku [2].

Efektívny manažment dodávateľských reťazcov musí byť založený na koordinovanej spolupráci všetkých zúčastnených zložiek, teda dodávateľov, dopravcov, producentov i obchodu v tovarovej logistike zahŕňajúci nepretržitú komunikáciu s konečným zákazníkom.

Inovácie v manažmente dodávateľských reťazcov nemusia vždy znamenať len zavedenie dramaticky nových technologických postupov, alebo dramaticky nových produktov. Technicky ich možno vnímať ako implementáciu postupov a opatrení vedúcich k prírastkom a zlepšeniam vofungovaní dodávateľských reťazcov, teda že materiálové, informačné i finančné toky sú realizované efektívnejšie naskrz celým dodávateľským reťazcom.

V rámci výskumu realizovaného na Žilinskej univerzite v Žiline na Katedre železničnej dopravy boli zásady pri riadení a manažmente dodávateľských reťazcov rozpracované podrobnejšie a rozdelené do piatich prvkov, popísaných nižšie.

1. ZÁKLADNÉ PRVKY INOVATÍVNEHO MANAŽMENTU DODÁVATEĽSKÝCH REŤAZCOV

Pri manažmente dodávateľských reťazcov je nutné sústrediť sa nie len na inovácie ako také, ale hlavne na všetky čiastkové procesy, ktoré k týmto inováciám vedú. Pre správne pochopenie potrieb zákazníkov a realizáciu inovácií v čiastkových procesoch dodávateľských reťazcov, s cieľom vytvorenia zákaznícky orientovaných reťazcov je nutné zabezpečiť a realizovať nasledovné :

- zabezpečenie materiálnych a vzdelávacích podmienok pre manažérov dodávateľských reťazcov,
- identifikácia postrehov a potrieb zákazníkov pomocou inovatívnych metód,
- vyhodnotenie informácií z hľadiska produktov i jednotlivých procesov,
- zapojenie dodávateľov, dopravcov a spolupracujúcich spoločností do procesu,
- dôraz na ekologicky šetrný produkt,

1.1 ZABEZPEČENIE MATERIÁLNYCH A VZDELÁVACÍCH PODMIENOK PRE MANAŽÉROV DODÁVATEĽSKÝCH REŤAZCOV

Spoločnosti, ktoré chcú rozvíjať inovácie v dodávateľských reťazcoch musia v prvom rade zabezpečiť technické prostriedky ako i výcvik a vzdelávanie pre manažérov dodávateľských reťazcov. Cieľom je zabezpečiť, že manažéri budú schopní správne zachytiť a analyzovať dáta prichádzajúce od zákazníkov a trhu ako takého. Je potrebné si uvedomiť, že dostatočne erudovaní manažéri podporení technickým zabezpečením sú schopní lepšie a včas odhaliť potreby a príležitosti pre inovácie. Pre spoločnosti, ktoré si chcú udržať vedúcu pozíciu na trhu je vhodné priamo vytvoriť organizačné zložky v rámci organizačnej štruktúry, ktorá bude zameraná na analýzu trhu, monitorovanie procesov, vyhľadávanie nových potenciálov a zavádzanie inovácií v rámci dodávateľského reťazca.

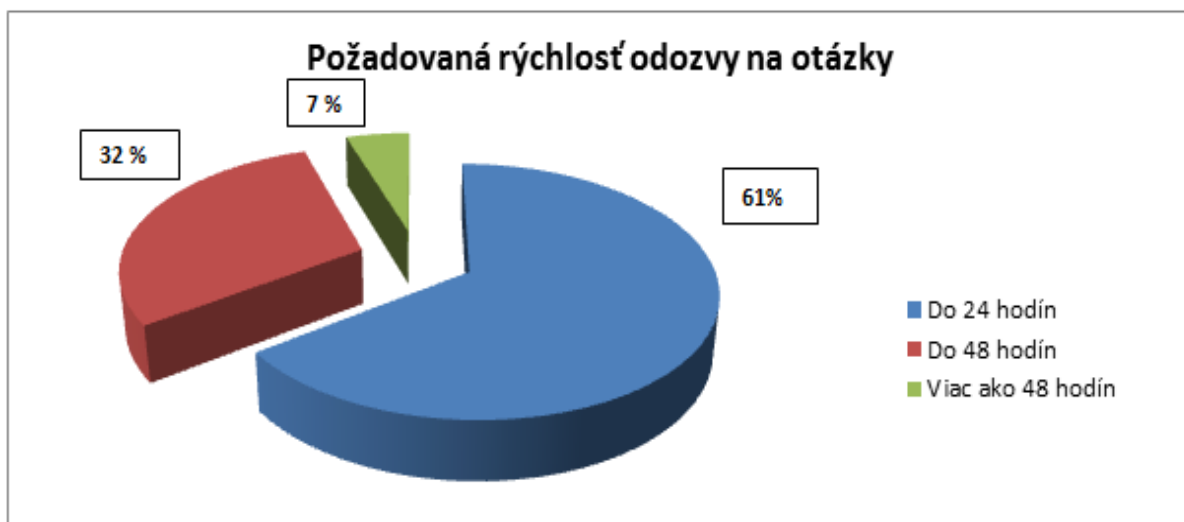
1.2 IDENTIFIKÁCIA POŽIADAVIEK ZÁKAZNÍKOV POMOCOU INOVATÍVNYCH METÓD

Pre zachytávanie požiadaviek zákazníkov je potrebné implementovať pomerne formálne a štandardizované postupy. Medzi klasické postupy zberu dát môžeme zaradiť osobný kontakt a rozhovor so zákazníkom, rôzne formy a metódy zákazníckych prieskumov ako i zber primárnych a sekundárnych dát z oblasti trhu. Inovatívne prístupy zahŕňajú elektronickú komunikáciu so zákazníkmi pomocou globálnych informačných sietí, ktorá umožňuje rýchly prístup k informáciám i zabezpečenie rýchlej odozvy na zistené údaje. Všetky takto zachytené informácie treba podrobne analyzovať a vyhodnocovať pravidelne v pomerne krátkom čase. Rovnako je vhodné umožniť zákazníkom prostredníctvom moderných informačných systémov poskytovať informácie o ich potrebách, ako i námietkach počas celej doby životnosti produktu. Napríklad vytvorením internetovej stránky priamo ku každému konkrétnemu produktu.

Ako ukázal výskum trhu napríklad v oblasti elektroniky, až 80% predajcov produktov s celoštátnou sieťou predajní poskytuje na internete nielen informácie o predávaných produktoch, ale poskytuje i internetovú technickú podporu, ako i užívateľské recenzie uvedených produktov. Pri užívateľských recenziách je však nevyhnutné zabezpečiť ich objektivitu. Ideálne je zabezpečiť možnosť verifikácie zverejnených recenzií.

Čo sa týka napríklad automobilového priemyslu, informácie o produktoch, technickú podporu, ako i možnosť elektronickej komunikácie so zákazníkom umožňuje v podstate 100% producentov. V prípade potravinárskeho priemyslu je internetová komunikácia zväčša zameraná len na propagáciu produktov a málo kedy ponúka možnosť vzájomnej komunikácie so zákazníkom. Výnimkou sú kampane zamerané na vývoj nových druhov produktov, toto je však viac menej cieľená komunikácia na určité dopredu deklarované obdobie.

Rovnako dôležitá ako možnosť konzultácie problémov zákazníkov s predajcami a výrobcami je i rýchlosť odozvy na tieto požiadavky. Výskum KEGA č. 026ŽU-4/2015, realizovaný na Žilinskej univerzite v Žiline, Katedra železničnej dopravy, uskutočnený na vzorke 300 respondentov preukázal, že napríklad v prípade spotrebnej elektroniky viac ako 61 % zákazníkov očakáva odpoveď na svoje otázky do 24 hodín, 32 % zákazníkov očakáva odpoveď do 48 hodín a len 7 % zákazníkov a uspokojí s dobou dlhšou ako 48 hodín (Obr. 1).



Obr. 1 Požadovaná rýchlosť odozvy na otázku

Zdroj: Autor

Z týchto údajov vyplýva, že pre spoločnosti tohto segmentu je nevyhnutné mať v organizačnej štruktúre vytvorené zložky zaoberajúce sa komunikáciou so zákazníkom. Tieto zložky by mali kooperovať s vyššie popísanými zložkami zodpovednými za inovácie.

Celkovo bol zaznamenaný výrazný progres v internetovej komunikácii so zákazníkom, a to hlavne pri produktoch s vyššou pridanou hodnotou, a takisto percentuálny podiel výrobcov, poskytujúcich informácie prostredníctvom informačných sietí býva najvyšší pri produktoch s vyššou predajnou cenou. Z uvedených výsledkov vyplýva nevyhnutná potreba jednotného softvéru, ktorý je schopný získať informácie spracovať, analyzovať a vyhodnocovať vo veľkom množstve a malom časovom horizonte a poskytovať relevantné výstupy pre zložky zaoberajúce sa možnosťami inovácií, ako i pre manažment organizácie. Dôsledne analyzované a správne vyhodnotené dáta poskytujú nevyhnutné informácie o príležitostiach a potrebách samotných inovácií.

1.3 VYHODNOTENIE INFORMÁCIÍ Z HĽADISKA PRODUKTOV I JEDNOTLIVÝCH PROCESOV

Po dôkladnej analýze a vyhodnotení zozbieraných údajov treba dané zistenia prekonzultovať naprieč všetkými organizačnými, ako i funkčnými zložkami. Cieľom týchto konzultácií je identifikácia, aký význam majú dáta pre jednotlivé produkty, organizačné zložky, procesy i aktivity v rámci celého dodávateľského reťazca. V tejto fáze by malo dochádzať k návrhom inovatívnych opatrení. Tieto opatrenia by mali byť takisto rozpracované na úrovni produktov, organizačných zložiek, procesov i aktivít. Návrhy inovatívnych postupov je nevyhnutné podložiť analýzou možných dopadov pomocou aplikácie simulačných metód, poskytujúcich informácie o pravdepodobných budúcich scenároch [3].

Informácie možno hodnotiť v rôznych fázach realizácie procesu:

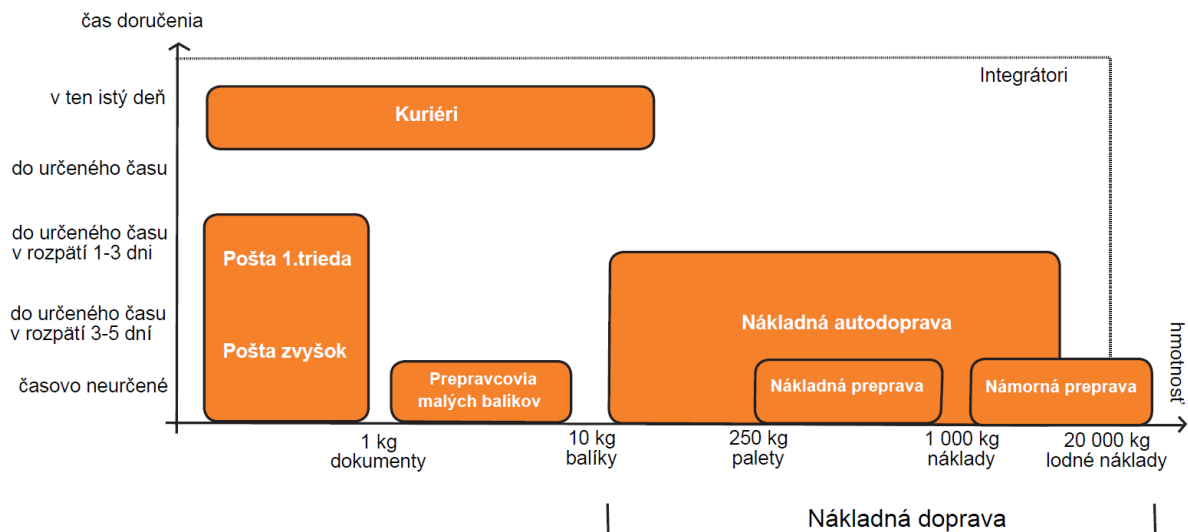
- pred procesom,
- počas procesu,
- po ukončení procesu,
- po odovzdaní produktu zákazníkovi, t.j. sledovanie spätnej väzby, teda spokojnosti, uvažovanie o ďalšom využití dodávateľa v budúcnosti, alebo zamietnutie pozitívnej motivácie k ďalšiemu nákupu.

1.4 ZAPOJENIE DODÁVATEĽOV, DOPRAVCOV A SPOLUPRACUJÚCICH PODNIKOV DO PROCESU

Ako bolo uvedené, vzájomná koordinácia medzi producentmi, dodávateľmi, obchodom, ale i úzka spolupráca napríklad s doručovateľmi je pre úspešný manažment dodávateľských reťazcov nevyhnutná. Rýchla a presná komunikácia medzi jednotlivými zložkami je základným predpokladom k realizácii zákazníckeho servisu na požadovanej úrovni [4].

Výskum preukázal potrebu vytvárania spoločných komunikačných portálov zabezpečujúcich vzájomné informačné prepojenie všetkých vyššie uvedených zúčastnených zložiek. Ideálny spôsob komunikácie je spoločné softvérové rozhranie všetkých kooperujúcich zložiek. Rovnako nevyhnutná je i vzájomná komunikácia a výber vhodného dopravného systému pre jednotlivé sortimenty tovarov. Výskum potvrdil, že vhodne zvolený dopravný systém do veľkej miery ovplyvňuje výslednú efektivitu dodávateľských reťazcov. Obrázok 2 dokumentuje vhodnosť jednotlivých dopravných systémov.

Vhodnosť dopravných systémov podľa rýchlosti doručenia a hmotnosti zásielok



Obr. 2 Vhodnosť dopravných systémov

Zdroj: [5]

1.5 DÔRAZ NA EKOLOGICKY ŠETRÝ TOVAR

V súčasnosti má dôraz na ekologicky šetrný spôsob výroby tovarov, možnosť ich recyklácie, ale i celkové využívanie ekologických technológií stúpajúcu tendenciu. Budovanie imidžu spoločnosti ako „nature – friendly“ spoločnosti môže výrazne zlepšiť pozíciu spoločnosti v rámci trhu. Výskum realizovaný na Žilinskej univerzite v Žiline však preukázal významnú spojitosť medzi záujmom spotrebiteľov o ekologický produkt a navýšením ceny tohto produktu v súvislosti s jeho ekologickými parametrami. Výskum KEGA č. 026ŽU-4/2015 realizovaný na vzorke 300 respondentov preukázal, že len 18 % spotrebiteľov na Slovensku je ochotných kúpiť ekologicky šetrný produkt za vyššiu cenu, 58 % spotrebiteľov si vyberie radšej ekologicky šetrný produkt, ak jeho cena nie je vyššia a 24 % spotrebiteľov nezaujíma ekologický aspekt produktu (Obr. 3).



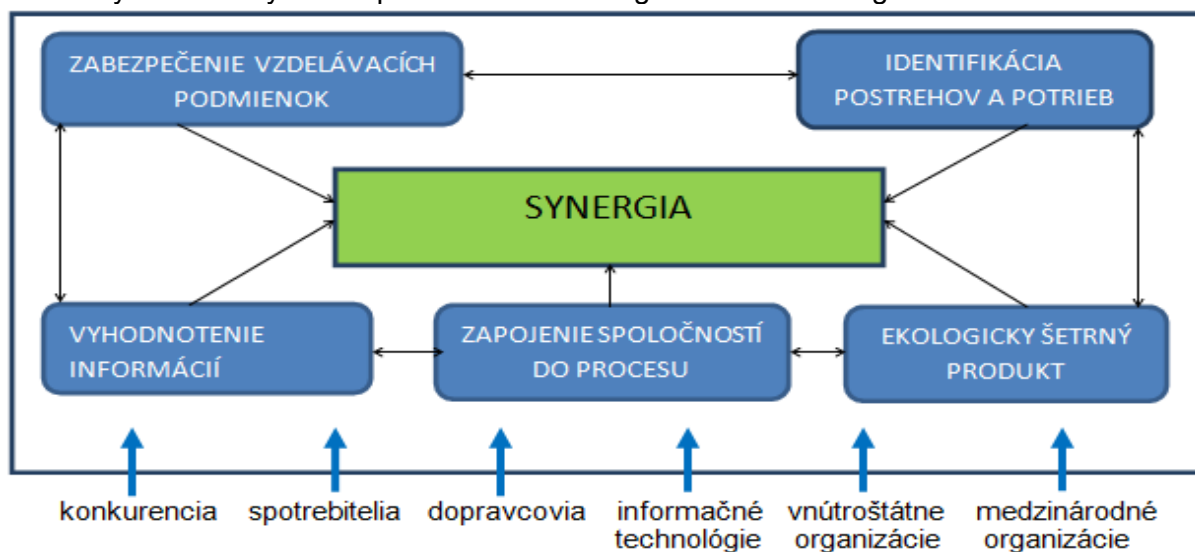
Obr. 3 Zohľadnenie ekologického aspektu produktu

Zdroj: autor

Je však treba uviesť, že záujem o ekologicky šetrné produkty je výrazne vyšší v krajinách s vyššou životnou úrovňou a naopak výrazne nižší v krajinách s nízkou životnou úrovňou. Túto skutočnosť treba zohľadňovať najmä pri medzinárodnom obchode.

2. SYNERGIA V RÁMCI CELÉHO PODNIKU

Pomocou procesu vzájomnej konzultácie dát a zistení naprieč všetkými organizačnými zložkami je potrebné zabezpečiť spoločný proces učenia sa a rozvoja spoločnosti, založený na zdieľaní informácií medzi jednotlivými zložkami, zapojení všetkých zložiek do procesu návrhu inovácií a podieľať sa tak spoločne na napredovaní spoločnosti ako celku (Obr. 4). Takýto proces v konečnom dôsledku vedie k synergickým efektom v rámci organizácie ako celku. Je preto potrebné opäť vytvárať priestor pre prezentáciu nápadov vedúcich k inováciám napríklad pomocou organizovania spoločných stretnutí, porád a mítingov, kde je možné využiť metódy ako napríklad brainstorming alebo brainwriting.



Obr. 4 Synergia v podniku

Zdroj: Autor

3. MANAŽMENT INOVÁCIÍ REFLEKTUJÚCI ŽIVOTNÝ CYKLUS PRODUKTU

Manažment dodávateľských reťazcov musí nielen reagovať na okamžité zmeny v požiadavkách a potrebách zákazníkov ale takisto reagovať na tieto zmeny v súvislosti s teóriou životného cyklu produktu, a tomu prispôbiť zmeny a opatrenia v riadení reťazca z technického i technologického hľadiska.

Životný cyklus produktu je možné rozdeliť do nasledovných fáz:

- **vývoj a fáza zavádzania,**
táto fáza nastáva pri uvedení tovaru na trh. Je charakterizovaná nízkym dopytom a teda i nízkymi nárokmi na výrobnú a skladovaciu kapacitu,
- **fáza rastu,**
v tejto fáze spotrebitelia spoznávajú produkt, rastie dopyt po produkte, ako i potreba výrobných kapacít. Táto fáza poskytuje dôležitú spätnú väzbu o produkte a jeho schopnosti plniť požiadavky zákazníkov,
- **fáza zrelosti,**
toto obdobie životného cyklu je charakterizované najväčším dopytom ako i tržbami,

- **fáza útlmu,**
fáza útlmu nastáva, keď spotrebiteľský dopyt po výrobku klesá. Príčinou zväčša býva zmena potrieb spotrebiteľov, alebo nahradenie výrobku iným.

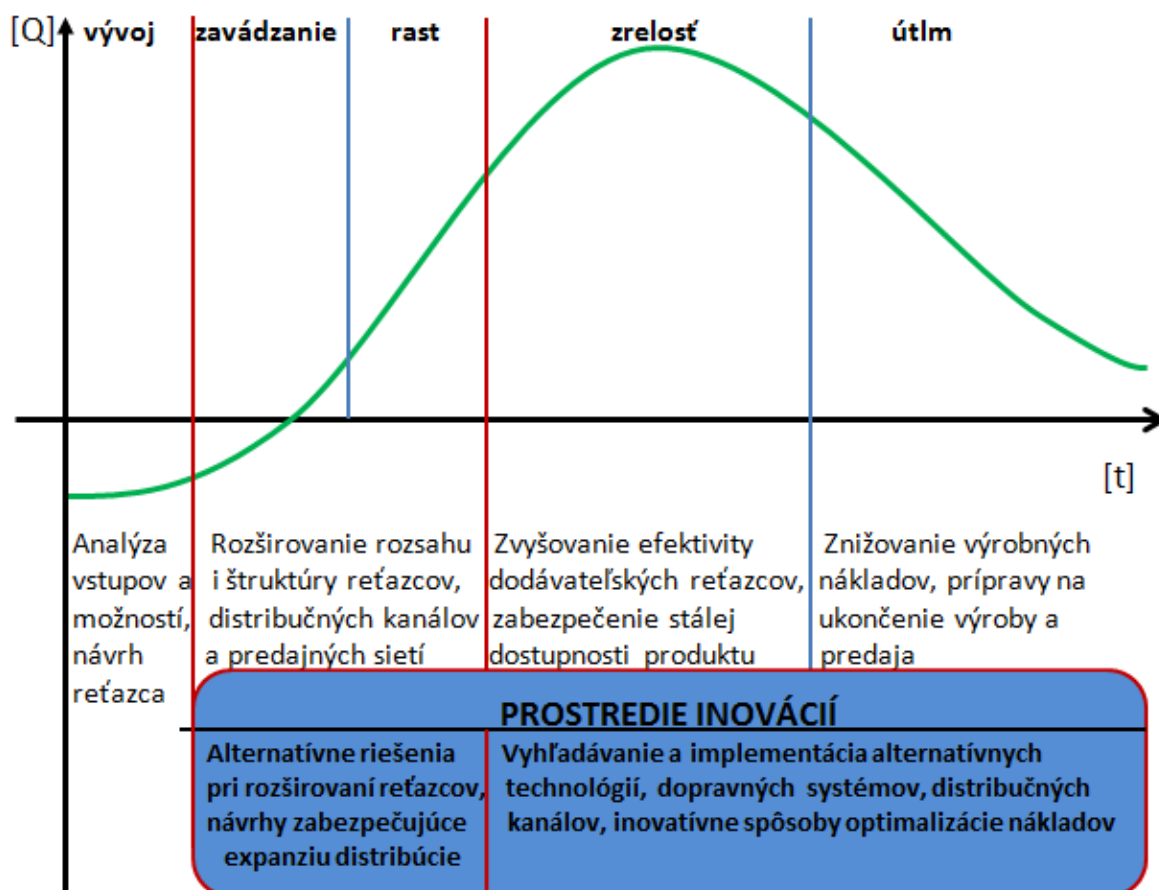
Ako produkt prechádza jednotlivými fázami životného cyklu, musí byť odozva v manažmente dodávateľského reťazca adekvátne. Danú problematiku môžeme popísať nasledovne:

Vo fáze vývoja produktu a v podstate ešte pred ňou je potrebné analyzovať všetky vstupné podmienky, možnosti a navrhnúť samotný dodávateľský reťazec.

Vo fáze zavádzania produktu a jeho rastu dochádza k výraznému zvyšovaniu dopytu po výrobku a je teda potrebné zabezpečiť nárast rozsahu i štruktúry dodávateľských reťazcov a teda i nárast štruktúry dodávateľských sietí, jednotlivých článkov dodávateľského reťazca ako i distribučných kanálov a predajných miest. Inovácie sa v tejto fáze zameriavajú na hľadanie alternatívnych riešení dodávateľských reťazcov a vyhľadávanie zlepšení a rozšírení spôsobov distribúcie.

Vo fáze zrelosti a útlmu produktu sa manažment dodávateľských reťazcov musí zamerať na zlepšenie efektivity reťazca, zabezpečenie stálej dostupnosti tovaru a reflexie na znižovanie dopytu pomocou znižovania výrobných nákladov a prípravy na ukončenie výroby a predaja. V tejto fáze sú inovácie zamerané na vyhľadávanie a implementáciu alternatívnych technológií, vedúcich k optimalizácii nákladov.

Uvedenú závislosť manažmentu na fáze životného cyklu je možné znázorniť podľa obrázka 5.



Obr. 5 Manažment reflektujúci životný cyklus produktu

Zdroj: autor

ZÁVER

Výskum KEGA č. 026ŽU-4/2015 realizovaný na Žilinskej univerzite v Žiline, Katedra železničnej dopravy preukázal, že v súčasnom prostredí globalizácie a rastúcich požiadaviek spotrebiteľov na úroveň zákazníckeho servisu je nevyhnutné neustále sledovať požiadavky spotrebiteľov a na ich základe inovovať existujúce dodávateľské reťazce.

Inovácie možno realizovať len po včasnom zachytení relevantných potrieb a požiadaviek spotrebiteľov. Výskum okrem iného takisto preukázal, že spotrebiteľia požadujú informácie a odpoveď na svoje otázky v horizonte do 48 hodín. Tieto parametre je možné dosiahnuť len vytvorením vhodných komunikačných a informačných kanálov s participáciou všetkých zúčastnených strán.

Rovnako dôležitým prvkom je využívanie ekologicky šetrných technológií. I keď výskum preukázal pomerne nízku ochotu spotrebiteľov priplatiť si za ekologicky šetrný produkt, v prípade rovnakej ceny spotrebiteľ jednoznačne využije produkt s lepšími ekologickými parametrami. Tento fakt ukazuje na možnosť získania značnej konkurenčnej výhody na trhu v súvislosti s ekologickým charakterom produktu.

Vzájomné prepojenie všetkých článkov, podieľajúcich sa na realizácii dodávateľského reťazca, rozbor zistení a implementácia opatrení naprieč celým reťazcom vedie k výrazným synergickým efektom.

Výskum takisto preukázal, že zameranie sa na inovácie a opatrenia je nevyhnutné vnímať a realizovať na základe prepojenia s fázou životného cyklu, v ktorej sa produkt nachádza.

- [1] E. NEDELIÁKOVÁ, A. DOLINAYOVÁ, I. NEDELIÁK: METÓDY HODNOTENIA KVALITY PREPRAVNÝCH SLUŽIEB, Žilina EDIS - vydavateľstvo Žilinskej univerzity, ISBN 978-80-554-0817-0, Žilina 2013.
- [2] DANIEL J. FLINT: SUPPLY CHAIN INNOVATION, dostupné na internete: <http://www.industryweek.com/companies-amp-executives/supply-chain-innovation>
- [3] M. BABIN, M. BÚDA, J. MAJERČÁK: TERMINALS FOR TRANSPORTATION OF DANGEROUS GOODS [Terminály pre prepravu nebezpečných vecí] In: Transport means 2012 : proceedings of the 16th international conference : October 25-26, 2012, Kaunas University of Technology, Lithuania. - ISSN 1822-296X. - Kaunas: Kaunas University of Technology, 2012.
- [4] M. BABIN, M. BÚDA, J. MAJERČÁK: RAILWAY COMPANIES AND LEGISLATION SCHEME IN TRANSPORTATION OF DANGEROUS GOODS [Železničné spoločnosti a legislatívna schéma prepravy nebezpečných vecí] In: Transport means 2012 : proceedings of the 16th international conference : October 25-26, 2012, Kaunas University of Technology, Lithuania. - ISSN 1822-296X. - Kaunas: Kaunas University of Technology, 2012.
- [5] Internetový zdroj, dostupné na : www.tnt.com/content/dam/tnt_express_media/sk_sk/download_documents/about_us/Vyrocná_správa_TNT_Express_2013_bez_FC.pdf

KOMPARÁCIA VEREJNÝCH INTERMODÁLNYCH LOGISTICKÝCH OBJEKTŮV NA SLOVENSKU A V ZAHRANIČÍ

Vladimír Klapita¹

Abstrakt:

Vzhľadom na neustály a naďalej prognózovaný nárast prepravy z Ďalekého východu do Európy treba hľadať také riešenia, ktoré prispievajú k dopravnej logistike, ktoré zabezpečia bezproblémový presun tovaru, najmä však intermodálnych prepravných jednotiek a ktoré prispievajú k využívaniu ekologických druhov dopravy. Logistické objekty tvoria ťažiskovú súčasť dopravnej infraštruktúry, sú uzlovými bodmi prepravných reťazcov a podieľajú sa na organizácii a riadení prepravných reťazcov. Príspevok na základe účelovej komparatívnej analýzy logistických objektov na Slovensku a v zahraničí poukazuje na systémové riešenie možností ich rozvoja a výstavby.

Abstract:

Considering permanent and prognosticated transport increase from Far East into Europe we will have to find new solutions which will contribute to transport logistics, which will provide easier goods movement, mainly intermodal transport units and which will contribute to usage of new ecological means of transport. Logistic objects represent the crucial part of transport infrastructure, they are junction points of transport chains and they also take part in organization and management of transport chains. The article points out systematic solution of development and construction possibilities of logistic objects in Slovakia and abroad on the basis of their purpose-built comparative analysis.

Kľúčové slová: dopravná logistika, logistické objekty, intermodálna preprava, terminály intermodálnej prepravy, prepravné reťazce.

Key words: transport logistic, logistic objects, intermodal transport, intermodal transport terminal, transportation chain.

ÚVOD

Vzhľadom na trvalý a i naďalej prognózovaný nárast tovarových prúdov z Ďalekého východu smerom do Európy treba hľadať také možnosti prepravy, ktoré by pomerne veľké množstvo tovaru prepravili rýchlo a za primeranú, t.j. zákazníkom akceptovateľnú cenu. Pretože väčšina tovaru kusového charakteru z Ďalekého východu do Európy je prepravovaná v kontajneroch treba hľadať také riešenia, ktoré by optimalizovali smerovanie intermodálnych prepravných reťazcov. Pri tvorbe prepravného reťazca je významnou a neodmysliteľnou súčasťou práve doprava, preto je dôležité zvážiť špecifické parametre jej jednotlivých druhov podľa konkrétnych požiadaviek na daný prepravný reťazec. Pre zvýšenie efektívnosti prepravného reťazca je prospešné prihliadať najmä na rýchlosť, ktorá ovplyvňuje ďalšie charakteristiky daného prepravného reťazca ako sú prepravné náklady a v konečnom dôsledku aj samotnú cenu za prepravu. Ďalším dôležitým aspektom pri výbere dopravy,

¹ doc. Ing. Vladimír Klapita, CSc., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta PEDAS, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, SK,
e-mail: vladimir.klapita@fpedas.uniza.sk

resp. vhodnej kombinácie viacerých druhov dopravy do prepravného systému je dostupnosť infraštruktúry.

V súčasnosti sú využívané najmä dva spôsoby realizácie prepravných reťazcov medzi krajinami ďalekého východu a Európou. Prvá možnosť je trimodálny prepravný reťazec, kde podstatná časť prepravy je realizovaná vodnou (námornou) dopravou v nadväznosti na železničnú a cestnú dopravu. Druhá možnosť využíva železničnú (vnútrozemskú) dopravu v nadväznosti na dopravu cestnú. Každý prepravný reťazec, či už je jeho podstatná časť realizovaná vodnou alebo železničnou dopravou má svoje opodstatnenie, má svoje výhody a nevýhody. Dôležité je aby sa pri jeho tvorbe a organizácii prihliadalo na tie kritéria, ktoré preferuje zákazník. Pokiaľ ide o dĺžku prepravy a cenu za prepravu, vždy záleží od konkrétnej relácie, resp. aj od operátora ktorý daný prepravný reťazec realizuje, či je výhodnejšie využiť vodnú alebo železničnú dopravu. Dopravné cesty (najmä pokiaľ ide o námorné trasy a železničné koridory) zatiaľ požadované prepravné výkony zvládajú, avšak súčasťou dopravnej infraštruktúry sú i uzlové body – terminály. V týchto termináloch, či už sú to prístavy, terminály intermodálnej prepravy alebo iné logistické objekty) dochádza k zmene druhu dopravy a teda pokiaľ ide o intermodálnu prepravu, tak i k prekládke intermodálnych prepravných jednotiek (ďalej len IPJ). Práve tieto logistické objekty sa v mnohých prípadoch stávajú limitujúcim prvkom prepravného reťazca. Ich výkonnosť nie vždy postačuje v primeranom čase zvládnuť požadované požiadavky na prekládku.

1. ANALÝZA INTERMODÁLNYCH LOGISTICKÝCH OBJEKTŮ V ZAHRANIČÍ

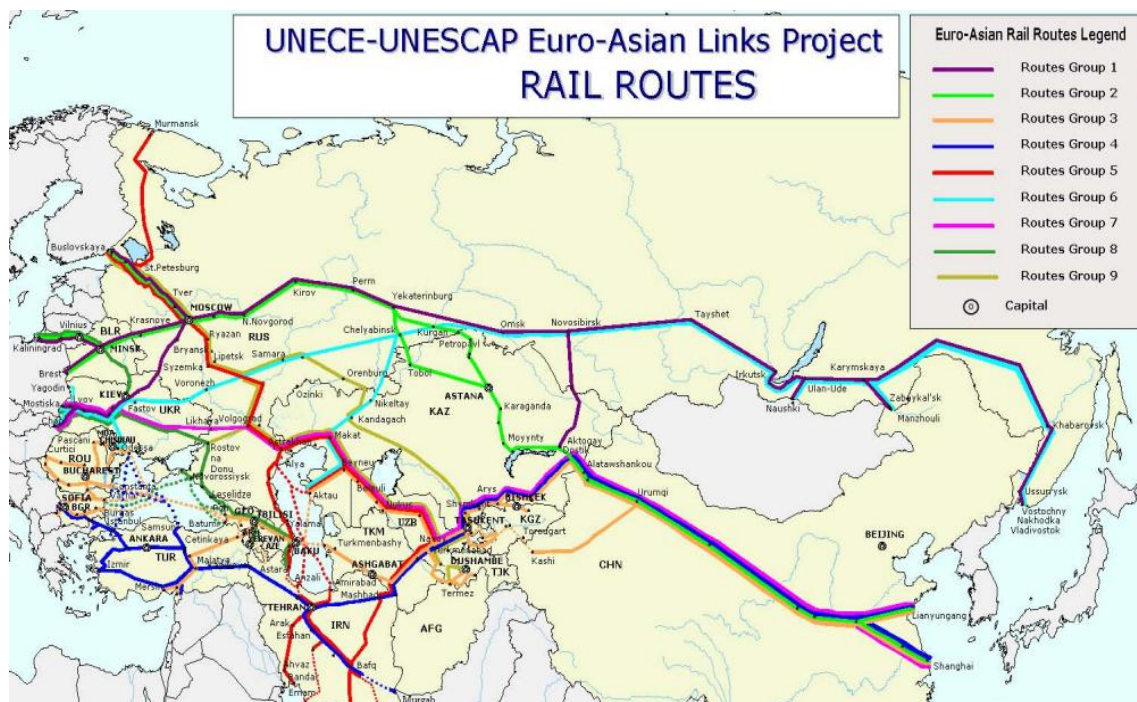
Vzhľadom na to, že terminológia týkajúca sa logistických objektov nie je jednoznačná, za logistický objekt možno považovať distribučný sklad, terminál intermodálnej prepravy (ďalej len TIP), logistické centrum, logistický park a pod. Dôležité je aby tento objekt zabezpečoval okrem zmeny druhu dopravy (resp. systému prepravy, pri monomodálnych logistických centrách) aj ucelený komplex logistických služieb.

Verejné logistické centrum (ďalej len VLC) možno charakterizovať ako centrum multimodálneho charakteru obsluhované minimálne dvomi druhmi dopravy, v ktorom viacero poskytovateľov ponúka široké spektrum logistických služieb všetkým záujemcom a ktoré vzniká s podporou verejných rozpočtov na základe verejného obstarávania. VLC umožňuje poskytovanie služieb všetkým záujemcom bez diskriminácie. V dokumentoch Európskej hospodárskej komisie je uvedené, že v takomto centre sa nachádza aspoň jeden terminál intermodálnej prepravy. Vzhľadom na zameranie príspevku bude v ďalšom texte venovaná pozornosť najmä logistickým objektom zaradeným do infraštruktúry medzinárodných intermodálnych dopravných koridorov, t.j. veľké prístavy a logistické centrá kategórie medzinárodného významu.

Veľké západoeurópske prístavy, cez ktoré je smerovaná časť importu do strednej Európy (Rotterdam, Antverpy, Hamburg a ďalšie) sú preťažené, a ďalší prognózovaný nárast prepravy by pri súčasnom stave internej infraštruktúry zvládali len s problémami. Veď len v troch najväčších západoeurópskych prístavoch (Rotterdam, Hamburg a Antverpy) sa ročne preloží viac ako 30 mil. TEU, ktoré smerujú ďalej do Európy. Všetky tieto prístavy majú pripravené plány rozvoja ich internej infraštruktúry, ale kapacity rozvoja sú limitované a určité kritické parametre nemožno prekročiť.

Pokiaľ ide o vnútrozemské logistické centrá, ktoré spĺňajú podmienku intermodality, tak tu je situácia iná. Väčšina terminálov intermodálnej prepravy je schopná zvládnuť narastajúce nároky na prepravné výkony. Je teda zrejmé, že zvládnuť narastajúce prepravné výkony v smere Ďaleký východ – Európa možno do budúcnosti dvoma spôsobmi. A to buď rozvojom internej infraštruktúry veľkých západoeurópskych prístavov, čo je však finančne náročné, alebo presmerovaním časti importných tovarových tokov na železnicu.

Projekt EATL (Euro – Asian Transport Linkages) uvažuje s druhou alternatívou a zahŕňa projektovanie železničných (ale aj cestných) koridorov, ktoré spájajú Áziu s Európou. Projekt sa výrazne snaží podporiť najmä intermodálnu prepravu (kontajnerový prepravný systém) prostredníctvom železničnej dopravy a je zameraný hlavne na modernizáciu železničnej infraštruktúry (Obr. 1).



Obr. 1 Železničné trate EATL
(Zdroj: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/eatl/maps>)

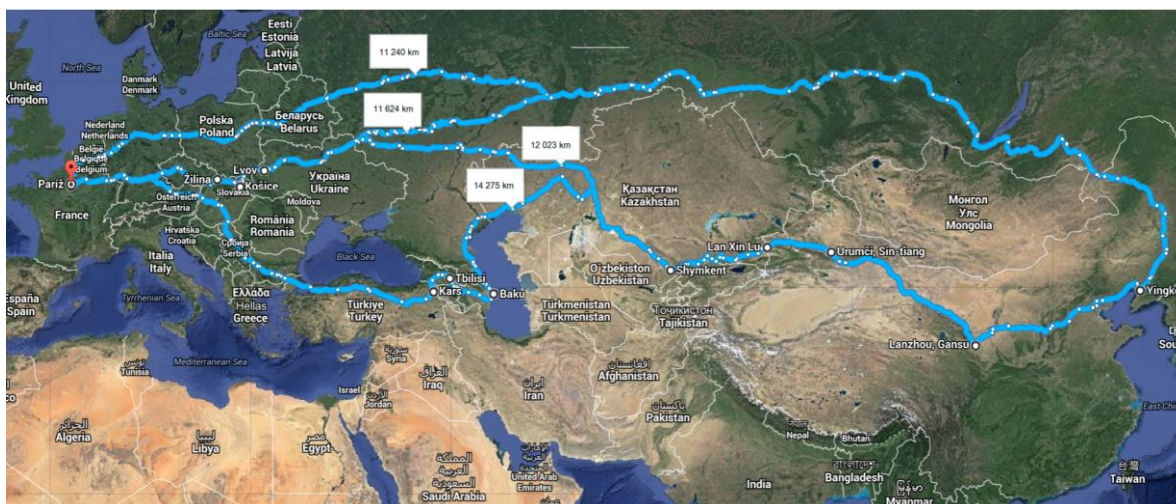
Projekt EATL poukazuje najmä na potenciál železničnej dopravy pri prepravách medzi Áziou a Európou, tiež poukazuje na možnosť železnice konkurovať námornej doprave. Ukazuje sa však, že i tu bude potrebné rekonštruovať existujúce intermodálne logistické objekty (terminály intermodálnej prepravy), resp. v niektorých prípadoch vybudovať nové.

V rámci projektu „AGORA“ bola spracovaná databáza TIP v Európe (Obr. 2) za účelom identifikácie ich kapacity a stanovenia úzkych miest pri realizácii intermodálnych prepravných reťazcov. Štúdia poukazuje na to, ktoré TIP zvládnu očakávaný nárast prepravy a kde (na akých koridoroch) bude potrebné vybudovať nové TIP.



Obr. 2 Databáza terminálov intermodálnej prepravy v Európe
(Zdroj: http://www.intermodal-terminals.eu/content/index_eng.html)

V súčasnosti (november 2015) v súvislosti s expanziou exportu tovarových tokov z Číny do Európy sa opäť otvára otázka smerovania prepravných reťazcov po železnici a to južnou trasou, po tzv. „Hodvábnej ceste“, alebo severnou trasou cez Rusko (Obr. č. 3.).



Obr. 3 Plánované smerovanie prepravných reťazcov z Číny do Európy
(Zdroj: logistické fórum SLOVLOG – Bratislava 2015)

Čínske investičné a logistické združenie pre program „One Belt – One World“ s názvom BONDEX logistic Co už pripravuje podklady pre realizáciu tohto projektu. Táto alternatíva si opäť, tak ako predchádzajúce možnosti vyžaduje doplniť dopravnú infraštruktúru o nové výkonné terminály intermodálnej prepravy v miestach zmeny druhu dopravy zo železničnej na cestnú. Z mapy je zrejmé, že do úvahy (pokiaľ ide o Slovensko) by pripadali lokality Žilina a Košice.

2. ANALÝZA INTERMODÁLNYCH LOGISTICKÝCH OBJEKTŮV NA SLOVENSKU

V súčasnej dobe funguje na Slovensku viacero logistických objektov, žiaden z nich však nespĺňa podmienku intermodality (dokonca ani podmienku multimodality). Fungujú ako monomodálne (cestné) logistické centrá kde dochádza väčšinou k zmene systému prepravy (zmena kapacity cestných jazdných súprav) a k realizácii vybraných logistických služieb.

Niektoré zo súčasných logistických objektov ktoré fungujú na Slovensku sú nazývané logistickým centrom, iné logistickým parkom, vo všeobecnosti však ide o objekty, ktorých hlavným cieľom je poskytovanie skladovacích a distribučných služieb, pričom prioritne tieto objekty využívajú napojenie na cestnú dopravu. V nasledujúcej tabuľke je uvedený prehľad desiatich najväčších (pokiaľ ide o využiteľnú plochu skladových hál) logistických objektov (len logistické parky a skladové priestory), ktoré sú zoradené podľa veľkosti skladovacej plochy.

Tab. 1 Prehľad najväčších logistických objektov na Slovensku a ich kapacít v roku 2015.

<i>Poradie</i>	<i>Názov logistického objektu</i>	<i>Kraj</i>	<i>Skladová plocha [m²]</i>
1	IMMOPARK Košice	KE	250 000
2	Prologis Park Bratislava	BA	234 000
3	Logistický park Senec	BA	208 000
4	Industrial Park Sereď	TT	200 000
5	CT Park Prešov	PO	199 450
6	P3 Bratislava	BA	193 727
7	Prologis Park Galanta	TT	184 000
8	Goodman Senec Logistics Centre	BA	180 000
9	IMMOPARK Žilina	ZA	160 000
10	Skladové priestory Lozorno	BA	136 000

Zdroj: Systémy logistiky - Logistická kniha zoznamov 2015

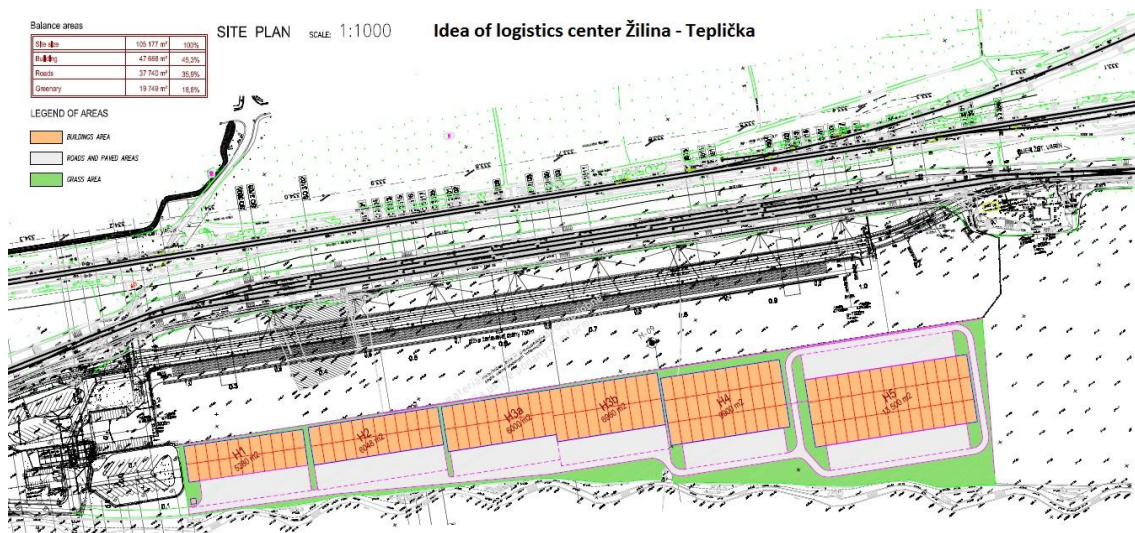
Z tabuľky vyplýva, že logistické objekty sú sústredené v bratislavskom a trnavskom regióne, situovaná vždy v čo najmenšej vzdialenosti od diaľnice. Keďže práve v týchto dvoch regiónoch je aj najkvalitnejšia a najhustejšia sieť diaľnic v SR a navyše majú dobré a blízke napojenie na susedné krajiny – Rakúsko, Maďarsko, Česká republika, je práve tu najväčšia koncentrácia logistických objektov.

Súčasný stav výstavby logistických centier na Slovensku možno charakterizovať najmä tým, že nejestuje taká jednotná koncepcia na úrovni štátu, a ani na úrovni vyšších územných celkov, ktorá by podporovala vznik verejných logistických centier tak, aby tieto podporovali ekonomický a hospodársky rast regiónov, národné hospodárstvo a efektívnu deľbu prepravnej práce. V tomto segmente dopravnej infraštruktúry však už možno pozorovať progresívny vývoj v oblasti výstavby verejných terminálov intermodálnej prepravy, ktorých výstavba bola naplánovaná v strategických dopravných uzloch naprieč celým územím Slovenska. Stratégia výstavby takýchto verejných TIP musela byť prehodnotená a výsledkom je výstavba (v roku 2015 ukončená I. etapa) prvého verejného TIP na území Slovenska v lokalite Žilina – Teplica.

3. MOŽNOSTI BUDOVANIA VEREJNÝCH INTERMODÁLNYCH LOGISTICKÝCH CENTIER NA SLOVENSKU

Súčasťou logistického centra by mal byť i terminál intermodálnej prepravy, len tak sa verejné logistické centrum stáva prvkom, ktorý zvyšuje konkurencieschopnosť spoločností využívajúcich jeho služby. Výstavba takýchto verejných logistických centier sústreďujúcich ponuku logistických služieb v regióne by mala prebiehať v etapách, pričom výstavba terminálov intermodálnej prepravy by logicky mala predstavovať prvú etapu. V ďalšej etape by sa terminály rozšírili o potrebnú infraštruktúru, t.j. najmä skladovacie plochy a súčasne by sa vyriešilo ich organizačno-ekonomické usporiadanie a postavenie jednotlivých spoločností v ňom združených. Tretia etapa by potom už predstavovala len rozširovanie jestvujúcej internej infraštruktúry takéhoto logistického objektu.

Tento postup je už z časti overený pri budovaní TIP Žilina – Teplička, kde už je zrealizovaná I. etapa výstavby, t.j. podstatná časť terminálu. V bezprostrednej blízkosti tohto terminálu sú už vyhradené plochy pre eventuálnych záujemcov o výstavbu a prevádzkovanie logistických objektov (Obr. 4).



Obr. 4 Návrh dobudovania logistického centra v TIP Žilina – Teplička
(Zdroj: logistické fórum SLOVLOG – Bratislava 2015)

Vzhľadom na už uvedené skutočnosti sa očakáva, že práve východ Slovenska v blízkej budúcnosti pritiahne významné logistické investície. Predovšetkým oblasť Košíc je veľmi perspektívna, sú tu prijateľné ceny pozemkov, má tu zázemie priemysel a subdodávatelia automobiliek tu stavajú svoje závody, je odtiaľto dobre dostupné Maďarsko, západ Ukrajiny a juh Poľska a v neposlednom rade je tu letisko aj trať širokého rozchodu. Košice, prípadne ich blízke okolie, teda predstavuje ideálne prostredie pre vznik intermodálneho logistického centra a umiestnenie ďalších významných logistických objektov. V súčasnosti brzdí ich rozvoj hlavne nevyhovujúce dopravné napojenie, ale plánovaný rozvoj severnej vetvy „Hodvábnej cesty“ (Obr. 3) by túto nevýhodu eliminoval.

ZÁVER

Je zrejmé, že existencia verejného intermodálneho logistického centra, resp. siete LC nemôže byť závislá iba od jedného faktoru, a že je potrebné do úvahy vziať nielen celkovú analýzu súčasných podmienok ale aj odhad požiadaviek zákazníkov v budúcom období.

Ak považujeme za smerodajné skúsenosti so zavedením verejných logistických centier v zahraničí, potom výhody, ktoré predstavujú do budúcnosti sú nezanedbateľným faktorom rozvoja podnikateľskej činnosti v regiónoch koncentrujúcich priemysel. V tomto zmysle je potrebné podrobne preskúmať potreby logistických služieb pre podnikateľské subjekty v jednotlivých regiónoch. Zároveň je potrebné podrobne analyzovať tovarové toky smerujúce do a z regiónov z hľadiska celkovej prepravnej vzdialenosti a použitého druhu dopravy. Až na základe podrobnej analýzy jestvujúcich a plánovaných tovarových tokov možno vypracovať projekt lokácie a optimálneho počtu logistických centier ako prvku sústreďovania a prerozdeľovania tovarových tokov s vhodnou ponukou dopravných služieb.

Ďalším problémom pri budovaní intermodálnych logistických objektov na Slovensku je, že plánovanie a výstavba terminálov intermodálnej prepravy a logistických centier sa vykonáva izolovane. Úspešná spolupráca TIP a LC si vyžaduje systémovo orientovaný prístup, čo znamená prechod od izolovaného plánovania k integrovanému plánovaniu terminálov, logistických centier a súvisiacej infraštruktúry a toto plánovanie musí byť v súlade s územným plánom mesta. Ako optimálne riešenie sa ukazuje budovanie intermodálnych logistických centier, ktoré budú obsahovať terminál intermodálnej prepravy, sklady a v ktorých bude i dostatok priestoru pre logistické spoločnosti, obchodné a výrobné spoločnosti, dopravcov a ďalšie firmy poskytujúce súvisiace doplnkové logistické služby. Vytvorí sa tak možnosť rýchleho prístupu na kvalitnú infraštruktúru intermodálnej prepravy a to spolu s dostatočným potenciálom materiálových tokov, ktoré sa budú koncentrovať v skladoch a logistických centrách. Koncentrácia materiálových tokov vytvorí dobré predpoklady na tvorbu ucelených priamych vlakov intermodálnej prepravy, ktoré môžu spájať Slovenské logistické centrá s podobnými logistickými objektmi v zahraničí rýchlo a kvalitne.

LITERATÚRA

- [1] CEMPÍREK, V. a kol.: *Logistická centra*, Institut Jana Pernera, o.p.s., Pardubice, 2010, ISBN 978-80-86530-70-3.
- [2] ČAMAJ, J. – NEDELIÁKOVÁ, E.: Ekonomická efektívnosť v logistickom riadení. In: Outsourcing dopravne-logistických procesů: mezinárodní vědecká konference, Pardubice 28. listopadu 2006: Univerzita Pardubice, 2006. ISBN 80-7194-921-3.
- [3] DOLINAYOVÁ, A. – ČAMAJ, J. – PRŮŠA, P.: Economic effects of realization logistics centres. In: Logistic centres. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2008. ISBN 978-80-86530-52-9.
- [4] Intermodálne promočné centrum: dostupné na: <http://www.intermodal.sk>
- [5] KUBASÁKOVÁ, I.: *Logistické služby v logistických parkoch na Slovensku*, Logistický monitor, dostupné na: <http://www.logistickymonitor.sk>
- [6] MAJERČÁK, J. – KLAPITA, V.: *Problematika riadenia a organizácie intermodálnych prepravných reťazcov na reláciách Ďaleký východ – Európa*. In: L – E – P, zborník z 3. Medzinárodnej vedeckej konferencie, 2014. ISSN 1336-5851.
- [7] MAŠEK, J. - KENDRA, M.: Koncepty dopravnej obslužnosti územia v nákladnej a osobnej doprave. In: Perner's Contacts, 2008, roč. 3, č. 3. ISSN 1801-674X.
- [8] Stratégia rozvoja dopravy SR do roku 2020, dokument MDVaRR, dostupné na: <http://www.telecom.gov.sk/index/index.php?ids=1>
- [9] Štúdia - *Zhodnotenie potenciálu SR vo vnútrozemskej intermodálnej preprave v EÚ*, Intraco Consulting Brusel, Bratislava november 2007, dostupné na: www.intermodal.sk/ext_dok-priloha_3/619c
- [10] VALACHOVIČOVÁ V.: *Preprava tovaru z Ázie do Európskej únie*. In: Doprava a logistika. roč. 10, číslo 12, rok 2010. ISSN 1337-0138

ANALYSIS OF PERFORMANCES OF RAIL AND ROAD FREIGHT TRANSPORT ON THE MONITORED SECTION

Jozef Daniš¹, Anna Dolinayová², Lenka Černá³

Keywords : intermodal transport, rail freight, road transport, traffic census

Abstract

The paper deals with comparison of road and rail freight in the relation Žilina - Hamburg. Analysis of performances of road and rail freight is based on monitoring the number of freight trains and road transport vehicles between terminal Žilina and the port in Hamburg. The analysis deals with the two variant routes that are considered as the busiest.

The entire route is divided into smaller sections in the various countries where census was conducted. The data are based on national traffic census, which is conducted regularly every five years and the results are publicly available

1.Introduction

Monitoring of performances in rail and road transport has great importance in terms of surveillance sufficient capacity railways and early anticipation of exhaustion, as well as the negative impacts of the two modes of transport on the environment, an increase in accidents and congestions. Given the large volume of traffic at a given session, it is possible to design a line of intermodal transport, which takes advantages of the various involved transport modes.

Intermodal transport is now a very important part of transport policy of many European countries, mainly because of the elimination of the negative impacts of road transport on the environment, reducing fuel consumption and electricity, costs of maintaining the road infrastructure, less land take, and also greatly effect on road safety.

It integrates the advantages of several modes of transport, especially rail, water and road transport to a specific transport system.

In the Slovak Republic is the main application of the system of road - rail.

2.Analysis of the performance of road freight transport on the route Žilina - Hamburg

The analysis of the performance of road freight transport is engaged in finding the intensity of traffic flows in terms of number of trucks in the years 2000, 2005 and 2010. It based on the national traffic census, which is conducted regularly every five years. The information is analysed by a number of census sections of the route passing through the

¹ Ing. Jozef Daniš, Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 1, 01026 Žilina, Tel.: +421415133434, Mail: jozef.danis @fpedas.uniza.sk

² doc. Ing. Anna Dolinayová, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 1, 01026 Žilina, Tel.: +421415133424, Mail: anna.dolinayova@fpedas.uniza.sk

³ Ing. Lenka Černá, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 1, 01026 Žilina, Tel.: +421415133422, Mail: lenka.cerna @fpedas.uniza.sk

territory of the participating states, namely the Slovak Republic, the Czech Republic and Germany.

2.1. Slovak Republic

The total route begins in intermodal transport terminal in Žilina in Slovakia. It is a transport hub on the major European route E 75. Its beginning is in the territory of Slovakia in border crossing Svrčinovec from which continues southwards through Čadca, Kysucké Nové Mesto directly to Žilina. The second variant is the routing of the road E 75, but in a southerly direction through the Žilina Bytča, Banská Bystrica, Trenčín, Trnava and Piešťany to Bratislava and ends at the border crossing Čunovo. The analysis deals with only part after Trenčín where it is the crossing of the E 50 road that leads eastwards to Ukraine and in the opposite direction through the border crossing Drietoma enters to the Czech Republic.

Table 1 shows the average number of road goods vehicles per day in the reporting period as well as the percentage change between 2000 and 2010 on two variant routes, Žilina - Trenčín - border crossing Drietoma and a route Žilina - border crossing Svrčinovec.

Tab.1: Development of road freight transport on the section through the Slovak Republic

Number of route	Route	Lenght (km)	Freight transport			
			2000	2005	2010	%
Variant 1						
E 75	Žilina - Trenčín	82.0	3207	6416	8340	160.06
E 50	Trenčín – st. border	12.1	2450	3765	4253	73.59
	Σ Variant 1	94.1	5 657	10 181	12 593	
Variant 2						
E 75	Žilina - Čadca st. border	39.3	3207	6416	8340	160.06
	Σ Variant 2	39.3	3207	6416	8340	

Source: Processed by the authors according to information from the UNECE

From the two roads E 75 and E 50 was the largest increase in the number of road goods vehicles recorded on the road E 75. Road freight transport increased from 3.207 to 8.340 vehicles per day between 2000 and 2010. On the road E 50 is observed smaller increase about 73.59%, but is still almost double.

2.2 Czech Republic

From the Slovak Republic both routes continue to the city Svitany where they connect and continue in one line. The first analysed variant leads the road E 50 in the length of 114 km to Brno. There is the crossing of the major European route with road E 461. The route is analyzed in section Brno - Svitany. Our route is analysed in section Brno - Svitany. The route continues from Svitany along the road E 442 in the length of 74 km to Hradec Kralove.

In the second variant the route continues in the direction of Čadca along the road E 75 after Trinec where follows the route E 462 in the length of 83 km to Hranice na Morave. From there goes the final stretch leading to Hradec Králové together with variant 1. The last stretch is part of the road E 55 between Prague and the state border with Germany with a length of 110 km. Development of road freight traffic on these routes is documented in Table 2.

Tab.2: Development of road freight transport on the section through the Czech Republic

Number of route	Route	Lenght (km)	Freight transport			
			2000	2005	2010	%
Variant 1						
E 50	st. border so SR - Brno	114	2855	5953	5046	76,74
E 461	Brno - Svitany	69	1180	1957	2042	73,05
E 442	Svitany - Hradec Králove	74	1177	1846	1736	47,49
Variant 2						
E 75	Št. hranica so SR - Trinec	23,4	763	1773	2676	250,72
E 462	Trinec - Hranice na Morave	82,9	2041	3840	3342	63,74
E 442	Hranice na Morave - Hradec Kralove	188	1177	1846	1736	47,49
Variant 1,2						
E 67	Hradec Králove - Praha	113	1711	3379	2234	30,57
E 55	Praha – st. border	110	1463	2850	2884	97,13
	Σ Variant 1	480	8 386	15 985	13 942	
	Σ Variant 2	517	7 155	13 688	12 872	

Source: Processed by the authors according to information from the UNECE

Development of freight traffic between 2000 and 2010 was increased in the average daily number of road vehicles. The most significant increase took place on the road E 75 between Trinec and the state border with the Slovak Republic from 763 to 2 676 vehicles (about 250.72%). The total daily average number of vehicles on the all roads fell 13.942 in the first variant in 2010 compared to 2005 when the number was 15,985. In the second variant was a decrease from 13 688 to 12 872 vehicles a day.

2.3 Germany

The third part is the stretch through the territory of Germany, which is directed in one common variant. It begins with overcoming the border crossing between the Czech Republic and Germany and then continues along the road E 55 in the length of 39 km to Dresden. Our analysed route leads further from Dresden along the road E 40 to Leipzig where follows the E 49 and at a distance of 127 km leads to Magdeburg where the road ends. The route continues 147 km along road E 30 to Hannover and from there is the final stretch of 151 km to Hamburg. Table 3 shows the Analysis of the development of road freight transport for each region

Tab.3: Development of road freight transport on the section through Germany

Number of route	Route	Lenght (km)	Freight transport			
			2000	2005	2010	%
Variant 1,2						
E 55	st. border - Drážďany	39	4040	3868	5692	40,89
E 40	Drážďany - Lipsko	115	7772	7721	8127	4,57
E 49	Lipsko - Magdeburg	127	5653	8244	5259	-6,97
E 30	Magdeburg - Hannover	147	10569	12011	12800	21,11
E 45	Hannover - Hamburg	151	10511	9728	10207	-2,89
	Σ Variant 1,2	579	38 545	41 572	42 085	

Source: Processed by the authors according to information from the UNECE

The average daily number of trucks in 2010 compared to 2000 increased. The largest increase - 40.89% was recorded between the state border and Dresden.

The decrease was in two sections: namely Leipzig - Magdeburg about 6.97% and Hannover - Hamburg where it was 2.89%.

3. Analysis of the performance of rail freight transport on the route Žilina - Hamburg

Analysis of the performance of rail freight is focused on finding the load of individual sections for comparison with road transport. The load is monitored in the number of freight trains in 2005 and 2010 when was conducted nationwide traffic census. The information is processed and publicly available on the Eurostat website. Other traffic census will be carried out precisely during 2015 and details will be published next year. Therefore, they are not included in the analysis.

Two variant routes were analysed and both were divided into three parts. The first part leads through the territory of the Slovak Republic, which builds on the stretch through the Czech Republic and then to the part through Germany. The route through each country is further divided into smaller sections. There is monitored the overall number of trains passing through a particular section in a given year.

3.1 Slovak Republic

The starting point is the terminal for intermodal transport Žilina - Teplička. One of the variants lies in the direction of the track 127 from Žilina via Čadca to the Czech-Slovak border.

The second variant line is routed from Žilina to Púchov by double-track electrified line number 120. The trail continues from Púchov along the designated route number 125 through Lúky pod Makytou through the border crossing between Slovak and Czech Republic to station Horní Lideč.

Both routes across the Slovak Republic are divided into census sections where was carried the census of freight trains in 2005 and 2010. The data are shown in the table below.

Tab.4: Development of rail freight transport on the section through the Slovak Republic

Route	Freight transport		
	2005	2010	%
Variant 1			
Žilina - Puchov	7734	4715	-39,04
Puchov - Luky pod Makytou	2275	2252	-1,01
Luky pod Makytou - Luky pod Makytou st. border	2304	2282	-0,95
Σ Variant 1	12 313	9 249	-24,88
Variant 2			
Žilina - Čadca	6789	4524	-33,36
Čadca - Čadca st. border	4870	6307	29,51
Σ Variant 2	11 659	10 831	-7,10

Source: Processed by the authors according to information from EUROSTAT

In 2010 it was a reduction the number of freight trains in all five sections. The most significant decline - 39.04% was recorded in the section Žilina - Púchov.

3.2 Czech Republic

The first variant route in the Czech Republic starts at the border crossing Luky pod Makytou - Horní Lideč and continues along the railway line no. 280 to Hranice na Morave with a total length 60.1 kilometres. It is a double-track electrified railway line throughout the stretch.

The second variant builds on section Žilina - Čadca and then continues along the railway line no. 320 to Český Tešín. From Český Tešín route leads on the line no. 321 to Ostrava and later in the length of 55.4 km on the line no. 270 to the town Hranice to Morave where both variants connect and lead up to Hamburg. The line no. 270 connects some of major cities such as Prešov or Olomouc and continues to Česká Třebová.

The route continues from Česká Třebová along the track no. 010 in length of 101.86 km to Kolín. It is an electrified double-track, which is also part of the third corridor. The route continues from Česká Třebová on the track no. 010 in length of 101.86 km to Kolín. This is an electrified double-track, which is also part of the third corridor. The route leads from Kolín to Praha on the track no. 011 in the length of 62.7 km then to Kralupy nad Vltavou on the track no. 091 and from there on the track no. 090 to Ústí nad Labem.

From Ústí nad Labem leads analysed route on the railway line no. 073 to Děčín at a distance of 24.68 kilometres. Děčín is located 11.9 kilometers from the border crossing between the Czech Republic and Germany. The occupancy of individual track sections (Table 5) is evaluated on the basis of the number of freight trains in the period.

Tab.5: Development of rail freight transport on the section through the Czech Republic

Route	Freight transport		
	2005	2010	%
Variant 1,2			
Dolní Zleb st. border - Děčín	7625	8322	9,14
Děčín - Ústí nad Labem	5857	5066	-13,51
Ústí nad Labem - Lovosice	8052	9145	13,57
Lovosice - Roudnice	7607	8956	17,73
Roudnice - Hněvice	7829	9189	17,37
Hněvice - Kralupy	6284	6994	11,30
Kralupy - Praha	5861	6924	18,14
Praha - Písek	8014	6320	-21,14
Písek - Kolín	5615	5605	-0,18
Kolín - Říčany N/Labem	11248	10022	-10,90
Říčany N/Labem - Pardubice	9512	8766	-7,84
Pardubice - Chotín	9805	9232	-5,84
Chotín - Ústí nad Orlicí	10489	9578	-8,69
Ústí nad Orlicí - Česká Třebová	11810	10079	-14,66
Česká Třebová - Třebovice v Čechách	8199	8081	-1,44
Třebovice v Čechách - Zábřeh na Moravě	7628	7920	3,83
Zábřeh na Moravě - Olomouc	8459	8343	-1,37
Olomouc - Přerov	8388	10318	23,01
Přerov - Hranice na Moravě	15353	10691	-30,37

Variant 1			
Hranice na Morave - Valasske Mezirici	2855	3075	7,71
Valasske Mezirici - Vsetin	2886	1543	-46,53
Vsetin - Horni Lidec	2581	1508	-41,57
Horni Lidec - Horni Lidec st. border	2043	1386	-32,16
Σ Variant 1	174 000	167 063	-3,99
Variant 2			
Hranice na Morave - Studenka	14321	13393	-6,48
Studenka - Ostrava	13880	13163	-5,17
Ostrava - Havirov	5904	2499	-57,67
Havirov - Český Tešín	4229	2440	-42,30
Český Tešín - Trinec	7315	5416	-25,96
Trinec - Mosty u Jablunkova st. border	7322	3757	-48,69
Σ Variant 2	216 606	200 219	-7,57

Source: Processed by the authors according to information from EUROSTAT

Freight transport performance decreased from 2005 to 2010. The rail freight transport decreased about 13,08% in the individual track sections on the network of Czech Railways.

The busiest stretch was between the towns of Přerov and Hranice na Morave with number of 15 353 freight trains in 2005. This stretch passes between the towns of Ostrava and Brno and on to Poland or through the border crossing Mosty u Jablunkova - Čadca to the Slovak Republic. It was a decline in the number of freight trains on this stretch about 30.37% in 2001 and the most busy stretch was Hranice na Morave – Studenka where leads double-track line with sufficient throughput.

3.3 Germany

In Germany the route continues in one direction from the southeast from the border Dečín – Bad Schandau to northwest to Hamburg.

Table 6 shows the number of freight trains on the analysed line in the individual.

Tab.6: Development of rail freight transport on the section through Germany

Route	Freight transport		
	2005	2010	%
Variant 1,2			
BadSchandau grenze – BadSchandau	9 975	14 292	43,28
BadSchandau – Pirna	9 842	14 033	42,58
Pirna – Heidenau	10 981	14 226	29,55
Heidenau – Dresden	2 844	14 402	406,40
Dresden – Coswig	9 485	16 214	70,94
Coswig – Priestewitz	11 741	14 696	25,17
Priestewitz – Grossenhain	7 390	4 279	-42,10
Grossenhain – Elsterwerda	2 872	4 065	41,54
Elsterwerda – BadLiebenwerda	3 182	3 130	-1,63
BadLiebenwerda – Falkenberg	4 025	3 532	-12,25
Falkenberg – Wittenberg	4 715	4 160	-11,77

Wittenberg - Magdeburg	6 113	10 099	65,21
Magdeburg - Glidenberg	10 201	13 772	35,01
Glidenberg - Angern	12 441	9 372	-24,67
Angern - Stendal	9 317	8 670	-6,94
Stendal - Wittenberge	5 060	7 365	45,55
Wittenberge - Ludwigslust	10 256	11 395	11,11
Ludwigslust - Hagenow land	2 677	8 727	226,00
Hagenow land - Buchen	10 902	10 467	-3,99
Buchen - Hamburg	29 445	14 104	-52,10
Σ Variant 1,2	173 464	201 000	15,87

Source: Processed by the authors according to information from EUROSTAT

The situation in freight traffic is different compared with the previous two states. The number of freight train increased about 15.87% in 2010 compared with 2005. The largest increase was in stretch Heidenau - Dresden where the number increased up to 406.4%. There is only a few section when the number of freight train decrease. The most significant decline occurred in the stretch Buchen - Hamburg, about 52.10%.

4. Conclusion

Our research shows the potential for rail freight transport or intermodal transport in this relation. In all three countries was an increase in performance of road freight transport. The most significant increase occurred in the Slovak Republic up by more than 100%. The situation in rail freight transport is different in the Slovak Republic, Czech Republic and Germany. While in the Slovak Republic and Czech Republic performance of rail freight decreased in the Germany increased.

Acknowledgements

The paper is supported by the VEGA Agency through Project 1/0701/14 'The impact of the railway freight transport market liberalization on social transport costs'.

References

- [1] DANIŠ, J. The design of intermodal transport line on the route Žilina - Hamburg, Diploma thesis, University of Zilina, Žilina 2015
- [2] MEŠKO, P., GAŠPARÍK, J. and PEČENÝ, L. (2013) Coordination process for freight transport. LOGI 2013. 14th international scientific conference. October 10th, 2013. České Budějovice. Czech Republic. Institute of Technology and Businesses
- [3] The road transport census in the Slovak Republic, the Czech Republic and Germany in 2000, 2005 and 2010 available at: <http://www.unece.org/transport/areas-of-work/transport-statistics/statistics-and-data-online/e-roads/transmainwp6e-roads-census-2010.html>

- [4] The rail transport census in the Slovak Republic, the Czech Republic and Germany in 2005 and 2010 available at: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/transport/data/database>
- [5] ZITRICKÝ V., ČERNÁ, L.: The importance of eastern terminals in east – west transportation - Význam východoslovenských prekladísk v prepravách východ – západ. In: LOGI 2014 : 15th international scientific conference : November 6th, 2014 in Pardubice, Czech Republic : conference proceedings. - Brno: Tribun EU, 2014. - ISBN 978-80-263-0860-7. - S. 371-376.

TVORBA CENY V CESTNEJ DOPRAVE

Miloš Poliak¹

Abstrakt: Príspevok sa zaoberá problematikou tvorby ceny v cestnej doprave. V prvej časti príspevok popisuje súčasný stav tvorby ceny v cestnej doprave. Ďalej poukazuje príspevok na postup ekonomicky správnej kalkulácie nákladov ako podkladu pre tvorbu ceny. V ostatnej časti príspevok popisuje možnosti optimalizácie kalkulácie nákladov v cestnej doprave.

Abstract: The contribution deals with the issue of the creation of prices in road transport. In the first part of contribution describes the current status of the formation of prices in road transport. Further highlights the contribution to progress economically correct costing as a basis for pricing. In the last part of the contribution describes the possibilities of optimization of cost calculation in road transport.

Kľúčové slová: cestná, doprava, kalkulácia, náklady, cena, tvorba ceny

Key words: road transport, calculation, costs, price, price formation

1. ÚVOD

V cestnej doprave v SR najmä malí dopravcovia nesprávne stanovujú náklady za prepravu, na základe ktorých stanovujú aj cenu poskytovaných prepravných služieb. Často dopravcovia kalkulujú neúplné náklady alebo sa zameriavajú iba na cenu stanovenú na jednotku realizovaného výkonu. Takto stanovené náklady neposkytujú pri každej preprave ekonomicky správne výsledky. Z uvedeného dôvodu cieľom príspevku je poukázať na nedostatky v praxi používaných metód kalkulácie nákladov a popísať spôsob kalkulácie nákladov, pri ktorom predbežne stanovené náklady zodpovedajú skutočným nákladom, ktoré vznikajú pri preprave. Cieľom príspevku je taktiež poukázať na analýzu podkladov dopravcov, pomocou ktorých môžu jednoduchšie stanoviť kalkuláciu ceny za prepravu.

2. ANALÝZA PODKLADOVÝCH NÁSTROJOV PRE TVORBU CENY V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

V súčasnosti sa v Slovenskej republike pre dopravcov publikujú nákladové indexy. Nákladové indexy sú publikované v časopise Truck&Business a časopise Kilometer a začali sa publikovať v roku 2009. Zostavujú sa štvrťročne a vytvára ich Žilinská univerzita – Katedra cestnej a mestskej dopravy. Indexy odrážajú zmenu dôležitých nákladových položiek, ktoré majú výrazný podiel na nákladoch dopravcov.

Ide o nákladové položky:

1. pohonné hmoty, zvlášť pre vnútroštátnu a zvlášť pre medzinárodnú dopravu
2. pneumatiky
3. mzdové náklady
4. poplatky za používanie ciest v závislosti od vnútroštátnej a medzinárodnej dopravy
5. a index zamestnanosti v doprave a skladovaní.

¹ doc. Ing. Miloš Poliak, PhD.,

Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra cestnej a mestskej dopravy, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, Tel: +421415133531, E-mail: milos.poliak@fpedas.uniza.sk

Vyjadrujú zmenu nákladov v danom období k obdobiu predošlého roka a tiež vyjadrujú zmenu k roku 2009. V časopise Kilometer sú podrobnejšie prezentované zmeny a sú k dispozícii aj niektoré údaje pri ktorých sa vychádzalo pri zostavovaní indexu. Ďalej je bližšie popísaný dôvod zvýšenia, resp. zníženia úrovne danej nákladovej položky a aj postup stanovenia indexu. Indexy sú zostavované všeobecne pre niektoré nákladové položky a pri niektorých je uvažovaná zmena len pre typické návesové súpravy alebo iné kategórie vozidiel, pre ktoré nastali zmeny. Pre vyprané nákladové položky je spracovaný aj vývoj zmeny indexu grafickým zobrazením pre určité časové obdobie.

Všetky tieto údaje sú z verejne dostupných zdrojov a nezohľadňujú reálne údaje z dopravných firiem a aj z toho dôvodu nie sú spracované aj ďalšie nákladové položky, ktoré sú súčasťou kalkulácie ceny za prepravu. Podoba takto spracovaných nákladových indexov je pre dopravcov len čiastočnou informáciou a v konečnom dôsledku majú pre nich len informatívny charakter. Význam nákladových indexov má najmä pre prepravcov, ktorí objednávajú prepravu. Nemajú prístup priamo k nákladom dopravcov a na základe nákladových indexov môžu posúdiť opodstatnenosť cenových zmien.

3. ANALÝZA PODKLADOVÝCH NÁSTROJOV PRE TVORBU CENY V ZAHRANIČÍ

V SR sú v súčasnom období pre dopravcov ako podklad pre tvorbu ceny pripravované iba nákladové indexy, združenie dopravcov nepripravuje pre dopravcov odporúčané tarify. V tab. 1 je spracovaný prehľad podkladov, ktoré majú dopravcovia k dispozícii v zahraničí. Vo väčšine štátov okrem indexov vývoja nákladov majú dopravcovia k dispozícii aj odporúčané tarify alebo vývoj jednotlivých nákladových položiek. Obyčajne sa takéto podklady kalkulácie zverejňujú mesačne.

Tab. 1 Prehľad podkladov pre tvorbu ceny vo vybraných štátoch

Krajina	Vydávanie taríf, nákladových indexov, správ o vývoji, atď.	Publikovanie	Zostavenie	Princíp zostavovania
Taliansko	tarify	mesačne	pre vozidlá do 3,5 tony, od 3,5 -26 tony, a nad 26 ton	zmena cien pohonných látok
Nemecko	nákladový informačný systém v rôznych podobách	mesačne	pre všetky vozidlá po zadaní údajov	vplyv jednotlivých nákladových položiek na celkové náklady
Švajčiarsko	tarify – kalkulácie nákladov	mesačne	pre všetky vozidlá po zadaní údajov	stanovenie vzhľadom na variabilné náklady na km a fixné náklady na hodinu
Belgicko	indexy	mesačne	všeobecné údaje	vývoj jednotlivých nákladových položiek

Krajina	Vydávanie taríf, nákladových indexov, správ o vývoji, atď.	Publikovanie	Zostavenie	Princíp zostavovania
Česká republika	indexy	štvrtročne	pre návesové súpravy do 40 ton celkovej hmotnosti	podľa jednotlivých nákladových položiek a podľa prepravných relácií
Rumunsko	príručka pre cestnú prepravu tovaru	ročne	pre vozidla do 40, 26, 18 a 3,5 tony a pre cisternové a špeciálne vozidlá	podľa priamych nákladov
Holandsko	správa o vývoji nákladov vo forme indexov	ročne	pre vozidla do 6, 9,16 a 23 ton	podľa indexov s rozdelením na fixné a variabilné náklady
Španielsko	Indexy, prehľady vývoja nákladov	štvrtročne, medziročne	pre 2,3,4,5 a 6 nápravové vozidlá	indexy - zmeny cien pohonných látok, pneumatík, údržba, mýto, dane, poistenie a iné.
Nórsko	indexy	mesačne	pre 2, 3 nápravové vozidlá, ťahače s návesmi, cisterny	indexy zmeny pre vybrané náklady (pohonné hmoty, pneumatiky, mzdy, poistenie, údržba a oprava)
Švédsko	predbežné kalkulácie, indexy	mesačne	pre 2 a 3 nápravové vozidlá	zmeny 9 vybraných druhov nákladov (fixné náklady, administratívne náklady, mzdové náklady)
Fínsko	indexy	mesačne	ľahké a ťažké nákladné automobily, prívesové a návesové súpravy	Indexy – zmeny nákladov na pohonné hmoty, pneumatiky, mzdy, poistenie, opravy a údržba

4. NÁVRH TVORBY CENY V CESTNEJ DOPRAVE

Na základe spracovanej analýzy podkladových nástrojov v SR je možné konštatovať, že nie sú dostatočné na tvorbu ceny. Pri tvorbe ceny je nevyhnutné vychádzať z nákladov dopravcu, pričom je nutné sa zaoberať vhodnosťou sadzby v €/km, ktorá sa bežne používa na trhu. Ak dopravca uzatvára dlhodobú zmluvu na viacero prepráv pre jedného objednávateľa a pozná, aký jazdný výkon bude za predpokladané obdobie realizovať, je možné používať aj sadzbu v €/km. Takto stanovená sadzba je výhodná aj na dlhé vzdialenosti, pri ktorých dopravca disponibilný čas práce vodiča dostatočne využije na vedenie vozidla. V prípade prepráv na krátke vzdialenosti nie je pre dopravcu vhodná sadzba

za ubehnutú vzdialenosť. Ako príklad je možné uviesť dopravcu, ktorý bude dosahovať náklady na úrovni:

- fixné náklady (odpis vozidla, poistenia, réžie a pod.) – 180 €/deň,
- variabilné náklady (náklady na motorovú naftu, pneumatiky a pod.) – 0,60 €/km.

Ak dopravca by mal objednávku na daný deň prepraviť zásielku na vzdialenosť 100 km a preprava by trvala celý deň, potom s priemernou sadzbou, ktorá na trhu pre návesové súpravy sa pohybuje v rozmedzí 1,1 až 1,2 €/km bez mýta nepokryl ani fixné náklady, ktoré sú na úrovni 180 €/deň.

Pri takýchto prepravách je vhodné pre dopravcu dohodnúť konečnú cenu za prepravu, ktorú je možné vypočítať podľa nasledovného postupu:

- získajú sa vstupné údaje:
 - vozidlové dni v prevádzke za predchádzajúce obdobie,
 - jazdný výkon za predchádzajúce obdobie,
 - čo najpodrobnejšie a najpresnejšie členené nákladové položky dopravcu za predchádzajúce obdobie,
 - jazdný výkon (ubehnutá vzdialenosť vrátane jazdy bez nákladu), pre ktorý sa zostavuje predbežná kalkulácia vlastných nákladov (L_x).
- náklady dopravcu sa rozdeľia na variabilné a fixné,
- fixné náklady sa vypočítajú na jeden deň v prevádzke podľa vzťahu:

$$N_{FD} = \frac{N_F}{VD_{pr}} \quad (\text{€/deň})$$

- vypočítajú sa jednotkové variabilné náklady:

$$n_v = \frac{N_v}{L} \quad (\text{€/km})$$

- vypočítajú sa priemerné jednotkové náklady zodpovedajúce dennému jazdnému výkonu L_x , kde P je počet dní trvania prepravy:

$$n_{PJ} = \frac{N_{FD}}{L_x} \cdot P + n_v \quad (\text{€/km})$$

- stanovia sa celkové vlastné náklady zodpovedajúce dennému jazdnému výkonu L_x :

$$N_{CX} = n_{PJ} \cdot L_x \quad (\text{€/km})$$

Následne si dopravca vypočítané náklady navýši o požadovaný zisk súvisiaci s realizáciou prepravy.

5. ZÁVER

Konečná cena prepravy vypočítaná na základe kalkulácie nákladov je ďalej závislá od ďalších faktorov, ktoré je nevyhnutné rešpektovať pri tvorbe ceny. Cenu je nevyhnutné navýšiť o náklady, ktoré súvisia s konkrétnou prepravou. Ide najmä o mýtné poplatky, cestovné náhrady vodičov a špecifické poplatky súvisiace s prepravou. Cena je taktiež

závislá od destinácie prepravy. Ak dopravca má informáciu o tom, že z miesta vykládky nie je možné zabezpečiť spätné vyťaženie vozidla, nevyhnutne musí navýšiť jazdný výkon L_x o ubehnutú vzdialenosť do najbližšieho možného miesta spätného vyťaženia vozidla. Kalkulačný postup je vhodný aj pre malého dopravcu. V prípade, ak použije vlastnú aplikáciu napríklad v programovom vybavení MS Excel, okamžite po záujme zákazníka je schopný vypočítať cenu za prepravu.

Na Katedre cestnej a mestskej dopravy boli spracované už viaceré „na mieru šité“ elektronické aplikácie kalkulácie ceny za prepravu pre dopravcu tak, aby ich mohol používať ako nástroj tvorby ceny za prepravu.

Príspevok bol vypracovaný s podporou projektu:
MŠVVŠ SR - VEGA č. 1/0320/14 POLIAK, M.: Zvyšovanie bezpečnosti cestnej dopravy prostredníctvom podpory hromadnej prepravy cestujúcich.

Literatúra

- [1] DICOVÁ, J., ONDRUŠ, J. Creativity and management of transport enterprise. In Annals of the University of Petroșani. Economics. ISSN 1582-5949, 2010, vol. 10 - part 4, s. 75-80.
- [2] HALAJ, D., SEMANOVÁ, S. Využitie informačných technológií určených na monitorovanie vozidiel a prepráv v cestnej nákladnej doprave. In: Perner's Contacts [online], 2014, roč. 9, č. 1, s. 69-79 [cit. 2014.05.26]. Dostupné na: . ISSN 1801-674X.
- [3] KALAŠOVÁ, A., ONDRUŠ, J. Mýtny systém alebo parkovanie - riešenie v meste Žilina. In: Dopravná infraštruktúra v mestách : 6. medzinárodná konferencia. Žilina : Krupa Print, 2008. ISBN 978-80-8070-913-6
- [4] KALAŠOVÁ, A., ČERNICKÝ, L. Decreasing of road transport externalities in the Slovak Republic. In: Europejska przestrzeń transportu : usługi i procesy. Szczecin: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, 2013, s. 105-116. (Zeszyty Naukowe ISSN 1640-6818 nr 754 ; Problemy transportu i logistyki ISSN 1644-275X; nr 21).
- [5] KALAŠOVÁ, A., ONDRUŠ, J., PAL'O, J. Dopravné inžinierstvo : križovatky. Žilina : Žilinská univerzita, 2011. ISBN 978-80-554-0332-8, s. 203.
- [6] KONEČNÝ, V. Dopad celkovej a užitočnej hmotnosti na spotrebu a efektivitu prevádzky vozidiel [online]. In: Svet dopravy, 2013, č. 1 (24 Mar 2013) [cit. 2013.09.26]. Dostupné na internete: . ISSN 1338-9629.
- [7] NEDELIÁKOVÁ, E., NEDELIÁK, I.: Quality level of an integrated transport system in the context of information and communication technologies. In: Transport & logistics [elektronický zdroj] = Doprava a logistika. - ISSN 1451-107X. - Roč. 13, č. 28 (2013),
- [8] POLIAK, M., KONEČNÝ, V.: Ekonomika dopravného podniku : návody na cvičenia. - 1. vyd. - Žilina : Žilinská univerzita, 2015. - CD-ROM, 184 s. - ISBN 978-80-554-1027-2.
- [9] POLIAK, M., KONEČNÝ, V.: Faktory determinujúce rozsah spoplatnenia cestnej infraštruktúry elektronickým mýtom. In: Ekonomický časopis = Journal of economics. - ISSN 0013-3035. - Roč. 56, č. 7 (2008), s. 712-731.

- [10] POLIAK, M., KONEČNÝ, V.: Trh hromadnej osobnej dopravy a jej financovanie. - 1. vyd. - Žilina : Žilinská univerzita, 2009. - 176 s. - ISBN 978-80-8070-999-0.
- [11] POLIAK, M.: Obstarávanie dopravnej obslužnosti hromadnou osobnou dopravou. - 1. vyd. - Žilina : Žilinská univerzita, 2014. - 84 s. - ISBN 978-80-554-0919-1.
- [12] POLIAKOVÁ, A., POLIAK, M.: Obchodné a finančné riadenie podniku v cestnej doprave a zasielateľstve. - 1. vyd. - Žilina : Žilinská univerzita, 2013. - 354 s. - ISBN 978-80-554-0748-7.
- [13] POLIAKOVÁ, A.: Customer satisfaction index with a quality of service in public mass transport. In: Doprava a spoje [elektronický zdroj] : internetový časopis. - ISSN 1336-7676. - Č. 2 (2010), s. 43-49.
- [14] SEKULOVÁ, J., NEDELIAK, I. Nový prístup k riadeniu bezpečnosti na železničných priecestiach. In: Svet dopravy [online], 2014, 21. máj 2014 [cit. 2014.06.27]. Dostupné na: . ISSN 1338-9629.
- [15] SVIŇANČINOVÁ, M.: Návrh metodiky tvorby referenčnej tarify – Diplomová práca – školiteľ doc. Poliak, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, ŽU v Žiline, 2015

POROVNANIE VÝŠKY ZLIAV Z CESTOVNÉHO V ŽELEZNIČNEJ SPOLOČNOSTI SLOVENSKO A V PRÍMESTKEJ AUTOBUSOVEJ DOPRAVE

Peter Varjan¹

Abstrakt: Tento článok sa zaoberá výškou poskytovaných zliav zo základného cestovného pre rôzne kategórie cestujúcich pri vykonávaní dopravnej obslužnosti v železničnej doprave a v prímestskej autobusovej doprave v rámci zmlúv o službách vo verejnom záujme. Prvá časť príspevku poskytuje porovnanie zliav medzi železničnou dopravou a prímestskou autobusovou dopravou. V nasledujúcej časti je porovnanie zliav prímestskej autobusovej dopravy len medzi samosprávnymi krajinami. Porovnanie zliav zohľadňuje možnosť platby v hotovosti aj čipovou kartou.

Abstract: This paper deals with amount of providing discount from base fare for different categories at performing of transport serviceability of railway transport and suburban bus transport within public service contracts. The first part of paper provides comparison of discounts between railway transport and suburban bus transport. In next part, there is comparison of suburban bus transport discounts between self-government regions. Comparison of discounts takes into account option of payment not only by cash but also by smart card.

Kľúčové slová: bezplatná doprava, zľavnené cestovné, železničná doprava, prímestská autobusová doprava

Key words: free transport, reduced fare, railway transport, suburban bus transport

JEL Classification:

1. ÚVOD

Minimálnu výšku poskytovanej zľavy zo základného cestovného v hromadnej osobnej doprave (prímestská autobusová doprava - PAD, železničná doprava - ZSSK, mestská hromadná doprava - MHD) v rámci zmlúv o službách vo verejnom záujme stanovuje objednávatel' dopravnej obslužnosti. V podmienkach SR je osem objednávatel'ov PAD (samosprávne kraje) a jeden objednávatel' železničnej dopravy (Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR). Z tohto dôvodu je možné nájsť rozdiely v percentuálnej výške zľavy zo základného cestovného, a to nie len medzi železničnou a autobusovou dopravou, ale rozdiely vo výške zľavy sú aj v PAD medzi jednotlivými krajinami.

2. POROVNANIE VÝŠKY POSKYTNUTÝCH ZLIAV MEDZI ŽELEZNIČNOU A PRÍMESTSKOU AUTOBUSOVOU DOPRAVOU

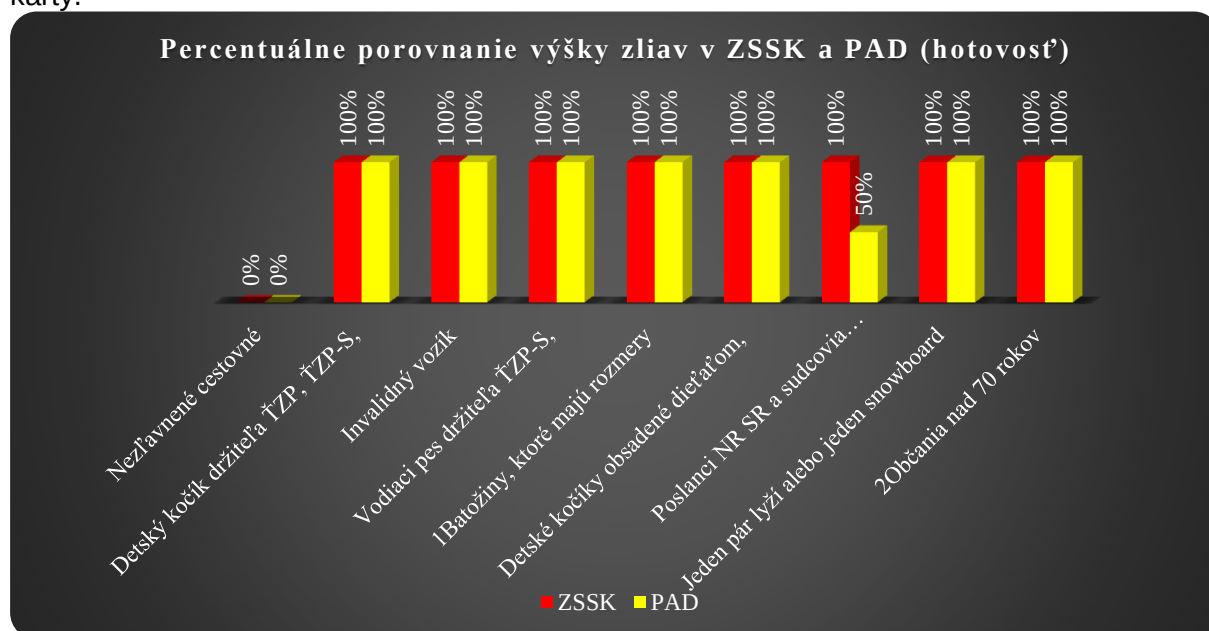
Obstarávateľ určuje nielen výšku zľavy, ale aj kategórie cestujúcich, ktoré majú nárok na zľavu. Najčastejšie kategórie cestujúcich (resp. cestovného) sú:

- nezľavnené cestovné (základné),
- detský kočík držiteľa ŤZP, ŤZP-S,
- invalidný vozík,
- vodiaci pes držiteľa ŤZP-S,

¹**Ing. Peter Varjan**, Katedra cestnej a mestskej dopravy, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Žilinská univerzita v Žiline; Univerzitná 1; 010 26 Žilina; email: peter.varjan@fpedas.uniza.sk

- batožiny, ktoré majú rozmery menšie ako 20 x 30 x 50 cm, batožina tvaru valca, ktorej dĺžka nepresahuje 150 cm a priemer 10 cm, batožina tvaru dosky, ktorej rozmery nepresahujú 5 x 80 x 100 cm; hmotnosť batožín súčasne nesmie presahovať 25 kg,
- detské kočíky obsadené dieťaťom,
- poslanci NR SR a sudcovia ústavného súdu SR,
- jeden pár lyží alebo jeden snowboard,
- občania nad 70 rokov,
- občania nad 62 rokov,
- deti do 6 rokov,
- sprievodca dieťaťa do 6 rokov,
- študenti do 15 rokov,
- študenti do 26 rokov,
- ŤZP, ŤZP-S,
- sprievodca držiteľa ŤZP-S,
- rodičia na návštevu detí zdravotne postihnutých, ktoré sú umiestnené v školských, sociálnych alebo zdravotníckych zariadeniach na území Slovenskej republiky.

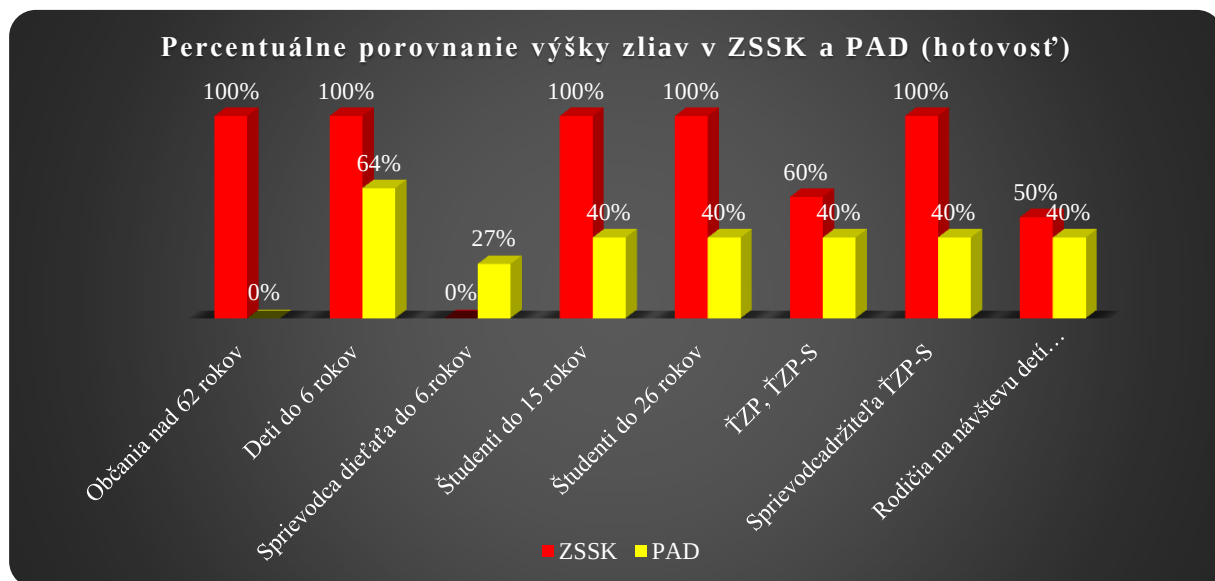
Pri percentuálnom porovnaní výšky poskytnutých zliav medzi prímestskou autobusovou dopravou a železničnou dopravou, kde hodnoty PAD sú priemerné za všetky samosprávne kraje, bolo porovnanie vykonané pri platbe v hotovosti a pri platbe z čipovej karty.



Obr. 1 (Graf) Percentuálne porovnanie výšky zliav v ZSSK a PAD (hotovosť)

Zdroj: Spracovanie autora z [2-10]

Z grafického porovnania zliav medzi PAD a ZSSK pri platbe v hotovosti (obr. 1 a 2) je možné usúdiť, že asi v polovici prípadov ZSSK poskytuje rovnakú výšku percentuálnej zľavy a v druhej polovici je táto výška približne o 50% vyššia oproti PAD (okrem kategórie – sprievodca dieťaťa do 6 rokov). Hlavným dôvodom tohto faktu je zavedenie bezplatnej dopravy v ZSSK pre vybrané kategórie cestujúcich od 17.11.2014. Poskytnutie bezplatnej dopravy je znázornené v tab. 1.



Obr. 2 (Graf) Percentuálne porovnanie výšky zliav v ZSSK a PAD (hotovosť)

Zdroj: Spracovanie autora z [2-10]

Nárok na bezplatnú prepravu v železničnej doprave majú v porovnaní s PAD dôchodcovia už od 62. roku života, deti do 6 rokov, žiaci a študenti do 26 rokov a sprievodcovia ŽP osôb. Tento fakt taktiež diskriminuje občanov, ktorí majú nárok na bezplatnú dopravu, ale nemajú prístup k železničnej sieti. V rámci SR máme 4 okresy bez železničnej trate (Sobrance, Stropkov, Svidník, Námestovo) a 3 okresy bez pravidelnej osobnej dopravy (Krupina, Levoča a Veľký Krτίš) – železničná trať existuje, ale osobná doprava nie je vykonávaná. V týchto prípadoch sú obyvatelia (s nárokom na bezplatnú prepravu) nútení využívať len prímestskú autobusovú dopravu, ktorá však nie je bezplatná.

Tab. 1 Porovnanie bezplatnej dopravy v PAD a v železničnej doprave

Kategória cestujúceho	Bezplatná preprava	
	ZSSK	PAD
Detský kočík držiteľov preukazu ŽP a ŽP-S	✓	✓
Invalidný vozík držiteľov preukazu ŽP a ŽP-S	✓	✓
Vodiaci pes držiteľov preukazu ŽP a ŽP-S	✓	✓
Batožiny, ktoré nepresahujú stanovené rozmery	✓	✓
Poslanci NR SR a sudcovia Ústavného súdu SR	✓	len v BA, KE, NT, TT
Jeden pár lyží alebo snowboard	✓	len v BA, KE, TN
Detský kočík obsadené dieťaťom	✓	okrem PO, TT, NT
Občania nad 70 rokov	✓	manipulačný poplatok ²
Dôchodcovia (občania nad 62 rokov)	✓	X
Deti do 6 rokov	✓	X
Žiaci do 15 rokov	✓	X
Študenti do 26 rokov	✓	X
Sprievodca držiteľa preukazu ŽP-S	✓	X

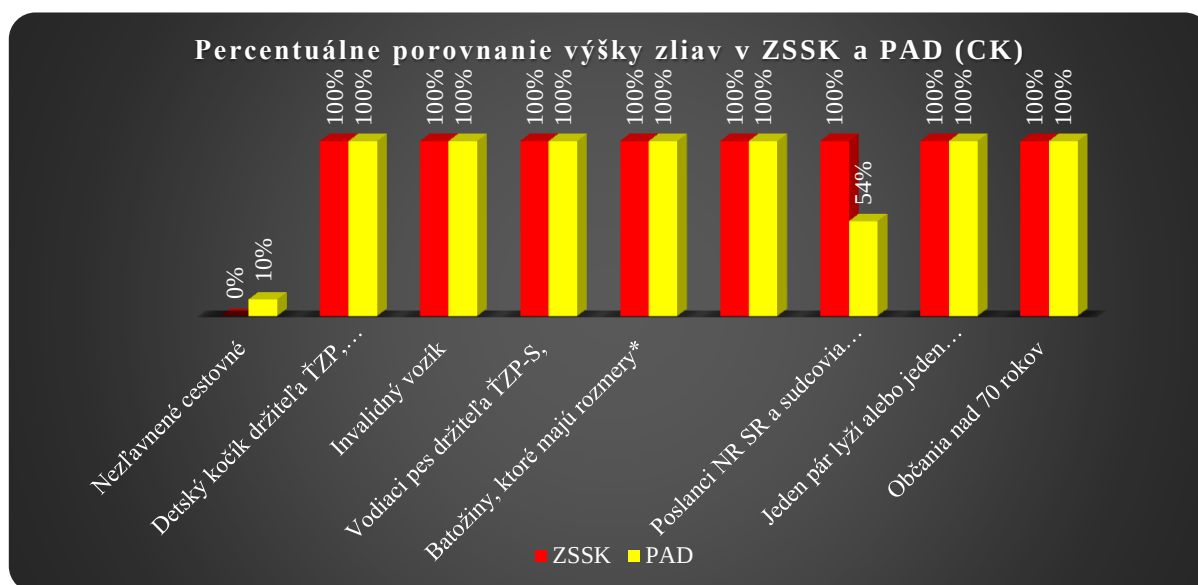
Zdroj: Spracované autorom z [2-10]

2

Kraj		BA	BB	KE	NT	PO	TN	TT	ZA
Poplatok	€/km	0,25/25	0,30/25	0,30/25	0,30/25	0,20/50	0,50 €	0,20/25	0,35/2
	€/1km	0,01	0,012	0,012	0,012	0,004	-	0,008	0,014

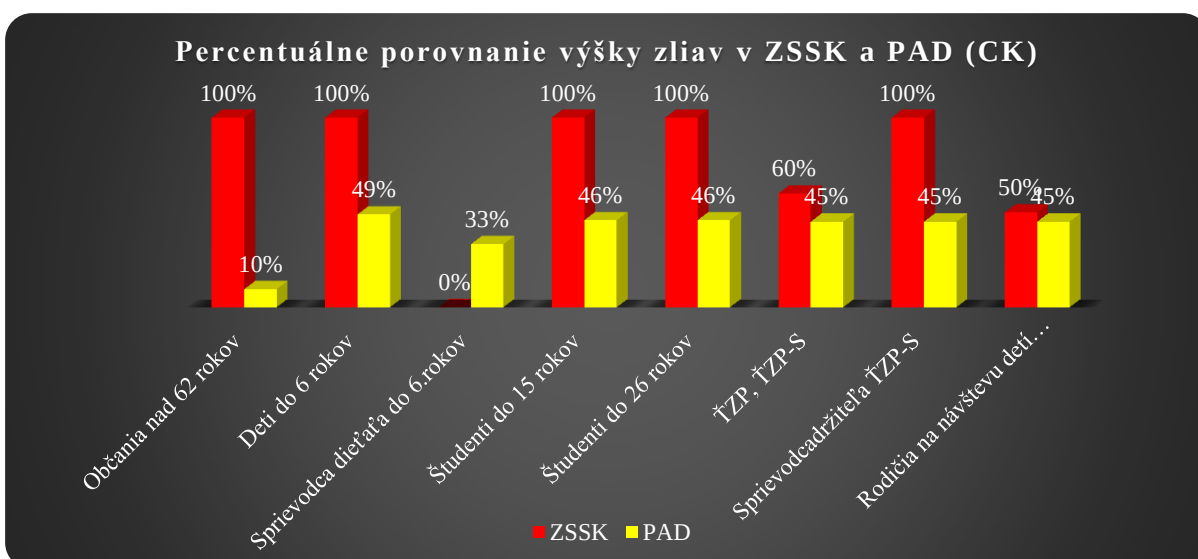
LEGENDA	
Bezplatná preprava	✓
Poplatok	X
ZSSK – Železničná spoločnosť Slovensko, Samosprávny kraj: BA – Bratislava, ZA – Žilina, BB – Banská Bystrica, TN – Trenčín, NT – Nitra, PO – Prešov, KE - Košice	

Pri čipovej karte spoločnosť ZSSK poskytuje zľavu len na časové lístky, avšak PAD poskytuje zľavu z čipovej karty aj na jednosmerné cesty, preto v ZSSK nebolo možné vykonať porovnanie zliav z čipových kariet. Pri platbe z čipovej karty PAD poskytuje zvýšenú percentuálnu zľavu na jednosmernú cestu. Aj napriek tomuto zvýšeniu zľavy sa rozdiel medzi výškou zľavy v ZSSK a v PAD len čiastočne zmierni. Pre lepšie porovnanie je na obrázkoch 3 a 4 graficky porovnaná výška zliav pri platbe z čipovej karty.



Obr. 3 (Graf) Percentuálne porovnanie výšky zliav v ZSSK a PAD (čipová karta);
Zdroj: Spracované autorom z [2-10]

V priemere PAD poskytuje 10% zľavu pri platbe kartou na nezľavnené cestovné (obr. 3). Zvýšenie zľavy sa v priemere pohybuje od 4 do 10%.



Obr. 4 (Graf) Percentuálne porovnanie výšky zliav v ZSSK a PAD (čipová karta)
Zdroj: Spracované autorom z [2-10]

3. POROVNANIE ZLIAV V PRÍMESTSKEJ AUTOBUSOVEJ DOPRAVE MEDZI JEDNOTLIVÝMI SAMOSPRÁVNÝMI KRAJMI - PLATBA V HOTOVOSTI

Na základe porovnania percentuálnej výšky zľavy zo základného cestovného pri platbe v hotovosti v prímestskej autobusovej doprave medzi jednotlivými samosprávnymi krajmí (objednávatelia služieb vo verejnom záujme) je možné usúdiť, že jednotlivé výšky zliav rovnakej kategórie sú rozdielne (tab.2). Vo všetkých krajoch je pri štyroch kategóriách cestovného (detský kočík držiteľa ŤZP, ŤZP-S; invalidný vozík; vodiaci pes držiteľa ŤZP-S; batožiny, ktoré majú stanovené rozmery) zľava na rovnakej úrovni, a to 100% zo základného cestovného. Hodnota zľavy ďalších troch kategórií (detské kočíky obsadené dieťaťom; poslanci NR SR a sudcovia Ústavného súdu SR; jeden pár lyží alebo jeden snowboard) je na úrovni 0%, 100% (bezplatná preprava) alebo je stanovený poplatok (fixný alebo variabilný – od počtu km).

Špecifickou je kategória – občania nad 70 rokov, kde je vo všetkých prípadoch stanovený fixný poplatok za určitý počet km (napr. v Prešovskom kraji to je 0,20€ za 50km) okrem Trenčianskeho kraja, kde je stanovený fixný poplatok 0,50€ bez ohľadu na prejdenú vzdialenosť. Výška zľavy pri niektorých kategóriách (študenti do 15 rokov; študenti do 26 rokov ŤZP, ŤZP-S; sprievodca držiteľa ŤZP-S; rodičia na návštevu detí zdravotne postihnutých) je v rámci jednotlivých krajov na rovnakej úrovni, avšak medzi jednotlivými krajmí sa výška mení. Rozdiel medzi najvyššou poskytnutou percentuálnou zľavou (v Bratislavskom kraji - 47,3%) a najnižšou (v Trenčianskom kraji - 19,86%) má hodnotu 27,4%. Hodnota zľavy sa v ostatných krajoch pohybuje medzi 40,8% až 44,3%. Kategória – sprievodca dieťaťa do 6 rokov je bez nároku na zľavu v troch krajoch (BB, TN, ZA). V ostatných krajoch je výška totožná s predchádzajúcimi kategóriami. Posledná kategória – deti do 6 rokov má nielen percentuálnu zľavu, ale tiež fixný poplatok nezávislý od km (TN – 0,10€) a poplatok za stanovené km (BB a ZA – 0,50€/25km).

Tab. 2 Porovnanie výšky poskytnutej zľavy v PAD a v ZSSK pri platbe v hotovosti

Druh cestovného		BA	BB	KE	NT	PO	TN	TT	ZA	ZSSK
Nezľavnené cestovné		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Detský kočík držiteľa ŤZP, ŤZP-S		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Invalidný vozík		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Vodiaci pes držiteľa ŤZP-S		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Batožiny, ktoré majú rozmery		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Detské kočíky obsadené dieťaťom		•	•	•	0,30 €	poplatok ²	•	0,30 €	•	•
Poslanci NR SR a sudcovia Ústavného súdu SR		•	0	•	•	0	0	•	0	•
Jeden pár lyží alebo jeden snowboard		•	poplatok	•	0,30 €	poplatok ²	•	0,30 €	0,30 €	•
Občania nad 70 rokov (€/km)	€/km	0,25/25	0,30/25	0,30/25	0,30/25	0,20/50	0,50 €	0,20/25	0,35/25 ³	•
	€/1km	0,01	0,012	0,012	0,012	0,004	-	0,008	0,014	
Občania nad 62 rokov		0	0	0	0	0	0	0	0	•
Deti do 6 rokov		47,31	0,5/25	40,8	41,64	40,8	0,10 €	44,3	0,5/25	•
Sprievodca dieťaťa do 6.rokov		47,31	0	40,8	41,64	40,8	0	44,3	0	0
Študenti do 15 rokov		47,31	43,91	40,8	41,64	40,8	19,86	44,3	41	•
Študenti do 26 rokov		47,31	43,91	40,8	41,64	40,8	19,86	44,3	41	•
ŤZP, ŤZP-S		47,31	43,91	40,8	41,64	40,8	19,86	44,3	41	60
Sprievodca držiteľa ŤZP-S		47,31	43,91	40,8	41,64	40,8	19,86	44,3	41	•
Rodičia na návštevu detí zdravotne postihnutých		47,31	43,91	40,8	41,64	40,8	19,86	44,3	41	50

Zdroj: Spracované autorom z [2-10]

LEGENDA						
●	Bezplatná preprava cestujúceho - výška zľavy 100 %	2	PO Poplatok - Tarifná vzdialenosť (km)	0-25	26-50	51-100
1	Menšie ako 30x40x60 cm, batožiny tvaru valca, ktorého dĺžka nepresahuje 150 cm a priemer 10 cm, batožiny tvaru dosky, ktorej rozmery nepresahujú 80x100 cm, hmotnosť prepravovaných batožín súčasne nesmie presahovať 25 kg.		Batožina do 25 kg, sánky, lyže (€)	0,15	0,2	0,35
			Batožina do 50 kg, kočík 1ks (€)	0,2	0,3	0,35
			Batožina rozmerná, bicykel (€)	0,35	0,5	0,7
3	Pre občanov vo veku 65 -70 rokov v sobotu, nedeľu, vo sviatok a deň pracovného pokoja, v pracovný deň od 16.00 hod. do 24.00 hod.					

4. POROVNANIE ZLIAV V PRÍMESTSKEJ AUTOBUSOVEJ DOPRAVE MEDZI JEDNOTLIVÝMI SAMOSPRÁVNÝMI KRAJMI - PLATBA Z ČIPOVEJ KARTY

V každom samosprávnom kraji dopravcovia, ktorí vykonávajú služby na základe zmlúv vo verejnom záujme, poskytujú možnosť platby za jednosmernú cestu aj prostredníctvom čipovej karty. V tab. 3 sú porovnané percentuálne hodnoty zliav zo základného cestovného zakúpeného v hotovosti. Pri platbe čipovou kartou je poskytnutá zľava cestujúcim aj na nezľavnené cestovné – teda pre všetky kategórie, ktoré nemali nárok na zľavu pri platbe v hotovosti. Najvyššia zľava je poskytnutá v Trenčianskom samosprávnom kraji v hodnote 20%, ale to len v prípade, ak cestujúci používa kartu „multiCard“ (Krajská karta Trenčianskeho samosprávneho Kraja) v ostatných prípadoch je táto zľava o polovicu nižšia (o 10%). Najnižšia hodnota zo základného (nezľavneného) cestovného je v Žilinskom samosprávnom kraji, ktorá je na úrovni 4,2%. Rozdiel medzi týmito kraji je až cca. 16%. Všetkým kategóriám, ktoré mali nárok na bezplatnú prepravu, ostáva nárok na bezplatnú prepravu vo všetkých krajoch. V prípadoch fixných alebo variabilných poplatkov sa ich výška nemení.

Tak ako pri platbe v hotovosti, tak aj pri platbe z čipových kariet je v ostatných kategóriách najnižšia hodnota v Trenčianskom kraji nezávisle od toho, či je použitá čipová karta (23,9%) alebo „multiCard“ (38%) a najvyššia hodnota zľavy bola dosiahnutá v Bratislavskom samosprávnom kraji (54,4%). Rozdiel týchto hodnôt je na úrovni 30,5% v porovnaní s čipovou kartou a 16,4 % v porovnaní s „multiCard“.

5. ZÁVER

Rozdiely vo výške poskytovaných percentuálnych zliav medzi ZSSK a PAD sú značne vysoké. V niektorých kategóriách dosahuje rozdiel medzi poskytnutými zľavami hodnotu až do 60%. Rozdiely medzi zľavami sa vyskytujú aj v PAD medzi jednotlivými samosprávnymi kraji. Najvyššia hodnota rozdielu je na úrovni 27,4% pri platbe v hotovosti a pri platbe z čipovej karty je to až 30,5%.

Percentuálne výšky zliav v PAD by sa mali stanoviť na rovnakú úroveň bez ohľadu na to v akom samosprávnom kraji je služba poskytovaná. Podobne by sa to malo stanoviť aj pri železničnej doprave. Hlavným dôvodom je, že obe tieto služby sú poskytované v rámci verejného záujmu a všetci občania SR by mali mať právo na rovnakú výšku zľavy bez ohľadu na to, v ktorom kraji sa preprava vykonáva, alebo či použije železničnú alebo autobusovú dopravu. Zavedenie bezplatnej prepravy v ZSSK (17.11.2014) diskriminuje občanov, ktorí majú nárok na bezplatnú prepravu, ale nemajú prístup k železničnej sieti a sú nútení využívať PAD. Tento fakt taktiež spôsobil odliv cestujúcich, ktorí majú nárok na bezplatnú prepravu, z PAD k ZSSK. S poklesom počtu cestujúcich sa dopravcom v PAD znižujú príjmy z cestovného a to zapríčiňuje navyšovanie ekonomickej straty, ktorú sú povinní obstarávatelia týchto služieb uhrádzať. Takéto rozdiely znižujú autobusovým dopravcom schopnosť rovnocenne konkurovať železničnej doprave.

Tento článok bol vypracovaný s podporou projektu: MŠVVŠ SR - VEGA č. 1/0320/14 POLIAK, M.: Zvyšovanie bezpečnosti cestnej dopravy prostredníctvom podpory hromadnej prepravy cestujúcich.

Tab. 3 Porovnanie výšky poskytnutej zľavy v PAD a v ZSSK pri platbe z čipovej karty

Druh cestovného	BA	BB		KE	NT	PO	TN		TT	ZA	ZSSK
		CK	SD				CK	multiCard			
Nezľavnené cestovné	15,4	13,8	-	6,1	7,4	6,1	9,9	20,0	13,5	4,2	0
Detský kočík držiteľa ŤZP, ŤZP-S,	•	•	-	•	•	•	•	•	•	•	•
Invalidný vozík	•	•	-	•	•	•	•	•	•	•	•
Vodiaci pes držiteľa ŤZP-S,	•	•	-	•	•	•	•	•	•	•	•
Batožiny, ktoré majú rozmery*	•	•	-	•	•	•	•	•	•	•	•
Detské kočíky obsadené dieťaťom,	•	•	-	•	0,30 €	poplatok ²	•	•	0,30 €	•	•
Poslanci NR SR a sudcovia Ústavného súdu SR	•	13,8	-	•	•	6,1	9,9	20	100	4,2	•
Jeden pár lyží alebo jeden snowboard	•	poplatok	•	•	0,30 €	poplatok ²	•	•	0,30 €	0,30 €	•
Občania nad 70 rokov (€/km)	0,25/25	0,30/25	-	0,30/25	0,30/25	0,20/50	0,50€	-	0,20/25	0,35/25 ³	•
Občania nad 62 rokov	15,4	13,8	-	6,1	7,4	6,1	9,9	38,0	13,5	4,2	•
Deti do 6 rokov	54,4	0,5/25	-	43,9	49,0	43,9	0,10 €	-	53,6	0,5/25	•
Sprievodca dieťaťa do 6.rokov	54,4	13,8	-	40,8	49,0	40,8	9,9	20,0	53,6	4,2	0
Študenti do 15 rokov	54,4	53,0	57,3	43,9	49,0	43,9	23,9	38,0	53,6	45,7	•
Študenti do 26 rokov	54,4	53,0	57,3	43,9	49,0	43,9	23,9	38,0	53,6	45,7	•
ŤZP, ŤZP-S	54,4	53,0	-	40,8	49,0	40,8	23,9	38,0	53,6	45,7	60
Sprievodca držiteľa ŤZP-S	54,4	53,0	-	40,8	49,0	40,8	23,9	38,0	53,6	45,7	•
Rodičia na návštevu detí zdravotne postihnutých	54,4	53,0	-	40,8	49,0	40,8	23,9	38,0	53,6	45,7	50

Zdroj: Spracované autorom z [2-10]

LEGENDA	
•	Bezplatná preprava cestujúceho - výška zľavy 100 %
SD	Za jednosmerné osobitné cestovné – „SD – karta“ sa prepravujú: - deti, ktoré navštevujú strednú školu na území Banskobystrického samosprávneho kraja a ich rodina je v hmotnej núdzi (hmotná núdza je definovaná podľa zákona č. 599/2003 Z. z. o pomoci v hmotnej núdzi a o zmene a doplnení niektorých zákonov).
multiCard	Krajská karta Trenčianskeho samosprávneho Kraja "multiCARD" sa využíva predovšetkým ako dopravná karta na prímestských linkách dopravcov SAD Trenčín a. s. a SAD Prievidza a. s., teda dopravcov spadajúcich pod Trenčiansky samosprávny kraj. Využíva sa na validáciu zľavneného cestovného na všetky druhy dotovanej verejnej dopravy v Trenčianskom kraji. Je kompatibilná so všetkými čítacími zariadeniami uvedených dopravcov. Multifunkčná Krajská karta multiCARD sa správa aj ako dopravná peňaženka, čiže sa stáva nosičom predplateného cestovného.

LITERATÚRA

- [1] Varjan, P., Financovanie hromadnej osobnej dopravy, PhD Progress (Vedecký časopis študentov a doktorandov štúdia Fakulty prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov), roč. 3, č. 1/2015
- [2] Cenník cestovného Bratislavského samosprávneho kraja č. 1/2012
- [3] Tarifné podmienky Banskobystrický samosprávny kraj
- [4] Tarifa prímestskej pravidelnej autobusovej dopravy (Príloha č. 2a)– Košický samosprávny kraj
- [5] Tarifa prímestskej dopravy - cenník cestovného (Nitriansky samosprávy kraj)
- [6] Tarifné podmienky platní od 1. januára 2014 – Prešovský samosprávny kraj
- [7] Tarifa prímestskej autobusovej dopravy – Trenčiansky samosprávny kraj
- [8] Tarifa pravidelnej autobusovej prepravy cestujúcich pre prímestskú dopravu (Trnavský samosprávny kraj)
- [9] Cenník cestovného Žilinského samosprávneho kraja č. 14/2012
- [10] Prepravný poriadok Železničnej spoločnosti Slovensko a. s. (Všeobecné prepravné podmienky)

MAKROEKONOMICKÉ ASPEKTY UDRŽATEĽNOSTI DOPRAVNÉHO TRHU

Stanislav Hreusík¹

Abstrakt

Obsah pojmu udržateľnosť dopravného trhu má viacrozmerný význam. Základný predpoklad pre hierarchiu jeho hodnotenia vymedzuje klasifikácia prvkov majúcich určitý stupeň afinity k danej úrovni udržateľnosti. Tieto prvky sa alokujú do troch úrovní udržateľnosti. Ide o: 1. úroveň – korelácia ponuky s dopytom, 2. úroveň – korelácia štruktúry ponuky so štruktúrou potrieb (dopytu), 3. úroveň – korelácia podnikateľských podmienok dopravného trhu a prístupu na trh. Primárne východiská udržateľnosti dopravného trhu sú situované do oblasti, ktorá je jednak objektom verejných financií a tou je zabezpečenie verejných potrieb, kladených na dopravu a jednak objektom legislatívneho rámca rovných podnikateľských podmienok. Vychádza sa pritom z premisy, že základným cieľom udržateľnosti dopravného trhu je jeho efektívnosť v rámci poskytovaných dopravných služieb, vrátane tých, ktoré sú naviazané na verejné financie.

Kľúčové slová: udržateľnosť, dopravný trh, ponuka, dopyt, efektívnosť

Abstract

The meaning of the term sustainability of transport market is multidimensional. Fundamental principal for its evaluation hierarchy is determined by classification of elements which are of certain affinity to a specific level of sustainability. The elements are allocated within three levels of sustainability. These are level 1 – correlation of supply and demand, level 2 – correlation between structure of supply and structure of needs (demand) and level 3 – correlation of transport market business conditions and market accessibility. Primary assumptions of transport market sustainability are located in the field which is on one hand a subject of public finances and it is provision of public needs imposed on transport and on the other hand it is an object of legislative framework for equal business conditions. It is based on the premise that the fundamental objective of transport market sustainability is its efficiency in provision of transport services including those linked with public finances.

Key words: sustainability, transport market, supply, demand, efficiency

JEL Classification: F 210

ÚVOD

Samotný pojem udržateľnosť dopravného trhu má široký význam, ktorý možno chápať z rôznych hľadísk. Základný rozlišovací predpoklad spočíva v definovaní prvkov, ktoré sú predmetom udržateľnosti, *resp. všeobecne interpretované ako súladu*. Keďže hovoríme o udržateľnosti *trhu*, ktorého duálny charakter spočíva v ponuke a dopyte, potom v *1. úrovni* udržateľnosti pôjde o súlad ponuky dopravných služieb s prepravným dopytom. *2. úroveň* spočíva v zosúladení štruktúry ponuky dopravných služieb so štruktúrou prepravných potrieb. Pôjde najmä o zosúladenie a vzájomnú nadväznosť dopravných podsystémov ako komplementárnych súčastí dopravného systému a to najmä z hľadiska efektívnosti plnenia jeho funkcie en blok v orientácii na dopytové charakteristiky. *3. úroveň* –

¹ Stanislav Hreusík, doc. Ing. PhD., Katedra ekonomiky, Fakulta PEDAS, ŽU v Žiline, hreusik@fpedas.uniza.sk
č.t. 0904366702

pomerne kľúčová a determinujúca aj prvé dve, spočíva vo vytváraní priaznivého trhového prostredia, zaručujúceho rovnosť podnikateľských podmienok a tým aj konkurenčných podmienok podnikania na dopravnom trhu a tiež efektívnosť vynakladania celospoločenských zdrojov na financovanie verejných potrieb v doprave. Kvalita trhového prostredia je významovo primárne závislá od legislatívneho rámca, ktorý vrcholovo vymedzuje oblasť súťažných podmienok podnikania na dopravnom trhu.

I. PRVÁ ÚROVEŇ UDRŽATEĽNOSTI

Prepravný dopyt

Za faktory, ktoré všeobecne ovplyvňujú dopyt po výrobkoch a službách, možno považovať najmä ceny týchto výrobkov a služieb, ceny ostatných výrobkov a služieb a samozrejme príjem spotrebiteľa. V prípade dopravy je však nutné brať do úvahy, že pôsobenie jednotlivých faktorov má kombinovaný ráz. Napr. cena v osobnej doprave zahŕňa nielen cestovné, ale napr. náklady času spojené s rozhodnutím použiť dopravnú službu. Ide o čas dopravy, čakacie doby a bezpečnosť dopravy. Príjem spotrebiteľa treba chápať ako príjem, ktorý presahuje určitú základnú existenčnú úroveň.

Všeobecné závery z hľadiska celkového spotrebiteľského rozpočtu a jeho mechanizmu pre riadenie individuálnych rozhodnutí pre využitie dopravných služieb nie je možné jednoznačne stanoviť. Zmeny vo výške príjmov rovnako ako zmeny cien majú premenlivý efekt a záleží na časovom pôsobení týchto zmien. Zníženie príjmov resp. zvýšenie cien môže síce znížiť dopyt po doprave okamžite, ale spotrebiteľia môžu upraviť svoj výdavkový model tak, že z dlhodobého hľadiska budú využívať častejšie služby dopravy. Z dlhodobého hľadiska je teda pôsobenie príjmového, resp. cenového efektu menej pružné ako z krátkodobého pôsobenia.

Dopyt po určitom výrobku alebo službách môže tiež závisieť na existencii a ponuke iných alternatívnych produktov a služieb. Tieto statky môžu úplne nahradiť (substitučný statok) alebo doplniť (doplnkový resp. komplementárny statok) doterajšiu službu, resp. výrobok.

V osobnej doprave sú typickými alternatívami, často diskutovanými, verejná doprava a individuálna automobilová doprava (IAD). Je zaujímavou skutočnosťou, že v praxi sa prejavuje nízka citlivosť dopytu po IAD voči výške úrovne cestovného či už v autobusovej alebo dráhovej doprave. Každý spotrebiteľ vytvára svoju preferenčnú štruktúru. Táto je založená na súbore hodnôt, ktoré spotrebiteľ považuje za užitočné pre svoju spotrebu. Zmeny v preferenčnej štruktúre ovplyvňujú zmeny dopytu, takže dochádza k posunom jeho krivky skôr ako k pohybum pozdĺž dopytovej krivky, ktorá je založená na ustálených reláciách preferenčnej štruktúry.

Spotrebiteľský vkus užívateľa dopravných služieb sa určite mení s časom. To môže byť potvrdené napr. rastúcimi preferenciami individuálnej dopravy a skutočnosťou, že kvalita služby sa stáva dôležitejšia ako samotná cena tejto služby. Tieto zmeny možno prisúdiť i rastúcim požiadavkám na vyššie životné štandardy. Citlivosť dopytu po doprave sa postupom času ovplyvní najmä zmenou v štruktúre preferencií a to požiadavkou na kvalitu dopravných služieb. Z uvedeného vyplýva, že by bolo veľmi zjednodušené považovať dopyt po doprave iba ako výraz vzťahu medzi cenou a množstvom. Dopyt zákazníka po službe nie je určený iba jej cenou, ale skôr vychádza z nákladových predstáv užívateľa, ktoré sú hlavne ovplyvnené úrovňou služby.

Často sa uvádza, že alokácia obmedzených zdrojov na základe *dopytu* vedie k rastu nerovnosti z hľadiska rozdielov, najmä čo sa týka príjmov domácností. Myšlienka, že všetky dopravné služby alebo aspoň niektoré z nich by mali byť umiestnené prednostne vzhľadom na *potreby*, ako na *efektívny dopyt*, získava podporu. Odráža sa to aj v pojme *primeranosť*

dopravných služieb voči potrebám. Pojem *primeraná potreba* nie je úplne presne definovaný. Spája sa principiálne s pojmom prospešný tovar resp. služby, čo sú statky považované za tak náležité, že uspokojenie potrieb z nich vyplývajúcich sa má zabezpečiť z verejných rozpočtov nad to, čo poskytuje trh súkromným zákazníkom. Myšlienka vychádza z predstavy, že všetci občania civilizovaného štátu sú oprávnení očakávať minimálny štandard životnej úrovne vrátane využívania *dopravného štandardu*. Toto uplatňovanie primeraných potrieb dopravných služieb oproti efektívnosti prepravného dopytu zabezpečuje *regulácia dopravy*, ktorá umožňuje vytvoriť zodpovedajúcu dopravnú sieť a služby na báze verejných potrieb.

Ponuka dopravy

Vývoj charakteristík, ktoré majú vplyv na formuláciu ponuky v doprave, závisí na používanej dopravnej technológii, prevádzkovom režime, inštitucionálnych požiadavkách a obmedzeniach a tiež i na požiadavkách spotrebiteľov.

Z hľadiska potrieb udržateľnosti dopravného trhu cez priezor dopytu a ponuky sú zaujímavé najmä *inštitucionálne požiadavky a obmedzenia*. Štruktúra trhu alebo povaha súťaže na dopravnom trhu môžu ovplyvniť chovanie prevádzkovateľa. Monopolný dodávateľ môže limitovať ponuku tak, aby udržal vysoké ceny alebo zaviedol cenovú diskrimináciu. V oligopolnom prostredí sa môžu vytvárať kartely, ktoré vedú buď k monopolu alebo cenovej nestabilite. Úlohou regulácie je o.i. udržať konkurenčné prostredie v medziach daného právneho rámca. Vtedy sú prevádzkovatelia „príjemcami ceny“ a pretože nemôžu ovplyvniť trh musia prispôbiť svoju prevádzku a cenovú stratégiu potrebám a požiadavkám trhu.

Dopyt po verejnej doprave je v zmysle uvedeného vytváraný vzájomným prepojením štyroch subjektov:

- obstarávateľ služby
- prevádzkovateľ
- užívateľ
- regulátor.

Medzi týmito účastníkmi vytvárajúcimi dopravnú ponuku (a zároveň i sprostredkovaný dopyt) existuje tzv. funkcionálna hierarchia. Začína obstarávateľom, ktorý stanoví druh dopravy ako predmet uspokojenia verejných prepravných potrieb. Nasleduje prevádzkovateľ, ktorý prevádzkuje požadovanú technológiu a nakoniec užívateľ, ktorý je príjemca ponúkanej služby. Všetci traja účastníci sú korigovaní regulátorom, ktorý vlastne parametrizuje primeranosť jednak ponuky a tiež i dopytu na základe všeobecných potrieb. Táto hierarchia determinuje objem, náklady, cenu, úroveň služby.

Ponukovú funkciu môžeme teda stanoviť ako reverznú k dopytovej funkcii. Ak bola dopytová funkcia vyjadrená ako vzťah medzi prepravovaným objemom a úrovňou faktorov, charakterizujúcich úroveň ponúkaných služieb, potom ponuková funkcia ukazuje ako tieto faktory sú ovplyvnené prepravovaným objemom identického dopravného systému.

Ak vezmeme do úvahy všetky atribúty dopravného systému, ktoré určujú úroveň služby ako súčasť dopravných nákladov, potom ponuková funkcia by bola analógia k celkovým nákladom užívateľa. Aby táto konverzia mala zmysel, je nutné rátať s nákladmi na základe ktorých spotrebiteľ vykonáva svoje rozhodnutia. Ponuková funkcia potom reprezentuje závislosť týchto nákladov na objeme prepravovaného množstva. To je dôležité najmä v prípade individuálnych vlastníkov motorových vozidiel, ktorí spravidla podhodnocujú skutočné náklady pri prevádzke motorového vozidla.

Pre stanovenie ponukovej funkcie je nevyhnutné určiť, ktoré atribúty služby dopravného systému ovplyvňujú náklady pre užívateľa a tým aj prepravný výkon, ktorý by mal tomu zodpovedať.

Rozdeľovanie zdrojov

Zložitosť vzťahov dopravy voči okoliu a tiež v jej rámci si vyžaduje exaktný prístup v identifikovaní a alokovaní kritérií rozdeľovania zdrojov na zabezpečenie udržateľného vývoja verejnej dopravy ako nástroja uplatňovania verejného záujmu štátu (štátneho záujmu). Iba tak je možné východiskovo vytvoriť predpoklady na objektivizáciu štruktúry vymedzenia finančného krytia výkonov dopravnej obslužnosti, ktoré sú kladené na dopravu zo strany spoločnosti na báze všeobecne akceptovateľnej trajektórie udržateľného rozvoja.

Základné ekonomické koncepcie týkajúce sa distribúcie zdrojov

Ekonomia ako vedná disciplína sa zaoberá predovšetkým otázkou, ako jednotlivci a spoločnosť rozmiestňujú nedostatočné zdroje medzi konkurenčné alternatívne použitia a rozdeľujú produkty týchto použití medzi členov spoločnosti. V prípade dopravy sa prepravná dostupnosť ako sprístupnenie priestoru príslušnou infraštruktúrou v rámci územnej dopravnej obslužnosti a kvalita tohto sprístupnenia (premiestňovacieho procesu) chápu ako univerzálne produkty verejnej dopravy, do ktorých smerujú spoločenské zdroje. *Ekonomika dopravy* je vlastne veda o tom, ako sa nedostatočné zdroje rozmiestňujú medzi alternatívne použitia pri zabezpečovaní prepravnej dostupnosti za účelom naplnenia požiadaviek a nárokov občanov (*primeraných potrieb*) a obchodných aktivít v náležitej kvalite premiestňovacích procesov, teda mobility ako celku aj so všetkými súvisiacimi atribútmi.

V ekonómii výraz *zdroje* znamená základné vstupy produkcie – čas a schopnosti jednotlivcov, pôda a prírodné zdroje, kapitál (stroje, zariadenia a pod.) a poznanie výrobných procesov. Peniaze sú chápané ako *prostriedok* výmeny a veľmi užitočný nástroj merania, teda nie ako zdroj. Dôležitosť finančných rozpočtov vyplýva napr. z ovládania zdrojov. Základný problém, ktorému čelia všetky spoločnosti je, že zdroje sú a budú vždy nedostatočné. Medzi alternatívnym použitím zdrojov existuje neustály konflikt a neustála potreba rozhodovať o ich alternatívnom rozmiestnení. Ekonomia preto definuje skutočné náklady nejakej aktivity (napr. prevádzka osobnej dopravy na regionálnej trati ŽSR) ako iné výstupy, ktorých sa musíme vzdať (napr. prímestská doprava autobusmi SAD v danej smerovej relácii), pretože pri regulovanej tarifnej úrovni ako predmetu verejného záujmu treba zdroje smerovať práve do tejto aktivity (práve tak to môže byť i opačne). Táto dôležitá základná koncepcia sa v ekonómii označuje ako „alternatívne náklady“ (opportunity cost).

Z konceptu alternatívnych nákladov rezultujú dve základné charakteristiky ekonomických analýz. Po prvé, ekonomika sa zaoberá vyhodnocovaním a výberom medzi alternatívnymi smermi aktivít bez ohľadu na to, či sú alebo nie sú explicitne identifikované. Po druhé tým, že to robí, posudzuje nielen náklady, ale aj *dôsledky* alternatív. Primárnym kritériom pri tomto procese, ktoré ekonomia používa, je *efektívnosť* so všetkým, čo s ňou súvisí. Tri hlavné prvky efektívnosti sa dajú sumarizovať takto:

1. neplytváť zdrojmi (technologická efektívnosť)²
2. produkovať každý výstup s najmenšími nákladmi (nákladová efektívnosť)
3. produkovať taký druh a množstvo výstupov, ktoré sú spoločnosťou a ľuďmi najviac oceňované a žiadané (alokatívna efektívnosť).

Efektívne rozmiestnenia a použitie zdrojov je vtedy, keď sú splnené všetky tri požiadavky. Prvé dve požiadavky sa týkajú iba produkcie, v prenesenom slova zmysle *efektívnosti ponuky*, tretia požiadavka alokuje do hodnotenia *spotrebu* ako cieľ aktivity, čím premostňuje stranu ponuky s dopytom pri sprostredkovaní výstupov.

Prvý prvok efektívnosti vyžaduje, aby pre akékoľvek dané množstvo výstupu bolo množstvo použitých vstupov minimalizované. (Táto požiadavka môže byť postavená aj ako maximálne množstvo výstupov pri danej kombinácii vstupov). Ak táto požiadavka nie je splnená, potom je možné buď získať viac výstupov inou konfiguráciou zdrojov alebo uvoľniť niektoré zdroje

² V odbornej literatúre sa tiež používa termín „technická efektívnosť“

na alternatívne využitie bez toho, aby sa obetoval akýkoľvek súčasný výstup. Tento prvok efektívnosti sa označuje ako vyššie spomínaná *technologická efektívnosť*.

Druhý prvok efektívnosti nadväzuje na technologickú efektívnosť, pričom berie do úvahy relatívne náklady rôznych vstupov. Okrem dosahovania technologickej efektívnosti vyžaduje takú kombináciu vstupov, aby sa minimalizovali náklady akéhokoľvek daného výstupu (alternatívne môže byť požiadavka postavená aj ako maximalizácia výstupov pri daných nákladoch). Tento prvok efektívnosti sa označuje ako *nákladová efektívnosť*. Kritérium nákladovej efektívnosti nás informuje o tom, ako vyprodukovať výstup s najmenšími nákladmi, nehovorí však o tom, či je potrebné, aby bol výstup vyprodukovaný.

Tretí prvok efektívnosti dáva do súvislosti ponuku s dopytom a to rozšírením analýzy na zvažovanie preferencií a hierarchie hodnôt členov spoločnosti, ktorí spotrebávajú výstupy (napr. požiadavky na rýchle, kvalitné dopravné služby s minimalizovaním negatívnych dopadov na zdravie a životné prostredie). Okrem dosiahnutia technologickej a nákladovej efektívnosti vyžaduje, aby sa zdroje používali na produkciu takého druhu a množstva výstupov, ktoré ľudia a spoločnosť hodnotia najvyššie. Tento završujúci koncept efektívnosti je prezentovaný ako *alokatívna efektívnosť*.

Posudzovanie alokatívnej efektívnosti zahrňuje kritériá hodnotenia či daná distribúcia zdrojov v rámci ich alokácie najlepšie uspokojuje požiadavky dopytu alebo spôsobuje disproporcie v štruktúre ponuky a dopytu. Štandardné kritérium optimalizácie v ekonomike je známe ako *Paretovo kritérium (optimum)* a stanovuje, že alokatívna efektívnosť sa dosiahne vtedy, keď nie je možné zmeniť alokáciu zdrojov z hľadiska ich použitia, aby sa akákoľvek jedna osoba mala lepšie bez toho, aby sa najmenej jedna ďalšia osoba nemala horšie.

Užitočnosť Paretovho kritéria v praxi je dosť limitovaná, pretože väčšina zmien v alokácii zdrojov v skutočnosti spôsobuje, že niektorí ľudia sa majú horšie. To znamená, že takmer pri každej distribučnej politike existujú aj tí, čo získavajú, aj tí, čo strácajú. Paretovo kritérium pre alokatívnu efektívnosť je však základom pre ekonomickú techniku merania efektívnosti známu ako „Cost Benefit Analysis“ (CBA).

Hraničné (marginálne) podmienky alokatívnej efektívnosti

Ekonomika definuje *hraničné náklady* výstupu ako dodatočné náklady na produkciu poslednej alebo ďalšej jednotky výstupu. Obdobne *hraničný prínos* je dodatočný prínos, získaný spotrebou poslednej alebo ďalšej jednotky výstupu. V *efektívnom prostredí* hraničné náklady a hraničné prínosy sú rovnaké pre každý výstup. Napr. modelovo možno uviesť, že ak chce regionálna verejná správa investovať do rozšírenia jedného typu dopravy, zvažovanie alokatívnej efektívnosti si bude vyžadovať, aby sa neprekročil bod, kedy dodatočné investície by vytvorili väčší alternatívny prínos v iných dopravných systémoch, vyskytujúcich sa v identickom priestore.

Uznávanie efektívnosti ako jediného dôležitého kritéria však nepostačuje. Okrem efektívnosti treba zabezpečiť aj *spravodlivosť rozhodnutí o rozdeľovaní zdrojov*. Napr. ekonomika dopravy sa zaoberá najmä hľadaním najefektívnejšieho rozmiestnenia zdrojov na dosiahnutie vopred vytýčeného dopravno-politického cieľa (napr. udržateľný rozvoj dopravy pri dosiahnutí štandardnej obslužnosti územia). Pritom pri posudzovaní rozdeľovania zdrojov treba uvažovať s *rovnosťou* (spravodlivosťou) rozdeľovania čo predstavuje osobitný a dôležitý fenomén, zasluhujúci si pozornosť ekonómov a analytikov. Celoeurópske dopravno-politické princípy formálne požadujú, aby bola spravodlivo zabezpečená plošná prepravná dostupnosť verejnou dopravou pre všetkých občanov na báze primeraných potrieb. Teda aby z hľadiska primeraných prepravných potrieb v danej štruktúre boli zdroje spravodlivo rozdeľované za účelom ich efektívneho a zároveň selektívneho uspokojenia.

Analýza rovnosti v distribúcii zdrojov

Metódy na dosiahnutie „distribučnej“ rovnosti obsahujú tri základné analytické otázky:

1. *Definovanie tovarov* (v našom prípade *služieb*), ktoré majú byť rozdeľované a charakteristik, ktoré môžu ovplyvniť ich spravodlivé rozdelenie. Metóda akceptovateľná pre jeden typ tovarov nemusí byť akceptovateľná pre rozdeľovanie iného typu. Napr. zabezpečenie verejných potrieb v doprave na báze príslušných dopravných služieb sa odlišuje od iných „tovarov“ ako aj samotný typ dopravných služieb a formy uspokojenia dopytu po preprave sa takisto medzi sebou odlišujú. Relevantné charakteristiky tovarov (služieb) zahŕňujú napr. či sa tovar považuje za základnú potrebu (základná dopravná obslužnosť verejnou dopravou) alebo luxus (nadštandardná forma premiestňovania – napr. vlaky IC v železničnej doprave), teda či je služba cenovo len pre náročných alebo je dostupná pre každého
2. *Identifikovanie vhodného hľadiska* na posudzovanie rovnosti. Politika zabezpečovania rovnosti musí sledovať a odpovedať na dve základné otázky:
 - a) ako rozdeľovať (t.j. procesy zabezpečovania rovnosti)
 - b) akceptovateľnosť výsledného rozmiestnenia (t.j. rovnosť koncového stavu).Ciele rovnosti možno definovať ako spravodlivé procesy, spravodlivé výsledky, alebo obidvoje.
3. *Definovanie relevantných charakteristík* potenciálnych príjemcov, ktoré môžu obhájiť ich nároky na určité tovary (služby). Pri dopravnej obslužnosti ide napr. o stanovenie *početnosti spojov* z hľadiska objektívnych potrieb obyvateľov (príjemcov služby) v danej štruktúre (žiaci – dochádzka do škôl, dospelí – dochádzka do zamestnania, starší, nemocní – dochádzka do zdravotníckych zariadení)

Politické hľadisko rovnosti distribúcie zdrojov

Základné princípy rovnosti pri procesoch distribúcie vychádzajú z toho, že dodržiavanie spravodlivých postupov zabezpečí de facto aj spravodlivé výsledné rozdelenie zdrojov. Pri princípoch rovnosti výsledného stavu treba mať na zreteli, že *rovňakosť nie je to isté ako rovnosť*. Striktne rovnaké rozdeľovanie rozpočtu môže byť nerovné; napríklad niektoré regióny môžu mať špeciálne podmienky, ktoré ich oprávňujú požadovať objektívne viac zdrojov na štandardné zabezpečenie dopravnej obslužnosti územia a teda verejných potrieb pri uspokojovaní prepravného dopytu obyvateľstva. Aby bola dosiahnutá *rovnosť* v zabezpečovaní dopravnej obsluhy, niektoré regióny by potrebovali *nerovnaké* čiastky na stanovenú jednotku.

V ekonomike sa používa termín *horizontálna rovnosť* na označenie rozdelenia rovnakého množstva tovaru medzi príjemcov, ktorí sú rovnako situovaní. Tento prístup zabezpečuje, že všetci, ktorí majú podobné potreby a náklady, dostanú pomerne podobné čiastky na zvolenú jednotku. V protiklade k tomu *vertikálna rovnosť* znamená pridelovanie nerovnakých čiastok rozdielne dimenzovaným príjemcom v rozsahu stupňa ich rozdielnosti. Tento prístup v praxi znamená, že región s objektívne väčšími potrebami na zabezpečenie uspokojenia verejných potrieb v doprave (napr. geograficko-morfologická a demografická štruktúra príslušného regiónu) dostane pomerne i väčší podiel rozpočtových prostriedkov.

Pri posudzovaní rovnosti z hľadiska vyhodnocovania štátnych intervencií pre ten-ktorý druh dopravy je možné používať *nepriame* a *priame* spôsoby. Nepriame sú obsiahnuté v metódach ekonomického hodnotenia podľa hľadísk, z ktorých sa analýza robí. Priame metódy väčšinou možno zaradiť do kategórie teórie rovnosti orientovanej buď na procesy alebo koncový stav. Ekonomika ako taká kladie väčší dôraz na koncový stav a v súlade s tým vyvinula pomerne dômyselné metódy pre hodnotenie rovnosti pri rozdeľovaní zdrojov. Kľúčovým momentom analyzovania distribučnej rovnosti je *incidencia*, ktorá v podstate

znamená „na koho má niečo dopad a aký“. Môžeme napr. hodnotiť vplyv účasti prostriedkov v rozdelení medzi štátnu územnú správu a samosprávu na krytí verejných potrieb v doprave z hľadiska zabezpečenia povinnej školskej dochádzky v regiónoch alebo prístupnosti k zdravotníckym službám a pod. v náležitej frekvencii. Takéto analýzy sa často nazývajú *analýzy fiskálnej incidencie*, pretože sa najčastejšie spájajú s rozpočtovými zdrojmi verejnej správy. Druhá metóda analyzuje prínosy z distribúcie zdrojov z hľadiska ich súvisu s cieľovými skupinami, v ktorých sa predpokladá ich alokácia. Ide o *analýzu incidencie výdavkov*, keďže prínosy sa často oceňujú výškou výdavkov pre rôzne skupiny v spoločnosti. Treťou, konečnou metódou je *analýza čistej incidencie* (niekedy označovaná ako rozpočtová incidencia), ktorá vyjadruje ako sú čisté prínosy rozdelené medzi členmi spoločnosti, pričom sa berie do úvahy jednak rozdelenie bremena za služby a jednak rozdelenie prínosov z týchto služieb.

Efektívnosť vynaložených prostriedkov a rovnosť ich rozdelenia si vyžaduje konzekventnosť prístupov pri analyzovaní fenoménu *udržateľnosti dopravného trhu* ako štrukturálneho súladu dopravnej ponuky s prepravným dopytom na pozadí funkčných, ekonomických a environmentálnych hľadísk. Správna identifikácia a anticipácia tohto atribútu na báze spravodlivej distribúcie zdrojov môže poskytnúť predpoklady minimalizácie straty resp. maximalizácie prínosu pri zachovaní regulačnej funkcie verejnej správy. Výslednicou by mala byť ekonomicky funkčná charakteristika vyjadrujúca parametricky dynamický vzťah (súlad) ponuky a dopytu na báze optimalizácie prostriedkov a teda zosúladenia objemu úhrady zdrojov a ich *rovného* rozdeľovania za účelom uspokojovania verejných potrieb dopravy.

II. DRUHÁ ÚROVEŇ UDRŽATEĽNOSTI

Spočíva v *efektívnej kooperácii systémov (nielen verejnej) dopravy*. Principiálne ide o to, aby sa uplatnil taký systém dopravy, ktorý by v sebe *integroval* jednotlivé druhy dopravy tak, aby finančné prostriedky do nej vložené boli využité čo najefektívnejšie a aby doprava plnila tie funkcie, pre ktoré je podporovaná.

Treba však konštatovať, že klasické pravidlá trhu v podmienkach *nesebestačnosti* a teda nutnej podpory zo strany verejných orgánov, nie je možné zabezpečiť v plnej miere. Dopravný podnikateľ musí pristúpiť na upravené pravidlá podnikania, pretože verejný orgán vo verejnom záujme požaduje za verejné peniaze zabezpečenie určitého zámeru. Preto musí mať verejný orgán možnosť zásadným spôsobom ovplyvňovať prepravné podmienky a taktiež konkurenčné vzťahy.

III. TRETIA ÚROVEŇ UDRŽATEĽNOSTI

Trhové podmienky v prostredí dopravy predpokladajú vytvárať súťažné prvky, ktoré majú stimulovať fungovanie dopravných odborov navzájom, ako i k vonkajšiemu prostrediu. Ide vlastne o zosúladenie konkurenčného prostredia, spravodlivého pre všetkých účastníkov (tzv. rovnosť podmienok podnikania). To je v podstate princíp tretej úrovne udržateľnosti dopravy v trhovom prostredí.

Rovnosť podnikateľských podmienok treba rozdeliť do týchto základných oblastí:

- úhrada nákladov dopravnej infraštruktúry
- fiškálne podmienky
- regulácia cien (vplyv štátu)
- úhrada výkonov súvisiacich s verejnými potrebami (verejné bremeno).

Zmyslom rovnosti je vytvorenie rovnakých podnikateľských podmienok predovšetkým pre tvorbu ceny a to ceny konkurencieschopnej a nie prenesenie zodpovednosti na tretiu osobu.

Úhrada nákladov infraštruktúry

Dopravná infraštruktúra ako celok, ale aj v jednotlivých druhoch dopravy je významným činiteľom dopravnej sústavy štátu. Náklady na jej fungovanie a rozvoj však presahujú možnosti dopravcov a v daných podmienkach sa financovanie infraštruktúry nezaobíde bez väčšej alebo menšej spoluúčasti verejných zdrojov a to tým skôr, že jej rozvoj by mal sledovať politické zámery štátu, ktoré nemusia byť vždy v súlade s momentálnymi potrebami subjektov dopravného trhu (dopracov resp. prepravcov). Účasť štátu existovala aj v predchádzajúcej dobe, ale v jednotlivých druhoch dopravy sa prejavovala rozličným spôsobom a v rôznom rozsahu. Kým pri cestnej, vodnej a leteckej doprave išlo o financovanie potrieb infraštruktúry prevažne zo spoločenských zdrojov prostredníctvom rozpočtových a príspevkových organizácií, niesla železničná doprava náklady na infraštruktúru vo svojej dopravnej činnosti ako súčasť prevádzkových a investičných nákladov. Investičné a prevádzkové dotácie, resp. iná forma dofinancovania výsledkov hospodárenia pri ročnom vysporiadaní sa vzťahovali k celkovým výsledkom podniku bez možnosti špecifikácie podielu infraštruktúry. Ujasnenie vzťahu medzi štátom a podnikom a zároveň aj stanovenie transparentnejších konkurenčných podmienok v súčasnom trhovom prostredí si vyžadovalo okrem stanovenia pojmu a obsahu i súčasné oddelenie infraštruktúry od vlastnej prevádzkovej činnosti dopravcov.

Pre úhradu nákladov dopravnej infraštruktúry v jednotlivých druhoch dopravy musia platiť porovnateľné podmienky z hľadiska účasti ako dopravcov tak i štátu.

Fiskálne podmienky

Fiskálna politika ako súčasť hospodárskej politiky má významné miesto pri zabezpečovaní udržateľnosti dopravného trhu. Sem patrí predovšetkým daňová politika a tiež dotačná politika. Súčasné riešenie môžeme považovať za nedokončené, pretože v ňom nie je zahrnutá kategória tzv. environmentálnych daní, resp. daní z energie.

ZÁVER

Pod zabezpečením udržateľnosti dopravného trhu a teda i podnikateľských podmienok v doprave sa rozumie taká dopravná politika štátu, ktorá zrovnoprávňuje dopravcov podnikajúcich na dopravnom trhu či už v osobnej alebo nákladnej doprave. Cez priezor verejných potrieb, resp. štátneho záujmu sem môžeme zahrnúť napr. daňovú politiku, dotačnú politiku, poskytovanie zliav, výstavbu a prevádzkovanie dopravnej infraštruktúry atď. v zmysle priorít stanovených dopravnou politikou štátu so základnou orientáciou na zákazníka.

Použitá literatúra:

1. Harmonizácia dopravného trhu, Priebežná správa výskumnej úlohy č. 111/2004 VÚD, Žilina, apríl 2004
2. Železnice jako součást integrovaného dopravního systému, Zborník z Medzinárodnej vedeckej konferencie, Fakulta dopravní ČVUT, Praha, máj 2004
3. Horizonty dopravy č.4, 2004, Výskumný ústav dopravný, Žilina
4. Vybrané state z ekonomiky dopravy I, Cisko, Š., Hreusík, S. ŽU v Žiline, 2014
5. Vybrané state z ekonomiky dopravy II, Cisko, Š., Hreusík, S. ŽU v Žiline 2015, rukopis

LIBERALIZÁCIA VNÚTROŠTÁTNEJ OSOBNEJ DOPRAVY A ROZVOJ KONKURENCIE V REGIONÁLNEJ OSOBNEJ DOPRAVE V SR A V ZAHRANIČÍ

Veronika Gáborová¹ – Jozef Gašparík²

ABSTRAKT

Liberalizácia v oblasti železničnej dopravy patrí k najdôležitejším princípom spoločnej európskej dopravnej politiky. Jedným z prvých cieľov dopravnej politiky bolo otvorenie trhov železničnej dopravy (ako osobnej tak aj nákladnej) pre súkromných dopravcov. Podľa EÚ vstupom nových dopravcov na trhy železničnej dopravy sa môže stať železničná doprava atraktívnejšou z pohľadu cestujúcich a konkurencieschopnejšou s ostatnými druhmi dopravy. Cieľom príspevku je analyzovať historický vývoj liberalizácie v Slovenskej a Českej republike a popísať odlišné prístupy k otváraniu trhov regionálnej osobnej dopravy v týchto štátoch.

The liberalization of rail transport is one of the most important principle of the European transport policy. One of the first and also the most important aim was the opening of the rail sector (passenger and freight) for private companies. According to the EÚ accession of new entrants to the markets of rail transport, rail transport can become more attractive in terms of passengers and more competitive with other modes of transport. The aim of this article is to analyze the historical development of liberalization in Slovakia and the Czech Republic and different approach to opening passenger railway market in these countries.

Kľúčové slová: liberalizácia, regionálna doprava, hospodárska súťaž, pozitívne efekty

Keywords: liberalization, regional transport, public tender, positive effects of liberalization

ÚVOD

Liberalizácia železničnej osobnej dopravy je v súčasnosti vo všetkých členských štátoch EÚ dôležitým nástrojom pre skvalitňovanie služieb v železničnej doprave a zároveň ma priaznivý vplyv na zvyšovanie atraktivity železničnej osobnej dopravy. Všeobecne je cieľom liberalizácie v celej EÚ vytvoriť jednotný európsky železničný systém a tak posilniť postavenie železníc na dopravnom trhu a lepšie využiť osobitné prednosti tohto druhu dopravy. Základným krokom liberalizácie bolo oddelenie prevádzkovateľov infraštruktúry od železničných dopravných podnikov a následne poskytnutie nediskriminačného prístupu novým dopravcom na infraštruktúru vo všetkých členských štátoch EÚ.

Národné trhy s vnútroštátnou osobnou dopravou zostávajú do značnej miery uzavreté, plne otvorili svoje trhy iba Švédsko a Spojené kráľovstvo, čiastočne Nemecko, Rakúsko, Taliansko, Česká republika a Holandsko. Skúsenosti v týchto otvorených trhoch ukázali zlepšenie kvality a dostupnosti služieb, pričom aj spokojnosť cestujúcich stúpa z roka na rok. Taktiež bola zaznamenaný aj nárast počtu prepravených cestujúcich v niektorých prípadoch až o päťdesiat percent za desať rokov.[9]

Otvorením trhu železničnej dopravy pre nových dopravcov (ako osobných tak aj nákladných) sa očakávalo a stále očakáva najmä vytvorenie konkurenčného prostredia, zvýšenie konkurencieschopnosti železničnej dopravy, zvýšenie podielu na dopravnom trhu

¹ Ing. Veronika Gáborová, Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 1, 01026 Žilina, Tel.: +421415133434, mail: veronika.gaborova@fpedas.uniza.sk

² doc. Ing. Jozef Gašparík, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 1, 01026 Žilina, Tel.: +421415133430, mail: jozef.gasparik@fpedas.uniza.sk

a v neposlednom rade zvýšenie kvality poskytovaných služieb. Poskytnutie prístupu na dopravnú cestu rôznym dopravcom zabezpečilo, že sa na dopravnom trhu objavila dovtedy neexistujúca konkurencia, ktorá odvtedy funguje na princípe trhových síl ako v každom inom trhovom odvetví.

VÝVOJ LIBERALIZÁCIE V EÚ

Reformy železničnej dopravy a postupné otváranie železničného sektora zahájila EÚ už v 90. rokoch 20. storočia a to vytvorením a následnou aplikáciou smerníc a regulačných opatrení. Tieto smernice boli vydané ako súčasť štyroch železničných balíčkov, v ktorých boli zakotvené základné ciele a postupy pre zavedenie nových pravidiel železničnej dopravy. Štyri železničné balíčky tak postupne určili postup a smer liberalizácie železničného sektora vo všetkých členských štátoch. Proces liberalizácie v EÚ sa začal smernicou 91/440/EHS o rozvoji železničných podnikov spoločenstva a pokračoval prijímaním tzv. „železničných balíčkov“. Cieľom železničných balíčkov bolo postupné vytvorenie právne, technicky aj prevádzkovo integrovaného európskeho železničného systému. Prioritou smernice 91/440/EHS bolo zlepšiť systém, akým železnice fungovali a to tak, že železničné podniky mali byť zodpovedné za svoje aktivity a preto ich majetok, rozpočet a účtovníctvo malo byť oddelené od štátu. [3]

Na vytvorenie podmienok pre otvorenie trhu bolo potrebné prísne oddeliť funkcie správcu infraštruktúry od funkcií dopravcu. Zmyslom tohto je vyhnúť sa konfliktom záujmov, diskriminačným postupom a podporovať odhaľovanie poskytovaného krížových dotácií. Oddelením správy infraštruktúry v dopravnom systéme zvyčajne dochádza k väčšiemu počtu nedostatkov, ktoré prevažujú nad výhodami, pričom sa silne narušuje fungovanie, zvyšujú náklady a klesá kvalita služby. V štvrtom železničnom balíčku EÚ zdôrazňuje význam verejných dotácií pre odvetvie regionálnej železničnej dopravy. Toto pridelenie podpory z verejných zdrojov nie je ojedinelé vzhľadom na rozsah hmotného kapitálu, ktorý treba mobilizovať na účely splnenia environmentálnych požiadaviek, všeobecného záujmu, či dokonca verejnej politiky. [9]

V súčasnosti najväčší problém pri otváraní trhov vnútroštátnej osobnej dopravy predstavujú také trate, na ktorých sú dopravné výkony objednávané a zároveň aj dotované štátom, pretože sa na nich nemôže vytvoriť prirodzená konkurencia. Hoci sa vplyvom európskych reforiem situácia zlepšila, takéto linky naďalej zostávajú finančne príliš náročné a tak nie je možné na nich vyhlásiť transparentnú hospodársku súťaž. Z tohoto dôvodu jednotlivé štáty pokračujú v objednávaní výkonov a dotovaní osobnej dopravy štátom, avšak stále viac sa do popredia dostáva možnosť verejnej hospodárskej súťaže na zabezpečenie objednaných výkonov na vybranej linke s ich následnou štátnou dotáciou.

Otvorenie trhu pre nových súkromných dopravcov teda spôsobilo, že na vybraných linkách si tak mohli súčasne priamo konkurovať viaceré dopravné podniky. Takýto postup sa pomerne rýchlo a ľahko presadil v nákladnej doprave, odlišná a komplikovanejšia situácia nastala v osobnej doprave, ktorá predstavuje nástroj dopravnej, regionálnej a sociálnej politiky štátu na zaistenie dopravnej obslužnosti, z čoho vyplýva, že je ešte stále a vo veľkej miere regulovaná štátom. Je teda zrejmé, že otváranie trhov osobnej dopravy nie je jednoduchý proces a musí byť postupne usmerňovaný a regulovaný.

Na linkách s veľkým objemom výkonov a dostatočným počtom cestujúcich je situácia priaznivejšia, pretože dopravca tu môže poskytovať dopravné služby bez priamych dotácií štátu a na vlastné podnikateľské riziko. Konkurencia sa tak na takýchto linkách rozvíjala síce pomalšie, ale v súčasnosti existuje v členských štátoch niekoľko takýchto liniek, pričom sú to prevažne spojnice väčších alebo krajských miest. Na Slovensku je takto prevádzkovaná doprava na linke Bratislava – Košice, v susednej Českej republike na linke Praha – Ostrava.

LIBERALIZÁCIA ŽELEZNIČNEJ OSOBNEJ DOPRAVY NA SLOVENSKU

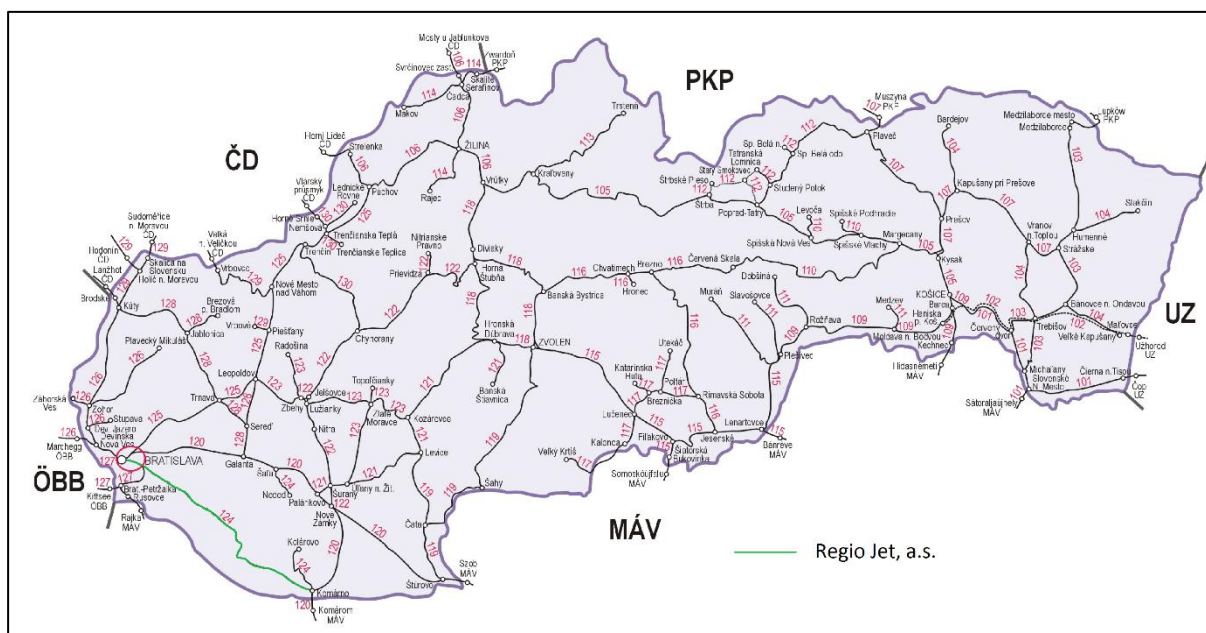
Od vzniku SR v roku 1993 až do roku 2002 existovala na trhu železničnej dopravy iba jedna štátna spoločnosť Železnice Slovenskej republiky (ŽSR), ktorá bola zodpovedná ako za správu a výstavbu železničnej infraštruktúry tak aj za prevádzkovanej dopravy na dráhe. V nadväznosti na dopravnú politiku a v rámci liberalizácie, ktorej smerovanie určovala EÚ, bola vláda SR nútená zahájiť proces oddeľovania správy infraštruktúry od poskytovania dopravných služieb. K vyčleneniu správy infraštruktúry do samostatného subjektu došlo v SR v januári 2002, kedy sa Železnice Slovenskej republiky rozdelili na dva samostatné subjekty - Železnice SR (ŽSR), ktoré sa tak stali manažérom infraštruktúry a Železničnú spoločnosť, a.s., ktorá pôsobila na trhu ako dopravca. Následne došlo v januári 2005 k rozdeleniu Železničnej spoločnosti, a.s. na Železničnú spoločnosť Slovensko, a.s. (ZSSK), ktorá zabezpečuje železničnú osobnú dopravu a Železničnú spoločnosť Cargo Slovakia, a. s. (CARGO), ktorá zabezpečuje železničnú nákladnú dopravu. [7]

Železničný sektor v SR je v súčasnosti z pohľadu nastavenia legislatívy liberalizovaný, nakoľko existuje nezávislý manažér (vlastník) železničnej dopravnej cesty, ktorý poskytuje nediskriminačne svoju kapacitu trate rôznym dopravcom. Pre dopravcov je tiež vytvorený priestor pre nediskriminačný prístup k železničnej dopravnej ceste, pričom cena za tento prístup je regulovaná sektorovým regulátorom – Úradom pre reguláciu železničnej dopravy. Legislatívne sú vytvorené podmienky pre voľný vstup domácich aj zahraničných dopravcov železničnej nákladnej a osobnej dopravy. Trh medzinárodnej nákladnej dopravy je úplne otvorený od roku 2006 a trh vnútroštátnej nákladnej dopravy od roku 2007, z čoho vyplýva, že nákladná doprava je kompletne liberalizovaná. Medzinárodná osobná doprava je liberalizovaná od roku 2010, z politiky EÚ vychádza záväzok pre členské štáty, aby otvorili trhy vnútroštátnej regionálnej osobnej dopravy do roku do roku 2019. [7] Prvým súkromným dopravcom na tratiach ŽSR bola Bratislavská regionálna koľajová spoločnosť (BRKS), ktorá vznikla v apríli 2003. V tomto roku došlo k rušeniu osobnej dopravy na viacerých regionálnych tratiach na celom území Slovenska, a práve to sa stalo podnetom ku vzniku BRKS, ktorá mala pokračovať v prevádzkovaní osobnej dopravy na regionálnych tratiach Zohor - Záhorská Ves a Zohor - Plavecký Mikuláša. Od júla 2003 tak BRKS začala prevádzkovať pravidelnú osobnú dopravu na týchto dvoch regionálnych tratiach. Zakladateľom spoločnosti bol Bratislavský samosprávny kraj s podielom 51 %, k ďalším zakladateľom patrili ŽOS Vrútky (20 %), Connex Transport AB (13 %), Wagon Service Travel (12 %) a obce (4 %). Neprimerane vysoké poplatky za použitie dopravnej cesty a zlý stav vozidlového parku spôsobovali spoločnosti čoraz väčšie problémy, ktoré v roku 2006 vyústili do ukončenia prevádzkovania dopravy na tejto trati spoločnosťou BRKS. [15]

Až do roku 2012 nenastala v oblasti regionálnej osobnej dopravy vstup žiadneho nového dopravcu a všetky zmluvy o verejných dopravných službách malo MDVRR uzatvorené s jediným (štátnym) dopravcom Železničná spoločnosť Slovensko, a.s. (ZSSK). Situácia sa zmenila marci 2012 po vstupe nového dopravcu na trh vnútroštátnej osobnej dopravy – spoločnosti RegioJet a.s. (RJ), ktorá začala prevádzkovať regionálnu osobnú dopravu na linke Bratislava – Komárno na základe zmluvy o dopravných službách vo verejnom záujme. Uzatvorenie zmluvy o dopravných službách vo verejnom záujme formou priameho zadania vybranému dopravcovi realizovalo MDVRR na trati Bratislava – Komárno. Ministerstvo neuskutočnilo žiadne ponukové konanie a zadalo tieto dopravné výkony konkrétnemu dopravcovi – spoločnosti RJ. Zmluva bola uzatvorená už v decembri 2010 na obdobie 9 rokov od marca 2012 do decembra 2020 a v zmluve bol objednaný objem výkonov takmer 1,3 vlakových kilometrov. [2]

Na trhu vnútroštátnej osobnej dopravy v SR teda v súčasnosti pôsobia iba dvaja dopravcovia, a to spoločnosť ZSSK a súkromná spoločnosť RJ, s ktorými má štát uzatvorené zmluvy o dopravných službách, avšak platnú licenciu na poskytovanie dopravných služieb v osobnej doprave má na tratiach ŽSR až 9 dopravcov. Spoločnosť RJ je

teda v súčasnosti jedinou súkromnou spoločnosťou, ktorá prevádzkuje regionálnu osobnú dopravu na trati Bratislava – Komárno, pričom už v nasledujúcom roku po prevzatí prevádzkovania dopravy, čiže v roku 2013 boli viditeľné pozitívne efekty, ktoré sem vstup nového dopravcu priniesol.



Obr. 1 Regionálne trate, na ktorých prevádzkujú dopravu súkromné spoločnosti v SR
Zdroj: úpravené autorom z [12]

Z analýzy MDVRR vyplynulo, že po prevzatí železničnej osobnej dopravy spoločnosťou RJ v marci 2012 bol na tejto trati viditeľne zahustený grafikon vlakovej dopravy (na úseku Dunajská Streda – Bratislava režim celodenného hodinového taktu), a výsledkom sa stal podstatný nárast prepravného výkonu. Železnica má v prvej časti pomerne slabý prúd (cca 250 – 300 cestujúcich denne v jednom smere), čo môže byť spôsobené tým, že je v súbehu s paralelnou cestnou komunikáciou. Výkony železničnej osobnej dopravy postupne vzrastajú z cca 300 denných cestujúcich vo Veľkom Mederi na cca 750 cestujúcich v Kvetoslavove, do Bratislavy železničné denné výkony ďalej vzrastajú z cca 750 na cca 850 denných cestujúcich. Medziročne v období október 2012 – október 2013 došlo k nárastu vlkm o 74 %, oskm o 146 % a v rovnakom období došlo k nárastu počtu cestujúcich o 115 %. Taktiež bolo zaznamenané zníženie nákladov na jeden vlkm na 5,7 € čo predstavuje zníženie nákladov oproti štátnemu dopravcovi o 16 %. Dopravcovi sa na tejto trati podarilo znížiť cestovný čas o takmer 30 minút, čo sa však stalo v dôsledku modernizácie traťového úseku manažérom infraštruktúry. [8]

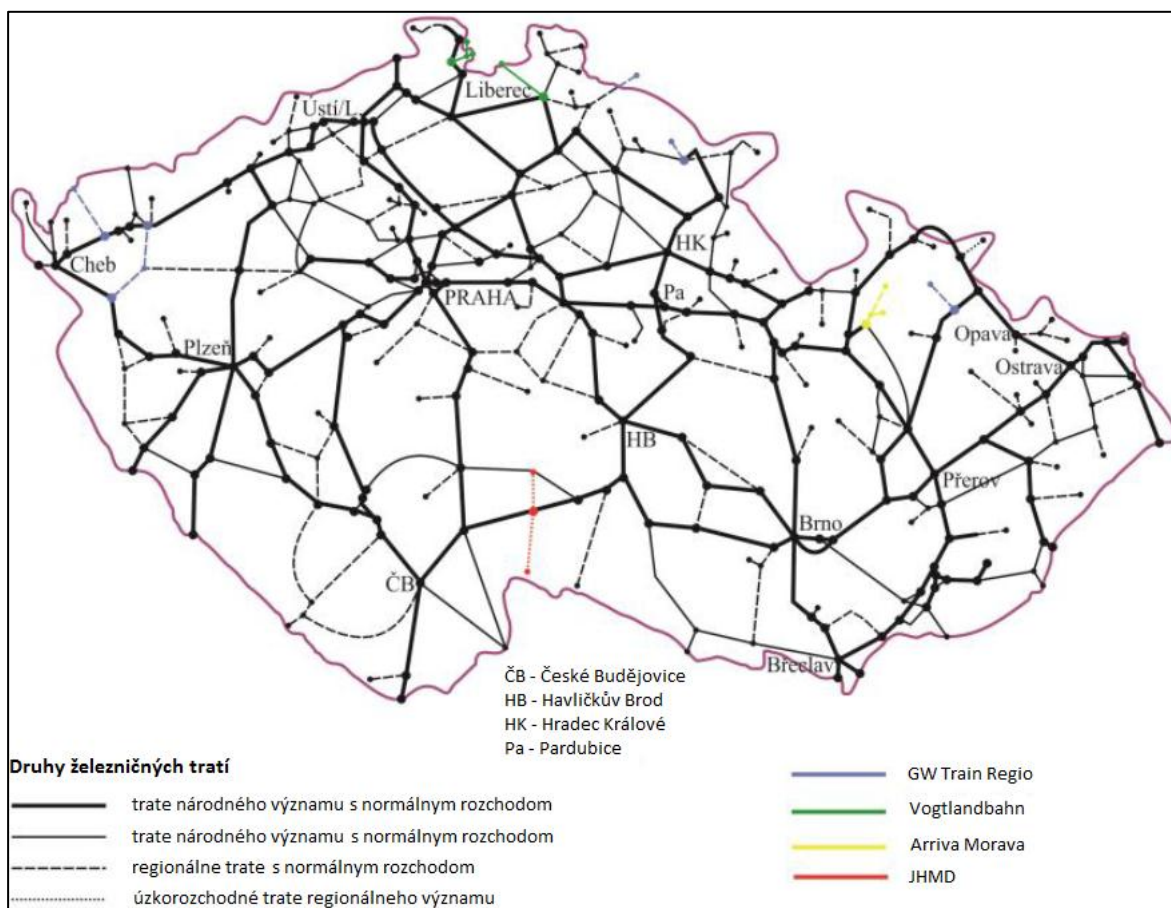
LIBERALIZÁCIA OSOBNEJ DOPRAVY V ČESKEJ REPUBLIKE

Obdobne ako v SR, aj v ČR pôvodný železničný podnik (České dráhy – ČD) plnil ako funkciu prevádzkovateľa dráhy, tak aj osobného a nákladného dopravcu. Spoločnosť ČD štátna organizácia zanikla v januári 2003, kedy bola rozdelená na Správu železničnej dopravní cesty (manažéra infraštruktúry), a na akciovú spoločnosť České dráhy, ktorá začal plniť funkciu osobného a nákladného železničného dopravcu, ale zároveň stal sa aj vlastníkom a spravovala časť infraštruktúry. [13]

Počiatky liberalizácie siahajú v ČR do roku 1994 keď vstúpil do platnosti nový zákon o dráhach č. 266/1994 Zb, ktorý zaviedol pojmy prevádzkovateľ dráhy (manažér infraštruktúry)

a prevádzkovateľ dopravy na dráhe (dopravcu). Ďalej rozdelil českú železničnú sieť, ktorá vtedy bola celá v správe ČD, na celoštátne dráhy (trate medzinárodného a celoštátneho významu) a regionálne dráhy. Zmysel rozdelenia bol taký, že už vtedy sa uvažovalo s tým, že celoštátne dráhy zostanú natrvalo vo vlastníctve štátu a správe ČD a regionálne dráhy môžu byť postupne privatizované. Výraznou zmenou bolo tiež zavedenie možnosti vstupu akéhokoľvek dopravcu s platnou licenciou na ľubovoľnú celoštátnu alebo regionálnu trať. Nástup konkurencie však bol veľmi pomalý a týkal sa prakticky len nákladnej dopravy. [4]

Prvou súkromnou spoločnosťou na trhu osobnej regionálnej dopravy v ČR bola už v roku 1997 spoločnosť Jindřichohradecké místní dráhy (JHMD), ktorá začala prevádzkovať dopravu na úzkorozchodných tratiach Jindřichův Hradec - Nová Bystřice a Jindřichův Hradec - Obrataň. Prvým súkromným prevádzkovateľom dopravy na trati normálneho rozchodu sa stala v tom istom roku 1997 spoločnosť Viamont (v súčasnosti GW Train Regio), ktorá zareagovala na zastavenie osobnej dopravy na trati Trutnov - Svoboda nad Úpou. Podobne prevzala spoločnosť Viamont o rok neskôr prevádzkovanie dopravy na trati Sokolov - Kraslice, a v roku 2000 prevádzkovanie regionálnej dopravy z Kraslíc do nemeckého Klingentalu. [17,18]



Obr. 1 Regionálne trate, na ktorých prevádzkujú dopravu súkromné spoločnosti v ČR
 Zdroj: upravené autorom z [6]

Výrazným rozdielom oproti liberalizácii regionálnej osobnej dopravy oproti SR je spôsob objednávanie dopravných výkonov. Zatiaľ čo v SR si výkony ako v diaľkovej tak aj v regionálnej doprave objednáva štát (MDVRR), v ČR je objednávatelom diaľkovej dopravy štát, zatiaľ čo kompetencie objednávanie výkonov v regionálnej doprave boli prenechané

samosprávnym krajom. Týmto spôsobom vznikol väčší priestor pre vyhlasovanie verejných súťaží v osobnej doprave a vstup nových dopravcov na regionálne trate.

Prvé výberové konanie sa v ČR uskutočnilo už v roku 2005 a zorganizoval ho Karlovarský a Liberecký kraj v regionálnej doprave. Karlovarský kraj vyhlásil súťaž na prevádzkovanie osobných vlakov na obdobie piatich rokov na regionálnej trati Karlovy Vary a Mariánské Lázně, pričom hodnotiacim kritériom pre výber konečného dopravcu bola cena. Víťazom sa stala spoločnosť Viamont, ktorá ponúkla cenu 64,60 Kč/km a porazila tak České dráhy (ČD) s ponukovou cenou 80,40 Kč/km. Súťaže sa ešte zúčastnil tretí záujemca, spoločnosť Railtrans s ponukovou cenou 85,20Kč/km. V januári 2006 bolo vyhlásené Libereckým krajom na prevádzku tratí Jizerských dráh. Po predložení ponúk však kraj túto súťaž zrušil z dôvodu, že všetky ponuky sú nad finančnými možnosťami kraja a následne sa kraj bez výberového konania dohodol na prevádzkovaní dopravy s ČD. [14]

Ďalšie výberové konanie sa v regionálnej doprave uskutočnilo v roku 2008, pričom vyhlasovateľom bol opäť Liberecký kraj, resp. ním založený koordinátor integrovanej dopravy KORID LK. Išlo o prevádzku na niekoľko tratiach o celkovej dĺžke 114 km, na ktorých re realizovaná asi tretina výkonov osobnej železničnej dopravy objednávané krajom. Toto konanie bolo prelomové v tom, že predmetom súťaže bolo prevádzkovanie dopravy stanovené na 15 rokov (december 2011 – december 2026), čo predstavuje pre dopravcu dostatočne dlhú dobu na zaistenie financovania potrebných vozidiel. Libereckého kraja sa potom ešte týka súťaž vyhlásená saským dopravným združením Zweckverband Verkehrsverbund Oberlausitz-Niederschlesien v spolupráci s českým Libereckým a Ústeckým krajom na prevádzku osobných vlakov na trati Liberec - Zittau – Rybníště. Víťazom sa stala firma Vogtlandbahn, ktorá od 12. decembra 2010 bude po 10 rokov prevádzkovať dopravu na uvedenej trati. Ďalšie výberové konanie bolo vyhlásené Plzeňským krajom v roku 2009 a malo sa týkať 25 ročnej prevádzky na troch tratiach v tomto kraji. Do súťaže sa prihlásili spoločnosti ČD, Viamont, ČSAD Jablonec nad Nisou (doterajší autobusový dopravca) a spoločnosť RegioJet, a.s. Krátko pred vyhlásením výsledkov však kraj toto výberové konanie zrušil a narýchlo uzavrel zmluvu s ČD. [14]

V súčasnosti tak na regionálnych tratiach v ČR republike prevádzkujú dopravu štyria súkromní dopravcovia a to GW Train regio, ARIIVA MORAVA, JHMD a Vogtlandbahn, pričom sú tieto trate znázornené na obrázku č 1 a konkrétne popísané v tabuľke 1.

Tabuľka 1 Súkromní dopravcovia v ČR a trate, na ktorých prevádzkujú dopravu

Dopravca	Traťový úsek
GW Train regio	Sokolov - Kraslice - Zwotental
	Karlovy Vary dolní nádraží - Mariánské Lázně
	Trutnov hl .n. - Svoboda nad Úpou
	Milotice nad Opavou - Vrbno pod Pradědem
	Kořenov - Harrachov - Szklarska Poreba Górna
	Trutnov - Královec - Lubawka
ARRIVA MORAVA	Šumperk - Kouty nad Desnou
JHMD	Jindřichův Hradec - Nová Bystřice, Jindřichův Hradec - Obrataň
Vogtlandbahn	Liberec - Zittau - Rybníště

Zdroj: autor

Jedným z hlavných prínosov na niektorých regionálnych tratiach, ktorý priniesol vstup súkromných dopravcov je napríklad zvýšenie počtu spojení, v niektorých prípadoch tiež skrátenie jazdných časov (iba v prípade modernizácie danej trate). V prípade spoločnosti GW Train Regio bol na trati Karlovy Vary – Mariánske Lázně pridaný jeden pár vlakov denne, pričom jazdný čas bol skrátený z 90 na 80 minút., na trati Liberec – Rybníště, kde prevádzkuje dopravu spoločnosť Vogtlandbahn bol zvýšený počet vlakov z 5 na 8 párov denne pričom jazdný čas sa nezmenil. [18]

Záver

Liberalizácia v oblasti železničnej dopravy má za cieľ vytvorenie integrovaného európskeho železničného systému, posilnenie postavenia železníc na dopravnom trhu a vytvorenie lepších podmienok na cestovanie pre cestujúcich. V súčasnosti z rôznych štúdií vyplynulo, že železničné balíčky EÚ pomohli zvýšiť konkurenciu a zvýšiť kvalitu poskytovaných služieb pre zákazníka. Je však zrejmé, že úroveň liberalizácie osobnej dopravy je v každom štáte iná, pretože každý krajina si zvolila svoj vlastný prístup podľa svojich možností a prostriedkov.

V susednej ČR, kde boli európske reformy zavedené skôr ako v SR a s liberalizáciou trhu sa začalo pomerne skoro, je možné sledovať postupný rast výkonov železnice a modálneho podielu na celkovej doprave. Naopak otvorenie trhu osobnej vnútroštátnej dopravy v SR však zatiaľ neprinieslo očakávaný efekt, nakoľko od otvorenia trhu až do súčasnosti je súkromnou spoločnosťou prevádzkovaná doprava iba na jednej regionálnej trati. Z pohľadu zákazníka však vstup tohto súkromného dopravcu však priniesol pozitívne zmeny v podobe vyššej kvality poskytovaných služieb, zníženia cestového času či zníženia cien cestovných lístkov. Vzájomným porovnaním liberalizácie v týchto dvoch štátoch je možné vidieť, že hoci boli reformy aplikované v približne v rovnakých historických, ekonomických a politických podmienkach, v každom štáte sa otváranie trhov osobnej dopravy realizovalo a vyvíjalo rôzne.

S cieľom podporiť inovácie a efektivitu osobnej dopravy je potrebné aby vnútroštátna osobná železničná doprava bola otvorená pre vstup nových účastníkov a poskytovateľov služieb od decembra 2019. Dopravcovia budú môcť ponúknuť služby vnútroštátnej osobnej železničnej dopravy po celej EÚ buď tak, že budú ponúkať konkurenčné komerčné služby alebo prostredníctvom tendrov pre verejné hospodárske súťaže. Zmena obstarávania dopravných služieb vo verejnom záujme je významný faktor vo fungovaní železničnej dopravy a dotkne sa približne 90 % výkonov osobnej železničnej dopravy v EÚ. [1] V podmienkach SR je práve kľúčový problém efektívnosti zabezpečenia dopravnej obsluhy regiónov a záťaže verejných rozpočtov v systémovom riešení delby služieb medzi autobusovou a železničnou dopravou. A práve s cieľom skvalitnenia týchto služieb by sa predstavitelia štátu nemali pýtať či postupne otvárať trh regionálnej osobnej dopravy ale ako to urobiť v čo najkratšom čase.

Literatúra:

- [1] HARMANOVÁ, D. (2013): Prispeje liberalizácia železničnej osobnej dopravy k efektívnosti dopravného systému EÚ? In: Železničná doprava a logistika. Žilina: Žilinská univerzita, 2013. str. 57-60. ISSN 1336-7943
- [2] KENDRA, M – MAŠEK, J. (2013): Skúsenosti s poskytovaním prepravných služieb v regionálnej železničnej doprave súkromným dopravcom. In: Regulovaná a neregulovaná konkurencia na kolejiách. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita MuniPress, 2013. str. 117-129. ISBN 978-80-210-6425-6.

- [3] KVIKZDA, M. (2013): Regulace konkurenčního prostředí na železnici – čas rozhodnout. In Regulovaná a neregulovaná konkurence na kolejích. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita MuniPress, 2013. str. 93-116. ISBN 978-80-210-6425-6
- [4] PRIADKOVÁ, B. (2014): Implementace železničních balíčků ve vybraných zemích EU, diplomová práce. [online]. [cit. 16. 10. 2015]. Dostupné na: http://is.muni.cz/th/348965/esf_m/
- [5] ŠARMÍROVÁ, M. (2015): Liberalizace osobní železniční dopravy v České republice, diplomová práce. [online]. [cit. 26. 09. 2015]. Dostupné na: <http://theses.cz/id/4e0rt6>
- [6] TACZANOWSKI, J. (2015): The effects of Liberalization of the Passenger Railway Market on the Situation of regional Rail Connections in Poland, Czech Republic, Slovakia and Austria. In: Review of economic perspectives. Brno: Masarykova univerzita MuniPress, 2015. str. 249-268. ISSN: 1213-2446
- [7] Problémy v sektore železničnej dopravy zo súťažného hľadiska [online]. [cit. 02. 10. 2015] Dostupné na: <http://www.antimon.gov.sk/data/att/367.pdf>
- [8] Strategický plán rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020 [online]. [cit. 03. 10. 2015] Dostupné na: <http://www.telecom.gov.sk/index/index.php?ids=165524>
- [9] Štvrtý železničný balík EÚ. [online]. [cit. 16. 10. 2015]. Dostupné na: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-65_sk.htm
- [10] Zákon o dráhach 266/1994 ČR, dostupné na <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1994-266>

Internetové zdroje:

- [11] <http://www.iidol.cz/platne-jizdni-rady/14:vogtlandbahn-gmbh.html>
- [12] http://www.zsr.sk/slovensky/zeleznicna-dopravna-cesta/marketing/tabulky-tratovych-pomerov/trate-a-ttp.html?page_id=925
- [13] <http://www.ceskedrahy.cz/skupina-cd/historie/-700>
- [14] http://spz.logout.cz/provoz/lib_cz.htmlH
- [15] <http://www.vlaky.net/zeleznice/spravy/3857-Rok-zmien-2011-Liberalizacia-trhu-osobnej-zeleznicnej-dopravy/H>
- [16] <http://www.arriva-morava.cz/dopravni-sluzby/zeleznice-desna/>
- [17] <http://jhmd.cz/jizdni-rad/pravidelne-motorove-vlaky>
- [18] <http://www.gwtr.cz/o-spolecnosti/historie>

Progresívne riadenie informačného toku v súkromnej leteckej doprave

Progressive management of information flow in business aviation

Júlia Hankovská¹, Benedikt Badánik²

Abstrakt: Príspevok sa zaoberá analýzou a posudzovaním informačných tokov v súkromnej leteckej spoločnosti. V úvode je vysvetlený samotný pojem súkromná letecká doprava, nasleduje definovanie jednotlivých zložiek reťazca a ich spolupráca. Organizácia toku informácií prostredníctvom využitia centrálneho softvéru je demonštrovaná na konkrétnom príklade zdieľania informácií vo vybranej leteckej spoločnosti. V článku sú uvedené aj ďalšie možnosti využitia vzniknutej databázy.

Kľúčové slová: súkromná letecká doprava, informačný tok

Abstract: The paper focuses on the explanation of the information flow in business aviation. In conclusion the term of business aviation is defined, as well as the particular parts of the chain and their cooperation. Organization of the information flow through central software is demonstrated by particular example of information flow in the selected business aviation operator. The article also offers other options of how to use the database.

Key words: business aviation, information flow

¹ Ing. Júlia Hankovská, Katedra leteckej dopravy, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Žilinská univerzita v Žiline, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, email: hankovska@stud.uniza.sk

² doc. Ing. Benedikt Badánik, PhD., Katedra leteckej dopravy, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Žilinská univerzita v Žiline, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, email: benedikt.badanik@fpedas.uniza.sk

Úvod

Hoci sa súkromná letecká doprava osôb odlišuje od komerčnej leteckej dopravy cestujúcich (poskytovanej najmä tradičnými a nízko nákladovými leteckými spoločnosťami) v mnohých aspektoch, z hľadiska nárokov na riadenie prevádzkových procesov a toku informácií je rovnako náročná, v niektorých oblastiach organizácie dokonca až náročnejšia. Cieľom tohto príspevku je priblížiť prevádzkové špecifiká stále pomerne mladého odvetvia súkromnej leteckej dopravy a posúdiť neustále sa vyvíjajúce procesy riadenia toku informácií v súvislosti s rastúcimi požiadavkami klientov na komfort a bezpečnosť.

Prednosťou súkromnej leteckej dopravy je jej flexibilita. Umožňuje cestujúcim priame letecké spojenia na miesta, na ktoré tradičné letecké spoločnosti neponúkajú priame lety resp. ich neponúkajú v požadovaných časoch. Vyššia flexibilita sa však zvyčajne odráža na vyšších prevádzkových nákladoch. Na druhej strane však umožňujú čas strávený cestovaním využívať veľmi efektívne. Podľa prieskumu Jacka Olcotta z roku 2014 súkromné lietadlá využívané, či už korporáciami alebo podnikateľmi, umožňujú zvyšovať produktivitu práce. Takmer 75% cestujúcich na palube takýchto lietadiel sú manažéri na strednej úrovni resp. technici špecialisti. [2]

Väčšinu súkromných prúdových lietadiel vlastní vlády a firmy, menej ako 3% sú vlastnené súkromnými osobami. [3]

Súkromná letecká doprava má mnoho ďalších výhod:

- Oslobodenie od letových poriadkov, odlet a prílet si môžu cestujúci nastaviť podľa potreby.
- Možnosť naplánovania komplikovaných ciest zložených z viacerých letov.
- Možnosť výberu akejkoľvek destinácie, kde je možné pristáť.
- Možnosť využitia menších letísk s efektívnym procesom odbavenia cestujúcich.
- Súkromné lietadlo umožňuje uskutočňovať pracovné stretnutia priamo na palube počas letu.
- Väčšia bezpečnosť – využitie súkromného lietadla znižuje výskyt cestujúcich v preplnených hlavných letiskových halách a tiež celkový čas strávený na letisku. Taktiež prúdové lietadlá sú na oblohe menej nápadné ako veľké komerčné lietadlá.
- Individuálny prístup na palube.
- Bezodkladný rýchly presun vybavenia, či zamestnancov.
- Spoľahlivý vysokorýchlostný internet na palube.
- Predídanie, prípadne eliminovanie rizika zrušenia letu alebo zmeškanie nadväzujúceho spojenia [4]

Pri písaní tohto článku boli použité pozorovania renomovaných leteckých spoločností prevádzkujúcich lety na trhu najmä v strednej Európe a skúsenosti z pôsobenia v jednej z týchto spoločností. Článok posudzuje tok informácií v spoločnosti prevádzkujúcej súkromnú leteckú dopravu, prostredníctvom príkladu zavedenia softvérového systému na zhromažďovanie informácií poukazujeme na progresívny vývoj riadenia toku informácií.

Zložky systému zabezpečujúce tok informácií

Pri zabezpečovaní čo možno najvyššieho pohodlia cestujúcich využívajúcich súkromnú leteckú dopravu pracuje mnoho zložiek, či už ide o rôznych poskytovateľov služieb alebo aj oddelení firmy.

Neexistuje presný postup, ktorý je možné aplikovať v každom prípade. Ide o individuálne prehodnotenie každého letu. Napriek tomu každá spoločnosť venujúca sa tomuto druhu dopravy má zaužívané postupy, ktorými sa snaží eliminovať riziko nepresného prenosu informácií.

Prvotný podnet prichádza od zákazníka. Zákazníkom môže byť osoba, ktorá nevlastní lietadlo ale aj osoba vlastníaca súkromné lietadlo.

Klient má v zásade tri možnosti. Môže priamo osloviť spoločnosti poskytujúce služby tzv. air taxi. Vzhľadom na ich dostupnú kapacitu a klientom zadané požiadavky, oddelenie predaja pripraví ponuku presne na mieru. V ďalšom prípade sa klient môže obrátiť na cestovnú kanceláriu, ktorá všetko zariadi za klienta. V podstate sa však taktiež obráti na operátora avšak klient komunikuje len s cestovnou kanceláriou. Alebo v treťom prípade ide o ľudí prípadne spoločnosti, ktorí lietajú pomerne často, zvyčajne majú aj vlastné lietadlá alebo zmluvne využívajú lietadlá, ktoré vlastní niekto iný. V takýchto prípadoch sa vytvorila tzv. koordinačná zložka. Táto zložka môže byť priamo vo firme klienta alebo v spoločnosti prevádzkujúcej lietadlá.

Dispečing (Operation Control Center) je miesto, ktoré je zodpovedné za plánovanie letu. Overujú sa informácie o letiskách, letové možnosti, plánuje sa trať a všetko spojené s presunom cestujúcich z bodu A do bodu B.

V menších firmách posádku zabezpečuje dispečing, vo väčších je na to zriadené oddelenie tzv. Crew Control Department (CCD). Oddelenie plánovania posádok dbá o to, aby posádky mali všetky nevyhnutné osvedčenia, školenia a tréningy a tiež o to, aby mali zákonom stanovený oddych.

Z toho vyplýva, že dispečing musí posunúť informáciu o plánovanom lete na oddelenie plánovania posádok.

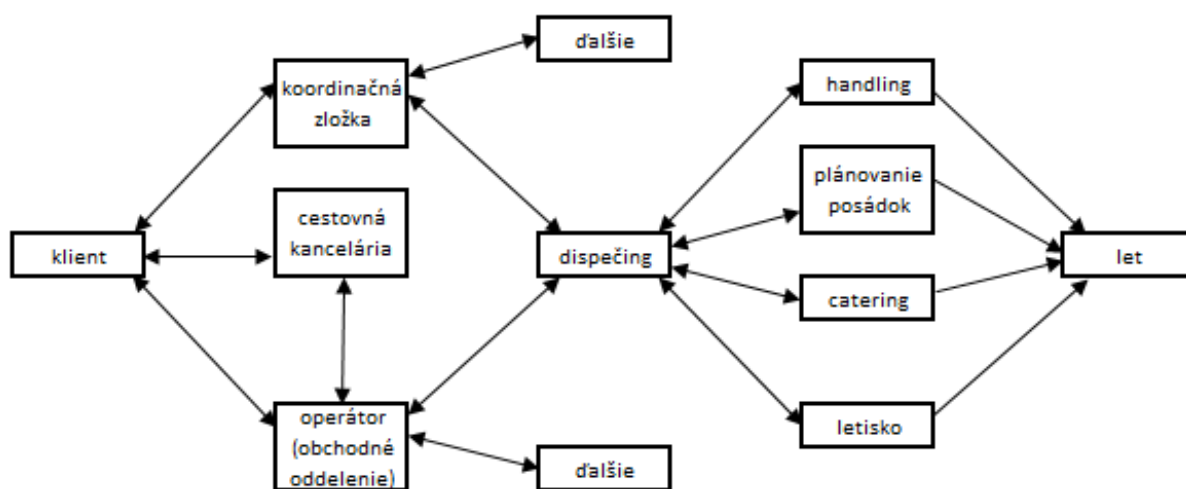
Druhou najdôležitejšou zložkou je handling. Poskytovateľ služieb obchodného a technického odbavenia lietadla a cestujúcich je priamo na letisku a stará sa o lietadlo, posádku a cestujúcich pred a po pristáti v danej destinácii. Je tiež v kontakte s dodávateľmi paliva na danom letisku. V každej destinácii býva iný poskytovateľ a na čoraz viac letiskách býva možnosť výberu z viacerých poskytovateľov handlingových služieb. Dispečing spracováva dostupné informácie a vyberá najvhodnejšieho poskytovateľa služieb na daný druh dopravy. Často využívaných handlingových poskytovateľov majú spoločnosti zaznamenaných ako preferovaných vo svojich interných databázach.

Neodmysliteľnou súčasťou súkromnej leteckej dopravy je aj zabezpečenie služby občerstvenia na palube (catering). Paradoxne pre zákazníka je práve občerstvenie a servis na

palube jedným z najdôležitejších faktorov hodnotenia komfortu. V rôznych spoločnostiach sú rôzne zložky zodpovedné za catering. Úlohu zabezpečiť catering podľa požiadaviek klientov majú buď samotné letušky alebo obchodné oddelenie, ktoré je v priamom kontakte so zákazníkmi alebo v niektorých prípadoch aj dispečing.

Na zabezpečenie hladkého odbavenia cestujúcich je potrebná aj spolupráca letiskových zložiek. Samotné letisko ponúka možnosti VIP salónikov, či konferenčných miestností. Niektoré letiská tiež umožňujú prioritné obchodné a colné odbavenie v lietadle, takže cestujúci nemusia vystupovať a môžu pokračovať do ďalšej destinácie. Pre zvýšenie komfortu a ušetrenie času, na niektorých málo letiskách je dokonca možnosť vstupu do privátneho lietadla bez bezpečnostnej kontroly. Túto výhodu si môžu uplatniť len majitelia lietadla, je spoplatnená letiskom, požiadavka musí byť schválená letiskom pred každým letom a zvyčajne je umožnená zo strany letiska len v mierovom období, kedy nie je zvýšené riziko nebezpečenstva zneužitia. O zabezpečenie služieb letiská sa stará buď dispečing alebo handling.

Obrázok 1.: Všeobecná schéma toku informácií o plánovanom lete u prevádzkovateľa súkromnej leteckej dopravy.



Organizácia a fungovanie týchto zložiek

V súčasnej dobe neexistuje jednotný systém, ktorým by sa dal zabezpečiť spoľahlivý tok informácií k dosiahnutiu uspokojenia požiadaviek klientov.

Organizácia a fungovanie jednotlivých zložiek spoločnosti je výsledkom individuálneho vývoja každej spoločnosti. Každá spoločnosť sa zaoberá vývojom vlastných procesov v rámci firmy. Mnohé spoločnosti investujú do vývoja vlastného informačného softvéru.

V systéme sú zaznamenané všetky požiadavky klienta od miesta a času odletu, cez typ lietadla a služby na palube až po alergie na jedlo. Nakoľko klienti vyžadujú špičkový servis, všetky tieto informácie sú neodmysliteľné pre plynulý chod plánovania letu.

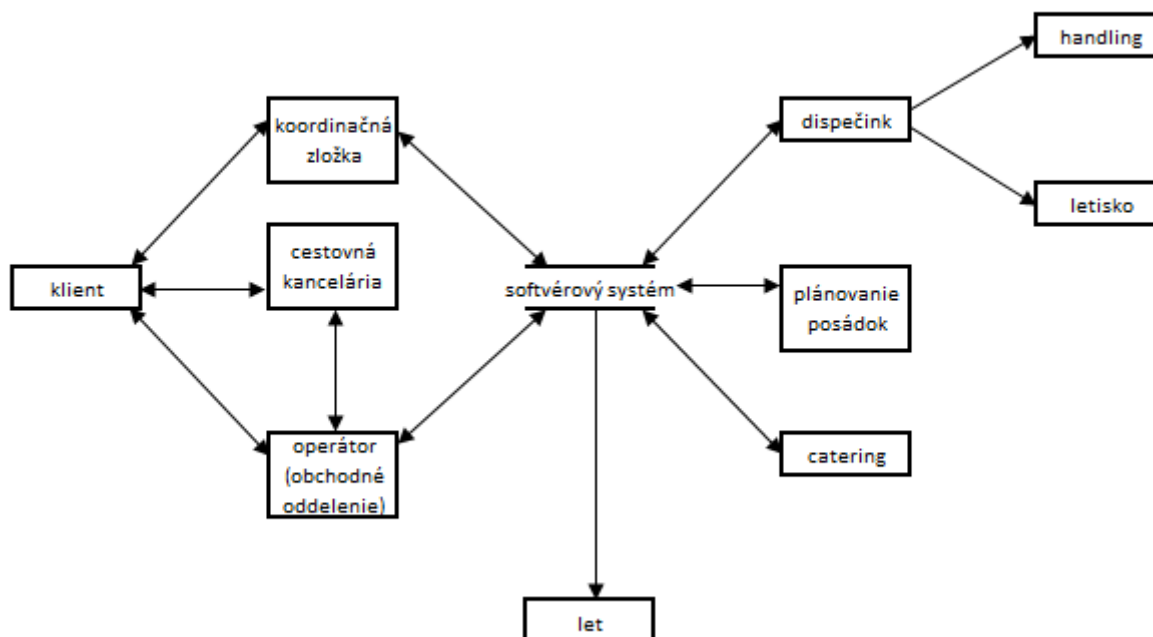
Vďaka systému v rámci firmy majú všetky dotknuté zložky prístup k rovnakým informáciám v rovnakom čase a nedochádza k zbytočnému predávaniu informácii od zložky k zložke, kde najčastejšie vznikajú chyby a nedorozumenia. Eliminuje sa tak zlyhanie ľudského faktora v informačnom toku. Jediná informácia môže byť podstatná pre viacero zložiek. Bez softvéru by sa musela predávať opakovane všetkým zainteresovaným. S využitím softvéru stačí vložiť danú informáciu do systému a všetky ostatné oddelenia majú túto informáciu priamo od zdroja.

Pri zostavovaní a plánovaní letu funguje tok informácií oboma smermi. Využitie softvéru je centrom informácií pre všetkých.

Ako príklad toku informácie je možné použiť údaj o počte a zložení cestujúcich (počet mužov, žien, detí a dojčiat). Vzhľadom na vysoké požiadavky klientov týkajúce sa služieb poskytovaných na palube je táto informácia veľmi dôležitá pri plánovaní letu. Tento údaj predáva klient koordináčnej zložke (koordinácia, cestovná kancelária alebo priamo obchodné oddelenie daného operátora). Táto informácia je podstatná pre viacero oddelení, ktoré sa podieľajú na plánovaní letu. Pre dispečing je dôležitá z hľadiska plánovania doletu, vyváženia, či spotreby paliva. Oddelenie plánovania posádok využije tento údaj napríklad k naplánovaniu jednej alebo dvoch letušiek. Zabezpečenie správneho množstva občerstvenia sa bez tejto informácie taktiež nezaobíde.

Spomínané oddelenia potrebujú tiež informovať koordináciu o prípadných vzniknutých obmedzeniach, menách naplánovanej posádky, či vyslať dotazy ohľadne doplňujúcich informácií. Všetky informácie sú zhromaždené v systéme a odpovede na dotazy koordinácia opäť vkladá do systému a sú dostupné všetkým zainteresovaným zložkám. Dáta sú zhromažďované na jednom mieste v oboch smeroch. Vzniká tiež veľmi prehľadné zoskupenie všetkých informácií o všetkých letoch. Takáto databáza môže poslúžiť tiež k analyzovaniu, vyhodnocovaniu a vylepšovaniu interných procesov. Napríklad informácie o daných letiskách, preferovaných handlingových poskytovateľov služieb, preferovaných cateringových dodávateľov ako aj informácie o samotných cestujúcich (identifikačné údaje, prípadne aj špeciálne požiadavky na služby na palube a najmä obmedzenia spojené napríklad s alergiou na potraviny). Rovnako ako aj skúsenosti s konkrétnymi poskytovateľmi, a tým budovanie vlastného know how, ktoré urýchľuje a zjednodušuje procesy.

Obrázok 2.: Schéma využitia softvéru na distribúciu informácií v rámci spoločnosti.



Záver

Tento príspevok približuje prevádzkové špecifiká stále pomerne mladého odvetvia súkromnej leteckej dopravy. Zároveň posudzuje neustále sa vyvíjajúce procesy riadenia toku informácií v súvislosti s rastúcimi požiadavkami klientov na komfort a bezpečnosť. Na príklade tiež ilustruje komplexnosť informačných tokov spojených s plánovaním letu. Príspevok tiež popisuje využitie interného softvéru, ktorý zhromažďuje dáta a využíva databázu.

Zdokonaľovanie procesov by malo viesť práve k zvýšeniu bezpečnosti a naplneniu očakávaní zákazníkov. Budúci výskum by mohol byť zameraný na analýzu faktorov, ktoré musia byť vyhodnotené pri voľbe vhodného poskytovateľa služieb v destináciách priletu a odletu.

Literatúra

- [1] National Business Aviation Association. What is Business Aviation. [online]. Dostupné na: <https://www.nbaa.org/business-aviation/>
- [2] Jack Olcott. What is Business Aviation. [online]. Dostupné na: <http://blog.aopa.org/opinionleaders/2014/10/17/what-is-business-aviation/>

- [3] European Business Aviation Association. What is Business Aviation. [online]. Dostupné na: <http://www.ebaa.org/en/facts-figures/what-is-business-aviation.aspx>
- [4] British Business and General Aviation Association. Why Business Aviation. [online]. Dostupné na: http://www.oxfordairport.co.uk/home/what_is_business_aviation.pdf
- [5] SHEEHAN J. John, Business and Corporate Aviation Management, 2nd edition, McGraw-Hill Education, 2013

ANALÝZA PREDPISOV A ŠTANDARDOV POUŽÍVANÝCH PRI PREPRAVE RÝCHLOSKAZITEĽNÝCH POTRAVIN

Dominika Rovňaníková¹, Jozef Gnap²

Kľúčové slová

potraviny, preprava, legislatíva, štandardy, rýchloskaziteľné potraviny

Key words

food, transport, legislation, standards, perishable foodstuffs

Abstrakt

V súčasnosti sú na bezpečnosť potravín v celom potravinovom reťazci požadované vysoké nároky, aby bolo zabezpečené zdravie spotrebiteľa. V nasledujúcom príspevku budú podrobne analyzované jednotlivé zákony platné v Slovenskej republike, Nariadenia Európskeho parlamentu a štandardy upravujúce bezpečnosť potravín v potravinovom reťazci, teda aj pri preprave. Najdôležitejšou medzinárodnou Dohodou upravujúcom prepravu rýchloskaziteľných potravín je Dohoda ATP, v tejto sú upravené podmienky používania a označovania dopravných a prepravných prostriedkov používaných pri takýchto prepravách.

Abstract

On the safety of foodstuff is in present required high demand in whole food chain because the health of consumer is the most important. Of the following paper will be analyzed legislation of Slovak Republic, Regulations of European Union and standard of safety foodstuffs. The most important international deal which regulated transport of perishable foodstuffs is Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be used for such Carriage. In this agreement is regulate marking and usage of special equipment to be used for this carriage.

JEL Classification: R42

ÚVOD

Legislatíva každého štátu aj legislatíva Európskej únie má množstvo zákonov a nariadení upravujúcich bezpečnosť (hygienu) potravín od počiatku ich výroby cez skladovanie a prepravu ku spotrebiteľom, v celom tzv. potravinovom reťazci. Bezpečnosť potravín v súčasnej dobe podlieha podrobným kontrolám či už zo strany odberateľov ale aj kontrolných orgánov. Preto je veľmi dôležité klať dôraz na dodržanie správnych podmienok počas celého potravinového reťazca, aby potraviny zostali bezpečné.

¹ Dominika Rovňaníková, Ing., Žilinská univerzita v Žiline, Katedra cestnej a mestskej dopravy, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, +421 41 51 33 523, dominika.rovnanikova@fpedas.uniza.sk

² Jozef Gnap, prof. Ing. PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Katedra cestnej a mestskej dopravy, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, +421 41 51 33 500, jozef.gnap@fpedas.uniza.sk

Každý druh potravin má svoje špecifické podmienky výroby, prepravy a skladovania ktoré musia byť dodržané. Tieto podmienky sú legislatívou upravené v jednotlivých zákonoch a nariadeniach. Takisto je veľmi dôležité dodržiavanie ustanovení medzinárodných štandardov upravujúcich bezpečnosť potravinového reťazca.

V jednotlivých štátoch pôsobia orgány zodpovedné za dozor a kontrolu potravín. V slovenskej republike je orgánom štátnej správy vykonávajúcim potravinový dozor Štátna veterinárna a potravinová správa.

ZÁKONY UPRAVUJÚCE PREPRAVU POTRAVÍN A ICH BEZPEČNOSŤ V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Zákon č.152/1995 Z.z. v znení neskorších predpisov

V Slovenskej republike je základným zákonom upravujúcim bezpečnosť potravín Zákon č. 152/1995 Z. z. o potravinách. Zákonom č.30/2015 Z. z. bol najnovšie novelizovaný.

Tento zákon upravuje povinnosti prevádzkovateľa potravinárskeho podniku, práva a povinnosti osôb vo vzťahu k potravinám, organizáciu, pôsobnosť a právomoc orgánov úradnej kontroly potravín podľa osobitných predpisov.

V tomto zákone je ďalej upravený dovoz a vývoz potravín z tretích krajín. Príjemca zásielky produktov živočíšneho pôvodu, nespracovanej zeleniny a nespracovaného ovocia v mieste určenia pochádzajúcej z iného členského štátu EÚ je povinný najneskôr 24 hodín vopred nahlásiť príslušnej regionálnej veterinárnej a potravinovej správe prostredníctvom elektronického systému štátnej veterinárnej a potravinovej správy príchod zásielky, miesto jej určenia, krajinu pôvodu zásielky, druh zásielky a jej množstvo; ustanovenie sa vzťahuje aj na dovoz potravín.

Skladovanie potravín je upravené v §10 tohto zákona a upravuje povinnosti, ktoré musia byť dodržané. Hlavne zabezpečiť skladovanie len v takých priestoroch a za takých podmienok, aby sa zachovala ich bezpečnosť, kvalita a biologická hodnota potravín a surovín na ich výrobu.

V §11 „Preprava potravín“ je uvedené, že preprava potravín je upravená i osobitným predpisom a to Nariadením európskeho parlamentu a rady (ES) č. 852/2004 o hygiene potravín. Tento zákon sa i v tomto paragrafe odvoláva na znenie tohto nariadenia. Všetky podrobnosti, ktoré súvisia s hygienou potravín sú upravené práve týmto nariadením. Ďalej je potrebné zabezpečiť prepravu potravín a zložiek na ich výrobu v spôsobilých a vhodne vybavených dopravných a paletizačných prostriedkoch takým spôsobom, aby sa zachovala ich bezpečnosť a kvalita a dbať na čistotu dopravných a paletizačných prostriedkov a vykonávať ich dezinfekciu. Používať pri preprave len také dopravné a paletizačné prostriedky, ktorých steny a ostatné časti, ktoré prichádzajú do styku s potravinami, sú z nekorodujúceho materiálu a ani inak negatívne neovplyvňujú bezpečnosť alebo kvalitu potravín a sú hladké, ľahko čistiteľné a dezinfikovateľné. Zabezpečiť účinnú ochranu prepravovaných potravín pred hlodavcami, vtákmi, hmyzom, prachom a iným znečistením a prepravovať ich za takých podmienok, aby sa v priebehu prepravy nezvýšila alebo neznížila ich teplota, ktorá by mohla negatívne ovplyvniť bezpečnosť a kvalitu potravín.

Potravinový kódex

Potravinový kódex Slovenskej republiky upravuje požiadavky na zdravotnú neškodnosť, hygienu, požiadavky na zloženie a kvalitu potravín, zložky, ako aj technologické postupy používané pri ich výrobe a požiadavky na balenie jednotlivých potravín, ich skupín alebo všetkých potravín, rozsah a spôsob ich označovania, ich skladovanie, prepravu, manipuláciu s nimi a ich obeh, ako aj zásady na odber vzoriek a ich vyšetrovanie.

Požiadavky ustanovené v potravinovom kódexe je povinný dodržiavať každý, kto potraviny vyrába, manipuluje s nimi a umiestňuje ich na trh.

Rozdeľuje sa na 3 časti a spolu na 34 hláv. Niektoré boli vyhláškami už zrušené ale pre možnú potrebu sa ešte uvádzajú. Plné znenie je uvedené na stránke Štátnej veterinárnej a potravinovej správy a je priebežne aktualizované. V každej časti potravinového kódexu sú upravené podmienky pre výrobu, skladovanie a prepravu iného druhu potravín alebo surovín.

LEGISLATÍVA UPRAVUJÚCA BEZPEČNOSŤ POTRAVÍN V RÁMCI EÚ

V Európskej únii boli prijaté nariadenia, tzv. „Hygienický balíček“, ktoré upravujú prácu s potravinami, ich bezpečnosť, skladovanie i prepravu.

Medzi tieto nariadenia patria:

Nariadenie európskeho parlamentu a rady (ES) č. 852/2004 o hygiene potravín

Toto nariadenie sa zaoberá hygienou potravín počas celého potravinového reťazca. V tomto nariadení sa konkrétne prepravou potravín zaoberá kapitola 4, prílohy 2. Hovorí, že dopravné prostriedky používané na prepravu potravín musia byť udržiavané v čistote a v dobrom stave údržby. Ložné priestory sa nesmú používať na prepravu ničoho iného okrem potravín. Tam kde je to potrebné, musia byť dopravné prostriedky alebo kontajnery schopné uchovávať potraviny pri dobrých teplotách a musia umožňovať monitorovanie teplôt.

Nariadenie európskeho parlamentu a rady (ES) č. 178/2002 ktorým sa ustanovujú všeobecné zásady a požiadavky potravinového práva, zriaďuje Európsky úrad pre bezpečnosť potravín a stanovujú postupy v záležitostiach bezpečnosti potravín

Toto nariadenie poskytuje základ na zabezpečenie vysokej úrovne ochrany zdravia ľudí a záujmov spotrebiteľom vo vzťahu k potravinám, pričom berie do úvahy najmä rozmanitosť v zásobovaní potravinami vrátane tradičných výrobkov a zároveň zabezpečuje účinné fungovanie vnútorného trhu.

Nariadenie európskeho parlamentu a rady (ES) č. 853/2004, ktorým sa ustanovujú osobitné hygienické predpisy pre potraviny živočíšneho pôvodu

Toto nariadenie ustanovuje pre prevádzkovateľov potravinárskych podnikov osobitné predpisy o hygiene potravín živočíšneho pôvodu. V prílohe II tohto nariadenia je uvedený spôsob označovania balení použitých pri preprave a takisto povolený spôsob dosiahnutia a udržania teploty na stanovenej hranici.

Nariadenie európskeho parlamentu a rady (ES) č. 854/2004, ktorým sa ustanovujú osobitné predpisy na organizáciu úradných kontrol produktov živočíšneho pôvodu určených na ľudskú spotrebu

Toto nariadenie ustanovuje osobitné predpisy na organizáciu úradných kontrol produktov živočíšneho pôvodu. V kapitole 3 sú uvedené zásady a podmienky postupov uplatňovaných pri dovoze z tretích krajín.

Nariadenie komisie (ES) č. 37/2005 o monitorovaní teplôt v dopravných prostriedkoch, pri uskladňovaní a skladovaní rýchlozmrazených potravín určených na ľudskú spotrebu

Toto nariadenie sa týka monitorovania teploty v dopravných prostriedkoch, pri skladovaní a uskladňovaní, ktoré sa používa pre rýchlozmrazené potraviny. Dopravné

prostriedky, skladovanie a uskladňovanie rýchlozmrazených potravín musia byť vybavené vhodnými zapisovacími prístrojmi na monitorovanie, v častých a pravidelných intervaloch, teploty vzduchu, ktorej sú rýchlozmrazené potraviny vystavené. Prevádzkovateľ potravinárskeho podniku je povinný uchovávať záznamy najmenej počas jedného roka alebo aj dlhšie, podľa charakteru a skladovateľnosti rýchlozmrazených potravín.

DOHODA O MEDZINÁRODNEJ PREPRAVE SKAZITEL'NÝCH POTRAVÍN A O ŠPECIÁLNYCH DOPRAVNÝCH A PREPRAVNÝCH PROSTRIEDKOCH POUŽÍVANÝCH NA TIETO PREPRAVY (ATP)

Najdôležitejším dokumentom ktorý upravuje medzinárodnú prepravu potravín je Dohoda ATP. Táto dohoda sa používa pri prepravách uskutočňovaných medzi minimálne dvoma členskými krajinami dohovoru.

Táto Dohoda sa vzťahuje na prepravy hlbokozmrazených a zmrazených potravín a potravín vymenovaných v prílohe 3, aj keď nie sú ani rýchlo (hlboko) zmrazené ani zmrazené. Znenie tejto dohody je uplatňované pri cestnej a železničnej preprave a ak je použitá námorná preprava tak sa každý úsek posudzuje samostatne. Výnimkou je ak sa použije námorná doprava do 150 km bez vykladania tovaru z prepravných jednotiek a ak tejto preprave bezprostredne predchádza suchozemská preprava.

Na prepravu potravín sa musia použiť len dopravné a prepravné prostriedky uvedené prílohe 1 - definície a normy špeciálnych dopravných a prepravných prostriedkov na prepravu skazitelných potravín. Za takéto dopravné a prepravné prostriedky sa považujú prostriedky označené ako „izotermické“, „chladiace“, „mechanicky chladiace“ alebo „vyhrievacie“. V tejto prílohe sú uvedené presné definície jednotlivých prostriedkov a taktiež možné úrovne chladenia/vyhrievania pre konkrétne typy. Kontrola vyššie uvedených prostriedkov sa vykonáva pred uvedením do prevádzky, periodicky najmenej raz za šesť rokov a kedykoľvek ak o to požiadajú príslušný orgán. Ak skúšaná dopravná alebo prepravná jednotka spĺňa požiadavky predpísané pre triedu do ktorej sa predpokladá zaradiť, skúšobný protokol musí byť považovaný za doklad o schválení typu (Certifikát o schválení typu). Platnosť tohto certifikátu končí uplynutím šesťročného obdobia začínajúceho dátumom ukončenia skúšky. Príslušný orgán musí urobiť opatrenia na zabezpečenie overenia, že výroba ďalších dopravných alebo prepravných jednotiek je zhodná so schváleným typom. Pre tento účel možno vykonávať kontrolu skúšaním vzorky dopravných alebo prepravných jednotiek náhodne vybraných z výrobného série. Certifikát o tom, že dopravné alebo prepravné prostriedky vyhovujú normám, musí vydať oprávnený orgán krajiny, v ktorej sú tieto dopravné alebo prepravné prostriedky registrované alebo evidované na formulári, ktorý zodpovedá vzoru. Tento vzor je uvedený v prílohe 1, dodatok 3. Na základe Osvedčenia je na vozidlo pripevnený certifikačný štítok, ktorý musí byť trvalo upevnený na dopravnom alebo prepravnom prostriedku na dobre viditeľnom mieste. Štítok musí byť pravouhlého tvaru s rozmermi najmenej 160 mm krát 100 mm a musí byť vyrobený z ohňovzdorného a nehrdzavejúceho materiálu.

Na štítku musia byť čitateľne a nezmazateľne v anglickom, francúzskom alebo ruskom jazyku uvedené nasledujúce údaje:

- latinské písmená „ATP“ a za nimi nasledujúce slová „SCHVÁLENÉ NA PREPRAVU SKAZITEL'NÝCH POTRAVÍN“,

- „SCHVAĽOVACIE ČÍSLO“ a za ním medzinárodná rozlišovacia značka vydávajúceho štátu (v medzinárodnej cestnej doprave) a číslo (číslíce, písmená a pod.) dokladu o schválení,

- „ČÍSLO DOPRAVNÉHO alebo PREPRAVNÉHO PROSTRIEDKU“ a za ním individuálne číslo umožňujúce identifikovať dotýčny dopravný alebo prepravný prostriedok (týmto číslom môže byť aj výrobné číslo),

- „ZNAČKA ATP“ a za ňou rozlišovacia značka predpísaná v prílohe 1, dodatok 4 vzťahujúca sa k triede a kategórii dopravného alebo prepravného prostriedku,

- „PLATNÉ DO“ a za tým dátum (mesiac a rok), dokedy platí schválenie dopravného alebo prepravného prostriedku. Ak je platnosť schválenia predĺžená na základe skúšky alebo kontroly, uvedie sa dodatočný dátum skončenia platnosti na tom istom riadku.

a	ATP	APPROVED FOR TRANSPORT OF PERISHABLE FOODSTUFFS	≥ 100 mm
b	APPROVAL NUMBER : [GB-LR-456789]*		
c	EQUIPMENT NUMBER : [AB12C987]*		
d	MARQUE ATP:	[RNA]*	
e	VALID UNTIL: [11-1985]*		

← ————— ≥ 160 mm ————— →

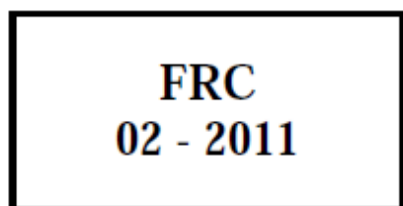
* Údaje v hranatých zátvorkách sú dané len ako príklad.

Na dopravný alebo prepravný prostriedok musia byť ďalej pripevnené rozlišovacie značky. Na základe nich rozlišujeme jednotlivé druhy prostriedkov. Tieto sa pripevňujú prinajmenšom zvonka na oboch stranách v horných rohoch blízko prednej časti. Zoznam značiek je vymenovaný v prílohe 1, dodatok 4 dohody. Pod rozlišovacou značkou musí byť uvedený dátum skončenia doby platnosti certifikátu vydaného pre príslušný dopravný alebo prepravný prostriedok.

Príklad

rozlišovacej

značky:



02 = mesiac (február)
2011 = rok

) ukončenie platnosti
) certifikátu

V prílohe 1 v dodatku 2 sú uvedené metódy a postupy merania a kontroly izolačných vlastností a účinnosti chladiacich alebo vyhrievacích zariadení špeciálnych dopravných alebo prepravných prostriedkov určených na prepravu skaziteľných potravín. Ide hlavne o určenie súčiniteľa prestupu tepla. Postup určovania je uvedený pre každý druh dopravného a prepravného prostriedku.

V prílohe 2 sú uvedené maximálne teploty prepravy niektorých rýchlo (hlboko) zmrazených a zmrazených potravín. Monitorovanie teploty pri takýchto prepravách musí byť

vykonávané meracími zariadeniami na to určenými. Meracie prístroje musia byť schválené akreditovaných subjektom a dokumentácia musí byť dostupná na schválenie pre kompetentné ATP orgány. Záznamy teploty musia mať uvedený dátum a byť prevádzkovateľom uchovávané, najmenej po dobu jedného roka alebo dlhšie, podľa druhu potraviny.

V dodatku 2 v prílohe 2 sú uvedené postupy pre vzorkovanie a meranie teplôt. Je uvedené, že kontrola a meracie procedúry by mali byť predovšetkým vykonávané v miestach nakládky a vykládky, počas prepravy iba ak je odôvodnená pochybnosť o kontrole teploty počas prepravy. Na zisťovanie sa používa metóda vzorkovania a metóda nedeštruktívneho a deštruktívneho merania.

NORMY ISO 22 000, IFS, BRC A HACCP

Riadenie bezpečnosti potravín môže byť zabezpečované podľa normy ISO 22 000 v kombinácii s normou IFS, resp. BRC. Hlavnou požiadavkou týchto noriem je systém HACCP.

HACCP (Systém analýzy rizík a rozhodujúcich kontrolných bodov/Hazard Analysis and Critical Control Point System)

Je to globálne najrozšírenejším systémom zameraným na zaistenie bezpečnosti potravín. HACCP je nástrojom, ktorým sa zisťujú riziká súvisiace s výrobou, so skladovaním, s distribúciou a prípravou potravín vrátane nápojov a pochutín. Určujú sa ním opatrenia na zabezpečenie hygienickej bezchybnosti a zdravotnej neškodnosti formou kontrolných bodov, v ktorých možno uplatniť prvky riadenia. V Slovenskej republike sa stal povinným pre výrobcov potravín ako aj pre uvádzanie potravín do obehu od 1.1.2000. V slovenskej legislatíve je upravený zákonom č. 152/1995 Z. z. o potravinách a VIII hlavou Potravinového kódexu (Zásady správnej výrobnéj praxe).

Tento systém je založený na prevencii, teda na zásade, že rizikám je lepšie predchádzať, ako ich potom následne odstraňovať. Uplatňuje sa v celom potravinovom reťazci od prvovýroby až po konečnú spotrebu.

HACCP je systém kontrolných (rozhodujúcich) kritických bodov, ktorý zabezpečuje že sa ku konečnému spotrebiteľovi dostanú bezpečné potraviny.

Základným predpokladom zavedenia systému je dodržiavanie správnej výrobnéj a hygienickej praxe, a to nielen vo výrobe ale aj pri obchodovaní a manipulovaní s potravinami. Systém HACCP pozostáva zo siedmich zásad a krokov implementácie:

1. Analýza nebezpečenstva
2. Identifikácia kritických kontrolných (ochranných) bodov – CCP
3. Určenie kritických limitov – CL
4. Určenie spôsobu kontroly (monitorovania), či sa v CCP dodržiavajú kritické limity
5. Určiť nápravné opatrenia, ak sa nedodržia kritické limity
6. Určiť spôsob overovania (verifikácie) zistených výsledkov
7. Vedenie záznamov, evidencie a dokumentácie

ISO 22 000 – Systém manažérstva bezpečnosti potravín

Táto norma špecifikuje požiadavky na systém bezpečnosti potravín pre všetky organizácie v potravinovom reťazci, aby bola zachovaná bezpečnosť potravín. Norma zjednocuje zásady systému HACCP a kroky k jeho zavedeniu.

ISO 22 000 v najnovšom vydaní ISO 22 000:2006 špecifikuje požiadavky na manažment bezpečnosti potravín. Má nasledujúce prvky:

- Interaktívna komunikácia,
- Systém riadenia,
- Predpokladané programy,
- Zásady HACCP.

IFS- International Food Standardization

Táto norma vznikla na základe požiadaviek nemeckých a francúzskych obchodných reťazcov ako všeobecný štandard bezpečnosti potravín v obchodných reťazcoch. Ide o všeobecný štandard pre bezpečnosť potravín v obchodných reťazcoch. Je určený pre spoločnosti, ktoré spracúvajú potraviny a nebalené produkty, ale aj pre firmy, ktoré prevádzkujú balenie potravín, pri ktorom môže prísť ku kontaminácii. Certifikáciu IFS Food často vyžadujú obchodné reťazce od spoločností, ktoré im dodávajú potraviny pod privátnou značkou reťazca.

IFS Logistics je určený pre spoločnosti, ktoré pracujú so zabalenými potravinárskymi produktmi a riešia ich uskladnenia, prepravu a distribúciu. Ak má spoločnosť IFS Food certifikát, nemusí už byť auditovaná na IFS Logistics.

IFS Cash&Carry certifikát je určený pre veľkoobchody. Vďaka tomuto certifikátu zákazník vie, že všetky štandardy a systémové opatrenia boli skontrolované nezávislými odborníkmi a sú nastavené správne.

Tento štandard používajú reťazce ako napr. Metro či Lidl.

BRC- British Retail Consortium

Táto norma vznikla vo Veľkej Británii za účelom zjednotenia náročných auditov. V roku 1998 sa spojili britskí maloobchodníci a vytvorili túto normu pre celý sektor. Táto norma špecifikuje požiadavky na bezpečnosť a neškodnosť potravín. Ide o štandard pre hodnotenie dodávateľov privátnych značiek, napr. Tesco.

V súčasnosti bola vydaná 7. verzia tejto normy.

Literatúra:

- [1.] Dohoda o medzinárodnej preprave skazitelných potravín a o špeciálnych dopravných a prepravných prostriedkoch používaných na tieto prepravy (ATP)
- [2.] Zákon NR SR č. 152/1995 o potravinách
- [3.] Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004 týkajúce sa hygieny potravín
- [4.] KEREKRÉTY,J: HACCP v praxi. Pravidlá hygieny v stravovacích službách podľa požiadaviek EÚ, Nakladateľstvi Dr. Josef Raabe, s.r.o, o.z., 2004, ISBN: 80-89182-01-1
- [5.] Nariadenie Európskej komisie (ES) č. 37/2005 o monitorovaní teplôt v dopravných prostriedkoch, pri uskladňovaní a skladovaní rýchlo zmrazených potravín určených na ľudskú spotrebu.
- [6.] Potravinový kódex SR

VYUŽITIE ZLOŽIEK AKTÍVNEJ A PASÍVNEJ BEZPEČNOSTI V CESTNEJ DOPRAVE

Simona Kubíková¹

ABSTRAKT

Bezpečnosť v doprave môžeme definovať ako ochranu života, zdravia a majetku na pozemných komunikáciách. Bezpečná doprava teda môže znamenať, že každá cesta, ktorá bola vykonaná zo zdroja do cieľa sa uskutočnila bez akejkoľvek nehody alebo nebezpečenstva. Ku bezpečnej jazde nám môžu pomôcť aj bezpečnostné prvky, ktoré sú v dnešnej dobe veľmi rozšírené, a môžeme ich nájsť takmer v každom automobile. V našom príspevku sa budeme venovať využitiu aktívnych a pasívnych bezpečnostných prvkov v cestnej doprave.

ABSTRACT

Safety in transport can be defined as a protection of life, health and property on transport communications. Safety transportation means that an every route which has been taken from origin to destination, is performed without any traffic accident or danger. The elements of active and passive safety which are very widespread nowadays, are one of the possibilities how to increase safety in road transport. These elements can be found in almost every automobile. In our paper we will focus on some chosen active and passive safety elements in road transport.

Kľúčové slová: aktívna bezpečnosť, pasívna bezpečnosť, nehodovosť, Euro NCAP

Key words: active safety, passive safety, accident rate, Euro NCAP

JEL Classification: R41

1. Úvod

Každý rok príde na svete pri dopravných nehodách o život viac ako 1 milión osôb a približne 50 miliónov osôb je zranených. Hlavným cieľom každej krajiny by preto malo byť zníženie dopravnej nehodovosti a zvýšenie bezpečnosti na cestách. Automobilky každoročne prinášajú nové a nové technológie a systémy, ktoré by mali dopomôcť k zvýšeniu bezpečnosti účastníkov cestnej premávky. V prípade dopravných nehôd jednoznačne dominuje zlyhanie ľudského faktoru. A tak jedným z účinných opatrení ako znížiť výskyt dopravných nehôd spôsobených zlyhaním človeka, je investovanie do vývoja a implementácie prvkov aktívnej a pasívnej bezpečnosti. V súčasnosti sa čím ďalej tým viac výrobcov automobilov snaží vyvíjať bezpečnostné systémy, ktoré napomáhajú vyvarovať sa nebezpečným situáciám, ktoré môžu končiť dopravnou nehodou a v neposlednom rade systémy, ktoré zmierňujú následky vzniknutých dopravných nehôd.[1]

2. ZLOŽKY AKTÍVNEJ BEZPEČNOSTI

Zložky aktívnej bezpečnosti sú zariadenia a systémy, ktoré pomáhajú predísť a zabrániť dopravným nehodám. Najznámejšie systémy aktívnej bezpečnosti sú ABS, ESP, ACC, BAS, Drive Alert, City Safe Drive, TSA, ESBS, ASR, BLIS, Active City Stop, alkoholový zámok, a podobne. V ďalšej časti si niektoré z nich popíšeme detailnejšie.

¹ Ing. Simona Kubíková, Katedra cestnej a mestskej dopravy, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Žilinská univerzita v Žiline, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, e-mail: simona.kubikova@fpedas.uniza.sk

ACC- Adaptívny tempomat

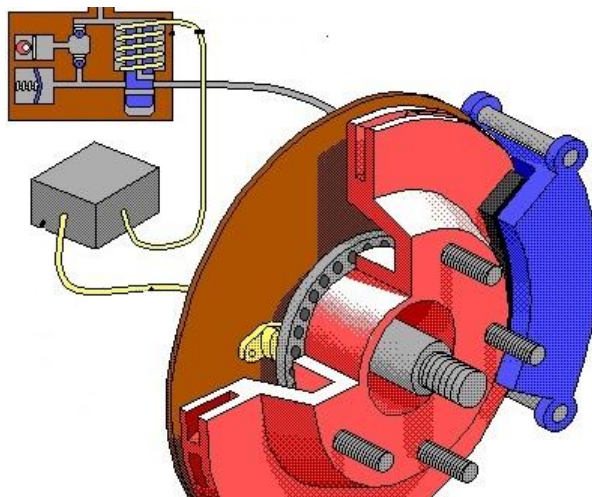
Tento systém rozoznáva vozidlá idúce vpred, vypočíta ich rýchlosť a pomocou riadenia bŕzd a motoru udržiava bezpečnú vzdialenosť od pred ním idúceho vozidla v závislosti na tempe jazdy. [2]

ESP- Elektronický stabilizačný program

Systém prostredníctvom cielených zásahov do riadenia vozidla pomáha zvládnuť niektoré kritické situácie. Elektronický stabilizačný systém pomáha vodičovi predchádzať vzniku šmyku, prípadne pomôcť s jeho vyrovnaním, zabezpečuje stabilitu pri vyhýbavých manévroch a pri prejazdoch zákrutami. ESP neustále monitoruje situáciu vozidla. Ako náhle zaznamená odchýlku od zvolenej jazdnej stopy automaticky upraví pozíciu vozidla na vozovke a pomôže tak udržať kontrolu nad vozidlom. [2]

ABS- Antiblokovací systém

Antiblokovací systém bŕzd je jedným zo základných prvkov aktívnej bezpečnosti. ABS má zabrániť zablokovaniu kolies pri brzdení. Koleso s ABS sa stále odvaluje a tým sa zabráni strate adhézie medzi kolesom a vozovkou. Každé koleso má vlastný snímač otáčok, ktorý dáva riadiacej jednotke informácie o rýchlosti otáčania jednotlivých kolies. Ak riadiaca jednotka dostane signál, že je koleso blokové, krátkodobo zníži tlak v brzdovom systéme a tým uvedie koleso znovu do pohybu. [2]



Obr.1 Systém ABS

Zdroj: <http://www.autorubik.sk/clanky/protiblokovaci-system-abs-antilock-braking-system>

Lane Assistant- Systém sledovania jazdného pruhu

Ide o asistenta, ktorý pomáha udržať vozidlo v jazdnom pruhu. Kamera umiestnená na čelnom skle sníma vodorovné dopravné značenie pri rýchlosti nad 65 km/h. Ak systém identifikuje neúmyselné vybočenie z jazdného pruhu, upozorní vodiča a aktívne kontroluje riadenie vozidla s cieľom udržať vozidlo v jazdnom pruhu. Ak vodič pri zmene jazdného pruhu dá znamenie o zmene smeru jazdy systém nereaguje. Systém taktiež nefunguje ak vodorovné dopravné značenie nie je viditeľné. [5]

BLIS- Sledovanie mŕtveho uhlu

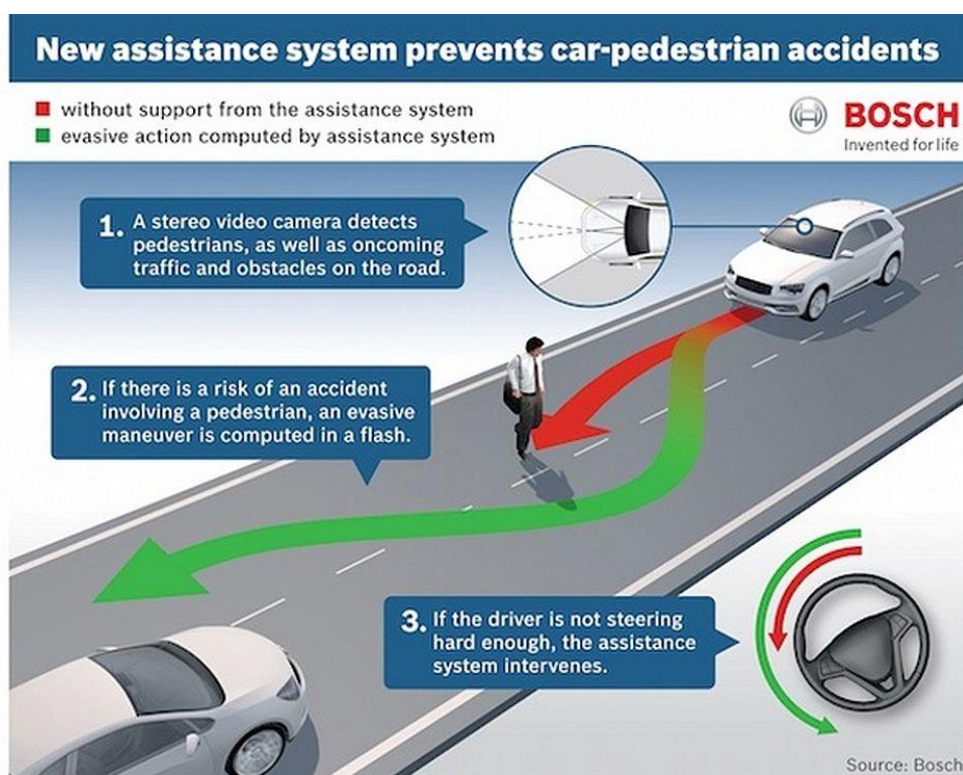
Systém upozorňuje vodiča na vozidlá, ktoré sú v „mŕtvom uhle“. Na zadnom nárazníku vozidla sú umiestnené senzory, ktoré snímajú okolie. Systém sa aktivuje pri rýchlosti nad 10 km/h. Ak vodič začne odbočovať alebo meniť jazdný pruh a senzory zachytia v mŕtvom uhle vozidlo, rozsvieti sa výstražná kontrolka, ktorá upozorní vodiča. [5]



Obr.2 Výstražná kontrolka upozorňujúca vodiča na vozidla v mŕtvom uhle
Zdroj: <http://www.carexpo.info>

Systém rozpoznávania chodcov a cyklistov

Systém používa stereoskopickú videokameru na sledovanie cesty a chodcov a cyklistov, ktorí by sa mohli ocitnúť v premávke a softvér, ktorý dokáže predpovedať ich pravdepodobnú trasu na základe rýchlosti a smeru jazdy. Systém reaguje len ak reakcie, samotného vodiča nie sú dostatočné, aby zabránili kolízii. Následne systém spustí brzdenie a ovplyvní riadenie, aby sa pokúsil vyhnúť sa chodcom.



Obr. 3 Systém rozpoznávania cyklistov a chodcov
Zdroj: http://www.bosch.com/en/com/products_services/mobility/automotive_technology_products_services/automotive-technology.php

Alkoholový zámok

Alkoholový zámok je využívaný najmä v škandinávskych krajinách ako prostriedok na výchovu vodičov, ktorí majú problém s alkoholom za volantom. Spoločnosť Volvo vyvinula Alcotest. Aby vodič mohol naštartovať, najskôr musí vydýchnuť do bezdrôtového prístroja, ktorý zanalyzuje prítomnosť alkoholu v dychu a následne rádiovým signálom pošle výsledok riadiacej jednotke vozidla. Ak je prekročený povolený limit alkoholu v krvi, motor nie je možné naštartovať. [2]

City Safe Drive

Tento systém je využiteľný najmä v hustej mestskej premávke. Aktivuje sa pri rýchlosti do 30 km/h. Vozidlo pomocou senzoru sleduje premávku pred ním do vzdialenosti 10 m. Ak vodič včas nezareaguje na blížiacu sa prekážku a hrozí kolízia, systém spustí núdzové brzdenie s maximálnou intenzitou. [6]

3. ZLOŽKY PASÍVNEJ BEZPEČNOSTI

Zložky pasívnej bezpečnosti napomáhajú zmierniť následky dopravných nehôd. Sú to prvky, ktoré môžeme nájsť v interiéri vozidla ako bezpečnostné pásy, airbagy a ďalšie.

Bezpečnostné pásy

Prvý krát bol bezpečnostný pás použitý vo vozidle v roku 1955 automobilkou Ford. V dnešnej dobe sú bezpečnostné pásy základnou výbavou každého vozidla. Vodič aj ostatní spolucestujúci sú zo zákona povinní byť počas jazdy autom pripútaní. Bezpečnostné pásy sú najúčinnnejšie pri rýchlosti do 50 km/h. Nepripútaní účastníci dopravných nehôd zomierajú až 4x častejšie ako tí, ktorí sú pripútaní. Preto netreba podceňovať vlastnú bezpečnosť.

Aj bezpečnostné pásy sú neustále zdokonaľované. Automobilka Ford predstavila nové nafukovacie bezpečnostné pásy, ktoré sa pri náraze nafúknu a lepšie tak chránia hlavu, krk a hrudník. Pásy sú nafukované studeným stlačeným plynom.[3]

Airbag- bezpečnostný vzduchový vankúš

Airbag sa pri náraze vozidla aktivuje a nafúkne pred pasažierom a tým spomalí náraz. V dnešných vozidlách sú airbagy na všetkých stranách vozidla, v prednej aj zadnej časti, aby čo najúčinnnejšie zmiernili následky nárazu. Airbagy sú vyrobené z vaku z nylonu a vo vnútri je stlačený plyn, ktorý pri náraze vak nafúkne. Doba za ktorú sa airbag nafúkne je približne 40 ms od prvého kontaktu vozidla s prekážkou.

Čelný airbag- je umiestnený na strane vodiča v strede volantu, airbag pre spolujazdca sa nachádza pod krytom v prístrojovej doske. Slúži na ochranu hlavy a hrudníka.

Bočný airbag- nachádza sa v boku sedadla alebo v stĺpiku karosérie a jeho úlohou je znížiť riziko poranenia panvy a dolnej časti brucha.

Hlavový airbag- je inštalovaný v čalúnení strechy, pri prípadnom prevrátení vozidla na strechu dokážu držať tlak až 7 sekúnd po náraze.

Kolenný airbag- je umiestnený pod volantom a jeho úlohou je chrániť a znížiť riziko zranenia nôh.

Zadný závesný airbag- je umiestnený za zadným oknom a má chrániť vzadu sediacich pasažierov pred nárazom zozadu.[3]

HANS- Systém ochrany hlavy a krku

Ide o systém, ktorý pri náraze vozidla do prekážky chráni krk a hlavu pasažiera. Tento systém je povinný pre jazdcov F1. Zaujímavosťou je, že systém nie je inštalovaný vo vozidle ale jazdec ho nosí na svojich ramenách. [7]



Obr. 4 Systém ochrany hlavy a krku u jazdcov F1
Zdroj: <http://www.autosport.com>

4. EURO NCAP

Cieľom Euro NCAP je nezávislé hodnotenie pasívnej i aktívnej bezpečnosti automobilov všetkých značiek. Vykonávajú testy bezpečnosti každého nového modelu vozidla. Výsledky sú vyjadrené pridelením určitého počtu hviezdíček. Počet hviezdíček sa pohybuje od 0 (nevyhovujúci) po 5 (bezpečné). Výsledky testov sú voľne dostupné. Od roku 2009 sú vozidlá testované v štyroch kategóriách: ochrana dospelých cestujúcich, ochrana detí, ochrana chodcov a ochrana asistenčných systémov. Na obrázku 5 môžeme vidieť hodnotenie bezpečnosti modelu Audi A4.[4]



Obr. 5 Výsledok testov bezpečnosti vozidla Audi A4
Zdroj: <http://www.euroncap.com/en/results/audi/a4/21483>

5. ZÁVER

Vzhľadom na to, že počet registrovaných vozidiel sa neustále zvyšuje a teda narastá aj riziko dopravných nehôd, je nevyhnutné aby sa bezpečnostné systémy v automobiloch vyvíjali a výrobcovia automobilov prinášali inovácie a nové trendy v tejto oblasti. Dostatočný pocit bezpečia počas jazdy vozidlom je jedným zo základných kritérií zákazníkov pri kúpe nového vozidla. Preto sa každá automobilka snaží neustále prichádzať s novými bezpečnostnými systémami, ktoré pomáhajú zmierniť následky dopravných nehôd alebo im úplne predísť. Toto sa dá dosiahnuť aplikovaním prvkov aktívnej a pasívnej bezpečnosti.

Literatúra

1. KALAŠOVÁ, A.: Inteligentné dopravné systémy - základ trvalo udržateľného rozvoja. In: Svet dopravy [elektronický zdroj] : vedecký - recenzovaný online magazín. - ISSN 1338-9629. - 2012. - Č. 0 (2012), online
2. <http://www.ibesip.cz/cz/ridic/bezpecne-vozidlo/moderni-technologie-vozidel>
3. <http://www.autolexicon.net/cs/articles/category/bezpecnost/pasivni-bezpecnost/>
4. www.euroncap.com/en/
5. [HTTP://WWW.SKODA-AUTO.SK/MODELS/HOTSPOTDETAIL?HOTSPOTNAME=CITYSAFE&PAGE=TECHNOLOGY&WEBID=031BD6DF-C1F8-4ED4-B67F-5FCF6C1DD1B9](http://www.skoda-auto.sk/models/hotspotdetail?hotspotname=citysafe&page=technology&webid=031bd6df-c1f8-4ed4-b67f-5fcf6c1dd1b9)
6. KALAŠOVÁ, A., ČERNICKÝ, L., KAPUSTA, J. : **Smart city - traffic solution of the future**, In: Smart Cities symposium Prague 2015 [elektronický zdroj] : proceedings - Czech Technical university in Prague : Prague, June 24-25, 2015. - Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2015. - ISBN 978-80-01-05742-1
7. <http://www.autosport.com>

Táto štúdia vznikla vďaka podpore v rámci operačného programu Výskum a vývoj pre projekt:

Centrum excelentnosti pre systémy a služby inteligentnej dopravy II., ITMS 26220120050 spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ

"Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ"
a projekt

VEGA Projekt č. 1/0159/13 – KALAŠOVÁ, A. a kol.: Základný výskum telematických systémov, ich podmienky rozvoja a potreba dlhodobej stratégie, ŽU v Žiline, FPEDAS, 2013-2015.

INTERNETOVÝ OBCHOD NA SLOVENSKU

Autor: Ladislav Janco

Abstrakt: Predaj cez internet rastie každý rok. Slovenská asociácia pre elektronický obchod (SAEC) zverejnila v máji už tradičný prieskum o stave e-commerce na Slovensku. Výsledky prieskumu nie sú prekvapivé a pre internetový obchod sú povzbudivé. Rozdiel je pri hodnotení internetového obchodu s potravinami. Zákazníci stále nie sú pripravení nakupovať potraviny online. Klasickí obchodníci sa musia pripraviť na to, že ak chcú preraziť aj v online obchode, tak sa musia prispôbiť očakávaniam online zákazníka, ktorý sa nespráva rovnako ako v klasickom kamennom obchode. Identifikácia výrobkov klasickými kódmi už v mnohých prípadoch nie je dostatočná, zákazníci požadujú viac informácií a ihneď.

Abstract: Internet sales are growing each year. Slovak Association of Electronic Commerce (SAEC) published in May traditional survey on the state of e-commerce in Slovakia. The survey results are not surprising, and for the online commerce are encouraging. The difference is when evaluating a online food sales. Customers are still not ready to buy groceries online. The classical brick and mortar stores should be prepared that if they want to succeed in the online market, they must be prepared to fulfill expectations of online customers who behave differently. In many cases the identification of products by classic barcodes is not sufficient anymore, customers require more information and immediately.

Kľúčové slová: e-commerce, internet, obchod, identifikácia, štandard

Key words: e-commerce, internet, retail, identification, standards

Predaj cez internet rastie každý rok. Aj u nás si už ľudia zvykli na to, že cez internet nakúpia rýchlo a bez problémov oblečenie, elektroniku, knihy, CDčka, lístky na podujatia, ale aj obuv. Pri používaní overených obchodníkov nie sú problémy s reklamáciami, vrátením tovaru alebo s možnou stratou peňazí.

Slovenská asociácia pre elektronický obchod (SAEC) zverejnila v máji už tradičný prieskum o stave e-commerce na Slovensku.

Prieskum sa koná každoročne na reprezentatívnej vzorke z celého Slovenska. Pre SAEC ho spracovala spoločnosť Nielsen. Výsledky prieskumu nie sú prekvapivé a pre internetový obchod sú povzbudivé.

Internetoví užívatelia za minulý rok nakúpili v internetových obchodoch častejšie a urobili viac nákupov než predošlé roky. 62 % respondentov nakúpila aspoň raz za štvrtrok a takmer polovica urobila viac ako 5 nákupov v posledných 12 mesiacoch. Len 4 % na internete nikdy nenakupujú. Najčastejšie preto, lebo preferujú prehliadnuť a vyskúšať si tovar osobne.

Hlavné závery prieskumu:

- V minulom roku ľudia na internete najviac nakupovali oblečenie a obuv.

- Najsilnejší zákazníci internetových obchodov sú vysokoškolsky vzdelaní vo veku 25-34 rokov.
- 41% zákazníkov používa porovnávače cien takmer pri každom nákupe.
- 95% má s nakupovaním na internete dobré skúsenosti.
- 22% plánuje nakupovať potraviny online.
- 36% plánuje nakupovať telekomunikačné služby online.

Ako je to ale s predajom potravín? Ten zatiaľ značne zaostáva.

Skúsenosti s nakupovaním potravín na internete má iba 12 % internetovej populácie. Dôvodom, prečo tento spôsob respondenti odmietajú, je hlavne dostupnosť kamenného obchodu, potreba osobného kontaktu s tovarom, obavy o čerstvosť a trvanlivosť alebo proste nezujem. Ako plus je vnímaná hlavne možnosť donášky až domov a dostupnosť rôznych výrobkov, ktoré sú inde nedostupné.

Iba 22 % respondentov plánuje v budúcnosti nákup potravín online, to svedčí o pomerne malom záujme o tento spôsob obstarávania potravín. Oproti minulému roku je len minimálny nárast ľudí plánujúcich tieto nákupy a ľudí, ktorí už majú skúsenosti s týmito nákupmi. Záujem o zaobstarávanie potravín cez internet je zreteľný u ľudí vo veku 25-44 rokov a vysokoškolsky vzdelanými ľuďmi (silnejší zákazníci internetových obchodov).

Takmer pätina oslovených považuje nákup potravín v internetových obchodoch za určite prínosný, z toho najviac ľudí uviedlo, že je to kvôli úspore času. Pozitívny prínos najviac vnímajú tí, ktorí na internete potraviny kupujú viac, teda veková skupina 25-44 rokov, vysokoškoláci a ľudia z veľkých miest.

Spoločnosť Dunnhumby, ktorá spravuje vo viacerých krajinách vernostné systémy, vydala štúdiu, kde porovnáva nákupné správanie 7 miliónov zákazníkov v 14 krajinách Európy, Ázie aj Ameriky. Jednou z porovnávaných krajín bolo aj Slovensko.

Štúdia sa z časti venovala aj internetovému predaju potravín. Slovensko sa zaradilo medzi rozvíjajúce sa krajiny. Prekvapivo, medzi rozvíjajúcimi sa krajinami sa objavili okrem Slovenska, Českej republiky, Poľska aj krajiny ako Japonsko a USA. Penetrácia online obchodu do kategórie potravín je v týchto krajinách do 0,9%. Prieskum ukázal, že internetový obchod s potravinami v rozvíjajúcich sa krajinách rastie vysokým tempom – vidieť až 98% percentný medziročný nárast. Na rozdiel od toho, rozvinuté krajiny (UK, Francúzsko, Južná Kórea) majú penetráciu 4,8% a ročný nárast 31%.

Najpredávanějšími kategóriami pri online predaji potravín sú mrazené mäso, detská výživa a konzervované potraviny.

Správanie online zákazníkov je iné ako správanie v klasickej predajni. Je potrebné, aby si to uvedomili výrobcovia aj obchodníci, ktorí sa do online obchodu púšťajú. V súčasnej fáze, keď sa online obchod s potravinami rozvíja, majú ešte čas vybudovať si základňu lojálnych zákazníkov. Spoločnosť GFK robila prieskum Slovenských zákazníkov, ktorí už potraviny cez internet nakupovali. Najčastejšie nakupujú potraviny cez internet jednotlivci a dvojice do 50 rokov

a s deťmi mladšími ako 5 rokov. Internet používajú často na vyhľadávanie informácií o výrobkoch, nakupovanie je pre nich skôr nepríjemné, dbajú na vyššiu kvalitu produktov, široký sortiment nie je pre nich až taký dôležitý – radšej majú prehľadnosť a radi si priplatia za to, že môžu ušetriť čas. Internetový obchod najviac ovplyvní malé lokálne predajne a supermarkety.

Klasickí obchodníci sa musia pripraviť na to, že ak chcú preraziť aj v online obchode, tak sa musia prispôbiť očakávaniam online zákazníka, ktorý sa nespráva rovnako ako v klasickom kamennom obchode. Internetový zákazník chce mať detailné informácie o výrobku, ktorý plánuje nakúpiť. Ak informácie nenájde u predajcu obráti sa na niekoho iného. Pri predaji potravín, ak chce obchodník splniť požiadavky legislatívy, aj tak musí zobraziť všetky dôležité údaje z obalu výrobku. Nariadenie 1169/2011 o o poskytovaní informácií spotrebiteľom explicitne hovorí o údajoch, ktoré je potrebné zobraziť. Aj keď nariadenie už platí skoro rok, z nášho prieskumu vyplynulo, že v slovenských internetových obchodoch máte väčšiu šancu, že stránka predajcu obsahuje len malú fotografiu, názov a cenu. Z pohľadu obchodníka je dosť zložité dostať sa k relevantným a aktuálnym údajom. Pri šírke sortimentu, ktorý musí obchodník s potravinami mať v ponuke ja nemysliteľné, aby si udržiaval databázu s produktovými údajmi sám.

Internet je obchodom budúcnosti. Pri potravinách je nárast predaja zatiaľ pozadu za ostatnými kategóriami, ale výrazne napreduje aj u nás. Celosvetovo vzniká každý deň množstvo výrobkov, ktoré sa už v klasických kamenných predajniach ani nevyskytujú a dajú sa kúpiť len na internete. Stále viac zákazníkov má neustály prístup na internet cez chytré telefóny a tablety a z mladých ľudí, ktorí vyrastali s internetom sa stávajú noví a moderní zákazníci. Dôveryhodné informácie hrajú pri internetovom obchode kľúčovú úlohu. Zákazník nereaguje pozitívne ak mu je doručený výrobok, ktorý neobjednával. Pri potravinách to platí dvojnásobne, lebo zlá informácia o zložení alebo alergénoch dokáže ovplyvniť zdravie používateľa.

Integrovaný dopravný systém Bratislavského kraja - aktuálne otázky

Marián Chovanec

TransData s.r.o.

e-mail: chovanec@transdata.sk

Abstrakt

Zavedenie Integrovaného dopravného systému v Bratislavskom samosprávnom kraji a v samotnom meste Bratislava je prvým reálnym integrovaným systémom spusteným v Slovenskej republike. Jeho funkcionality je postavená na základe Koncepcie Bratislavskej integrovanej dopravy, ktorá vznikla v apríli 2007.

1. IDS BK – I.etapa

I.etapa Integrovaného dopravného systému bola realizovaná a spustená k 01.06.2013 po niekoľkých aj medializovaných odkladoch.

Obsahovala čiastočnú územnú integráciu BSK (smer Malacky). Región bol rozdelený na cca 20 tarifných zón.

V rámci tarifnej integrácie bol zavedený nový pojem – predplatný cestovný lístok. Do spustenia IDS BK sa tento typ cestovného dokladu v prímestskej autobusovej doprave nepoužíval. Cestovný doklad PCL je rozúčtovaný na základe podmienok IDS BK a podiel na jeho použití v rámci IDS BK majú všetci zapojení dopravcovia bez ohľadu na to, či PCL bol alebo nebol použitý u dopravcu.

V IDS BK boli zapojení DP Bratislava a.s., Slovak Lines a.s. a ZSSK a.s.

V rámci I.etapy IDS BK nebola riešená dopravná integrácia spomínaných dopravcov (nadväznosti, prestupné uzly) s výnimkou vybudovania prestupných terminálov v Malackách a Senci.

2. IDS BK – II.etapa

V II.etape IDS BK bola realizovaná k termínu 01.06.2014. Obsahovala úplnú územnú integráciu pre celý Bratislavský samosprávny kraj. Územie bolo rozdelené na cca 50 zón, každej zastávke bola určená zóna, v ktorej sa zastávka územne nachádza. V rámci tarifnej integrácie bol na celé územie rozšírený predplatný cestovný lístok a aj jeho rozúčtovanie v rámci pravidiel IDS BK. Došlo ale len k čiastočnej tarifnej integrácii, pretože zostal v platnosti kilometrický cenník BSK pre jednotlivé cestovné. Bol zavedený tzv. lomený tarif, kedy sa k zónovému PCL v prípade doplatku dopočítavala cena podľa kilometrického tarifu.

Termín spustenia II.etapy bol posunutý až ku dňu spustenia III.etapy IDS BK.

3. IDS BK – III.etapa

III.etapa IDS BK bola spustená k 01.11.2015. V rámci III.etapy dochádza k úplnej územnej integrácii celého BSK, pokračuje rozširovanie PCL a ich zúčtovanie medzi dopravcami, zapojenými do IDS BK.

Dochádza aj k úplnej tarifnej integrácii, t.zn. že klasicky známy kilometrický cenník je nahradený cenníkom zónovým aj pre jednotlivé cestovné. Lomený tarif sa teda

v rámci BSK už nevyskytuje, ale jeho použitie sa posúva ma hranice BSK len na linky smerujúce na Trnavu, resp. na Šamorín a Gabčíkovo, teda mimo BSK.

V rámci tejto etapy došlo k úpravám cien PCL vo veľkej väčšine typov PCL smerom dolu.

Všetky PCL sú predávané ako zoznam zón, na konkrétne zóny, Pri ceste v dopravnom prostriedku je zoznam zón z PCL porovnávaný so zónami na spoji. V prípade, že cestujúci nemá na PCL všetky zóny spoja, je automaticky požadovaný doplatok za chýbajúce zóny.

Cena PCL aj jednorazových CL je stanovená podľa počtu zón, špeciálne postavenie má v tomto mestská zóna 100, ktorá sa pri predaji JCL počíta za dve zóny, zóna 100 nemôže byť predaná samostatne ale vždy len v kombinácii s ďalšou mestskou zónou 101.

V tejto etape sú implementované 2 typy JCL a to :

adresné – predávané vo vozidlách dopravcu Slovak Lines a.s., na lístku je vytlačený zoznam zón, na ktorých je predaný JCL platný, jeho platnosť začína od predaja.

neadresné – predávané v predpredaji, v predajných automatoch, tento lístok je platný od označenia

Pre počet zón je stanovená aj časová platnosť, to znamená, že cestujúci môže JCL použiť na prestup v rámci zakúpených zón až dovtedy, pokiaľ mu nevyprší časová platnosť. Teoreticky pri dostatočnej časovej platnosti môže absolvovať cestu medzi počiatočnou zastávkou a konečnou zastávkou cesty oboma smermi bez nutnosti zakúpiť si ďalší cestovný lístok, resp. môže v rámci Bratislavy cestovať na JCL zakúpený v rámci cesty prímestským autobusom.

4. Záver

Spustenie III.etapy IDS BK nieslo so sebou niekoľko problémov. Medzi hlavné by som si dovoľil zaradiť nedostatočnú informovanosť cestujúcich. Kampaň o spustení III.etapy v uvedenom termíne v podstate neexistovala, medzi cestujúcich sa len niekoľko dní pred spustením dostali letáky, ktoré hovorili o pravidlách III.etapy. Táto skutočnosť bola niekoľkokrát kritizovaná aj zo strany médií.

Po spustení sa prejavili niektoré problémy, ktoré neboli v rámci Koncepce IDS BK predpokladané, resp. nebolo s nimi uvažované. Veľká skupina cestujúcich totiž nedokáže využiť hlavnú výhodu úplnej tarifnej integrácie a to je použiť jeden cestovný doklad v rámci prímestskej dopravy a následne aj v mestskej hromadnej doprave. Ich pravidelná ranná cesta sa spravidla začína resp. končí na okraji mesta, kam sa privezú prímestským autobusom a do miesta zamestnania sa presunú pešo. Pre túto skupinu cestujúcich došlo v niektorých prípadoch k zdraženiu cestovného.

Veríme, že v blízkej budúcnosti dôjde k úpravám tarifných podmienok tak, aby aj táto skupina cestujúcich bola spokojná. Tiež je nevyhnutné v budúcnosti pristúpiť k zmenám v riadení nadväzností v prestupných uzloch.

V každom prípade Integrovaný dopravný systém Bratislavského kraja je prvým reálne fungujúcim dopravným systémom v podmienkach Slovenska.

4. ROČNÍK MEDZINÁRODNEJ VEDECKEJ KONFERENCIE



 **NAŠE POČTRAVINY**

**NUTRIČNÉ HODNOTY
ALERGÉNY
ZLOŽENIE**



**360° PREZENTÁCIA VÝROBKOV
SPLNENIE NARIADENIA 1169/2011**

www.NASEPOČTRAVINY.info

 **LOGISTICKÝ MONITOR**

internetové noviny pre logistiku / internet news for logistics 

www.logisticmonitor.sk 

Terminológia a legislatíva - Publikácie - Konferencie a výstavy
Web linky/logistické organizácie - Média monitor - Autorské príspevky
Inzercia - Diskusia - Kontakty - Vyhľadávanie informácií

 **ZASIELATEĽSTVO
NÁKLADNÁ DOPRAVA**

A-TRANS

PREDMESTSKÁ 90
010 01 ŽILINA, SLOVAKIA
TEL.: +421 41/562 44 48
+421 41/562 69 43
FAX: +421 41/562 44 29
www.a-trans.sk
E-mail: atrans@a-trans.sk



 **LOGISTICKÝ
MONITOR**

INTERNETOVÉ NOVINY PRE LOGISTIKU

MEDIÁLNI PARTNERI

**REVUE
PRIEMYSLU**

DOPRAVNÍ NOVINY
Týdeník pro dopravu a logistiku

LogisticNEWS®
RELIANT GROUP


ZVÄZ LOGISTIKY A ZASIELATEĽSTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

TRANSPORT
www.transport.sk

 **GS1**
Slovakia

aktuality 858

GOODWILL
Mesačník o ekonomice, biznisu a společnosti
Monthly on Economy, Business & Society

 **VÝTIANK
AGENTURA**