

HROMADNÁ ALEBO INDIVIDUÁLNA DOPRAVA?

ODBORNÝ SEMINÁR 2018



ZBORNÍK ZO SEMINÁRA

4. JÚN 2018

DOM ODBOROV
ŽILINA, SLOVENSKÁ REPUBLIKA

Organizátori:

**LOGISTICKÝ
MONITOR**
INTERNETOVÉ NOVINY PRE LOGISTIKU

 Slovenská
obchodná
a priemyselná
komora
ŽRK

Partneri:


TransData


**BRATISLAVSKÁ
INTEGROVANÁ DOPRAVA**


ŽELEZNIČNÁ SPOLOČNOSŤ SLOVENSKO


**SAD
ŽILINA**


A-TRANS


FINNISKÄ UNIVERSITÄTTEN
UNIVERSITAS SUOMENSIS


**SAD
TRENČÍN a.s.**


ZVÄZ AUTOBUSOVEJ DOPRAVY
ZAD


NÝTVANK
AGENTÚRA

HROMADNÁ ALEBO INDIVIDUÁLNA DOPRAVA?

Zborník z odborného seminára

Žilina 4. jún 2018

Vydaný ako mimoriadne číslo internetového portálu Logistický monitor

ISSN 1336-5851

Zborník zostavili:
Róbert Paluška

Výtvarná agentúra A1
2018

GARANTI SEMINÁRA

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

prof. Ing. Ján Čelko, CSc., Žilinská univerzita v Žiline
Stavebná fakulta, Katedra cestného staviteľstva

doc. Ing. Miloš Poliak, PhD., Žilinská univerzita v Žiline
F-PEDaS, Katedra cestnej a mestskej dopravy, Slovensko

OBSAH

Hromadná a individuálna doprava v ČR a SR	5
doc. Ing. Ivan Hlavoň, VŠLG o.p.s., Přerov, ČR	
Existujú technológie, ktoré nám pomôžu dostať cestujúcich do hromadných dopravných prostriedkov?	13
Ing. Milan Hric, riaditeľ digitalizácie a rozvoja systémov, Železničná spoločnosť Slovensko, a. s.	
Integrovaná doprava v Žilinskom kraji vo vzťahu k individuálnej automobilovej doprave	17
Ing. Richard Staškovan, Integrovaná doprava Žilinského kraja, s.r.o.	
Výsledky prieskumu spokojnosti s autobusovou dopravou pre SAD Žilina	23
Ing. Jaroslav Horečný, doc. Pavol Král, PhD.	
Využitie výsledkov prieskumu spokojnosti s autobusovou dopravou pri stabilizácii počtu cestujúcich v SAD Žilina	41
Ing. Peter Pobeha, generálny riaditeľ SAD Žilina	
Řízení rizik v dopravním podniku veřejné osobní dopravy	59
prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D., VŠLG o.p.s., Přerov, ČR	
Kvalita autobusových a železničných staníc a zastávok verejnej hromadnej osobnej dopravy v SR a zahraničí	64
prof. Ing. Jozef Gnap, PhD., Ing. Radovan Slávik, KCMD, Žilinská univerzita	
Nahradí mobilná aplikácia súčasné platobné systémy vo VOD?	74
dr. Vladimír Hudec, Transdata , Bratislava	
Integrovaný dopravný systém v Bratislavskom kraji – zavádzanie e-ticketingu na podporu verejnej dopravy	80
Ing. Miloš Kubalík, BID, a.s.	
Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030 – Vízie a ciele verejnej dopravy v ŽSK	87
Ing. Ivan Mokry, Žilinský samosprávny kraj	
Metodika hodnotenia kvality osobnej železničnej dopravy	91
prof. Ing. Jozef Majerčák, PhD., Ing. Milan Dedík, Ing. Martin Vojtek, Žilinská univerzita v Žiline	
Integrovaný dopravný systém v regióne východné Slovensko	100
Ing. Miroslav Fazekaš, PhD., Ing. Peter Šmihula, Úrad Košického samosprávneho kraja	
Aktuálne problémy verejnej dopravy na Slovensku	106
Ing. Peter Sádovský, Zväz autobusovej dopravy	

HROMADNÁ ALEBO INDIVIDUÁLNA DOPRAVA?

Ivan Hlavoň¹

Abstrakt: Tento článok sa zaoberá problematikou individuálnej a hromadnej osobnej dopravy v podmienkach SR a ČR. Poukazuje na zmeny spoločenských pomerov, ktoré priniesli odlišný spôsob pohľadu na život a jeho funkčnosť, čo sa v oblasti dopravy prejavuje vysokým rastom počtu osobných automobilov. Tento faktor má priamy vplyv na využívanie hromadnej dopravy. Aj keď je v oblasti dopravy celá rada problémov, na ktoré je v článku upozornené, aktuálna otázka znie: Hromadná alebo individuálna doprava?

Abstract: This article deals with the issue of individual and mass passenger transport in the conditions of the Slovak Republic and the Czech Republic. It points to changes in social conditions that have brought about a different way of looking at life and its functionality, which is reflected in the transport sector by the high growth in the number of passenger cars. This factor has a direct impact on the use of public transport. While there is a whole range of issues in the transport area, which is highlighted in the article, the current question is: Public or individual transport?

Kľúčové slová: individuálna doprava, hromadná doprava

Key words: individual transport, public transport

ÚVOD

Zmeny spoločenských systémov vytvorili odlišný spôsob pohľadu na život a jeho funkčnosť, priniesli zvýšenie životnej úrovne obyvateľov a dôsledky pretechnizovanej spoločnosti sa objavujú tam, kde to najmenej potrebujeme. V oblasti dopravy sa to prejavuje požiadavkou zvýšenej mobility, vysokým rastom počtu osobných automobilov a s tým súvisiacim rastom objemu individuálnej dopravy. Verejná hromadná doprava môže byť konkurencieschopná iba pokiaľ bude ponúkať kvalitnú službu porovnateľnú s atraktívnou individuálnou dopravou

HROMADNÁ ALEBO INDIVIDUÁLNA DOPRAVA?

Tento výrazný problém ovplyvňuje celkovo spoločenskú situáciu v celom svete aj keď vo vzťahu k stupňu civilizácie danej zeme. Problém sa stupňuje s rastom prosperity a vytváraných mýtov slobody rozhodovania. Zmeny spoločenských systémov vytvorili odlišný spôsob pohľadu na život a jeho funkčnosť. Možno filozofické a zdanlivo jednoduché konštatovanie než hlboký reálny význam.

V tejto súvislosti musíme vziať na vedomie fakty:

- počet obyvateľov Slovenskej a Českej republiky sa zvyšuje ročne o 3 – 5 %, je teda evidentné, že tento prvok ovplyvňuje požiadavky na prepravu,
- dopravné siete voči počtu dopravných prostriedkov sú nedostačujúce, aj keď tento fakt je neúplný nakoľko je už nežiaduce budovať pozemné dopravné systémy so zastaranými pohonmi s neefektívnymi pohonnými hmotami,
- zraniteľnosť dopravných systémov, napr. diaľnic, železničných tratí, ktoré v prípade úplného výpadku nie je možné nahradiť nižšími typmi komunikácií pokiaľ v daných krízových momentoch dochádza ku kolapsu náhradného systému napr. ciest nižšej kategórie,

¹ Ivan Hlavoň, doc. Ing. CSc., Vysoká škola logistiky o.p.s., Palackého 25, 750 02 Přerov, ČR, +420/581 259 140, ivan.hlavon@vslg.cz

- nejasnosť rozvojových plánov a vízií spoločnosti, neexistujúca kontinuita rozvoja a možností daných dopravných systémov,
- budovanie nových výrobných kapacít, priemyselných parkov bez analýzy možnosti existujúcich dopravných systémov; je to vlastne nesúlad pridelovania priestorov pre výrobné aktivity, logistické centrá a dopravnú infraštruktúru,
- zmena spoločenského systému priniesla ďalšie fenomény, keď došlo k atomizácii štátnych podnikov, ktoré boli zásobované pracovníkmi z regiónu formou hromadnej dopravy (cestnej, železničnej),
- fenomén preukazovania osobnej prosperity nárastom osobných dopravných prostriedkov. Do r. 1990 to bolo 1 osobné vozidlo na 10 ľudí, postupne je to 1 vozidlo na 1 - 2 ľudí, čo znamená nárast počtu individuálnej dopravy o 100 – 120 %,
- faktor nárastu individuálnej dopravy sa stáva nebezpečným fenoménom a priamo vplýva na funkčnosť hromadnej dopravy,
- atomizácia veľkých priemyselných podnikov, kde počty zamestnancov bežne predstavovali 5 - 12 tis. zamestnancov v jednom priestore, bez hromadnej dopravy nemohli existovať, pretože 1 autobus prepravil cca 40 osôb a vlaková súprava prepravila cca 200 – 500 osôb (viď ilustračné obrázky 1 a 2).



Obr. 1 Moderný autobus – 40 miest na sedenie a 34 miest na státie

Zdroj: www.buspress.eu/arriva-morava-modernizuje-vozovy-park-v-novych-firemnych-barvach



Obr. 2 Vlaková súprava RegioPanter

Zdroj: https://byznys.lidovky.cz/foto.aspx?r=ln-doprava&c=A170912_172607_In-doprava_pave

- psychologický fenomén, že človek má snahu svoju prosperitu dokazovať individualizmom, ktorý mu posilňuje ego, vytvára dopravný defekt. Prieskum ukazuje, že v osobných vozidlách v pracovnom dni cestujú 1-2 ľudia, vo vlakovej doprave v súprave o 6 – 8 vagónoch cestuje v určitých časoch na vybranej sieti 18 – 22 ľudí vid' dráha Púchov - Žilina v časoch 6 - 8 hod. ráno a v 16 - 20 hod. večer; tento fakt determinuje požiadavka na hromadnú dopravu,
- ekologické aspekty zodpovedajú tomuto faktu, kedy priestorovo 1 autobus na ceste zaberá priestor 2 osobných áut v pomere 40 ľudí k 1 - 2 ľuďom. Súčasť tejto problematiky dokresľuje pohľad na životné prostredie a preťaženosť cestnej infraštruktúry, ktoré pramení z liberálnosti systému cestnej dopravy.

Zoznam problémov sa sústreďuje do niekoľkých možných riešení:

- výstavba novej cestnej infraštruktúry, resp. vylepšovanie existujúcej,
- zvyšovanie potencie existujúceho systému opatreniami s prvkami telematiky, organizáciou, riadením a optimalizačnými procesmi,
- integrovanými dopravnými systémami, ale nič vo forme a primitívnosti toho, čo už roky funguje (autobus, vlak).

Jedným z výrazných prvkov tejto doby je nárast dopravnej nehodovosti, čo štatisticky nie je až tak pravdivé, keď hodnotíme obrovský nárast počtu dopravných prostriedkov.

Závažným momentom v tomto procese sa stávajú systémové spoločenské opatrenie.

V čase kedy existuje vyspelá technika (auta, riadiace systémy) musím konštatovať, že najslabším článkom je človek, teda ten čo obsluhuje technické prvky.

Budovanie moderných dopravných sietí diaľnic a rýchlostných ciest si vyžaduje pomerne dokonalé informačné riadiace systémy. Forma inteligentných systémov je známa, ale úroveň tých, čo ich inštalujú, a hlavne obsluhujú, je doslovne katastrofálna.

Problematika inteligentných dopravných systémov ITS – zapájanie informačných, riadiacich systémov je nekonceptná a hra na to, kto je dôležitejší, či polícia alebo účastníci procesu, vedie ku kolapsu.

Prvky logistiky chýbajú:

- v procese plánovania dopravného systému,
- v procese projektovania,
- v procese výstavby (obnovy),
- v procese riešenia operatívnych zmien pri funkčnom dopravnom systéme (znefunkčnenie systému),
- značné národohospodárske škody z prestojov,
- vysoko neodborné a individualistické riešenia mimoriadnych situácií, hlboká neznalosť, ale vysoké sebavedomie riadiacich (vedúcich) pracovníkov polície cestných organizácií, ktorý intuitívne a bez komplexného pohľadu primitívne riešia vzniknuté stavy. Tu sa ponúka jasná príležitosť pre zvyšovanie úrovne vzdelania týchto zložiek vo forme riadenia logistickým prístupom,
- technika, vývoj, svet ide rýchlo vpred.

Dajme priestor rozumu, zmeňme štruktúry vzdelania, pokroku:

- zmeňme systém – dopravná polícia má neobmedzené možnosti, je to však dopravná polícia? nie je to vlastne poriadková polícia?
- dopravná polícia musí mať vzdelaných logistov, ktorí riadia celý proces svojich zásahov a usmernení v komplexe, súlad medzi prvkami informačnej kategórie a dôsledkov zásahu v širokom rámci,

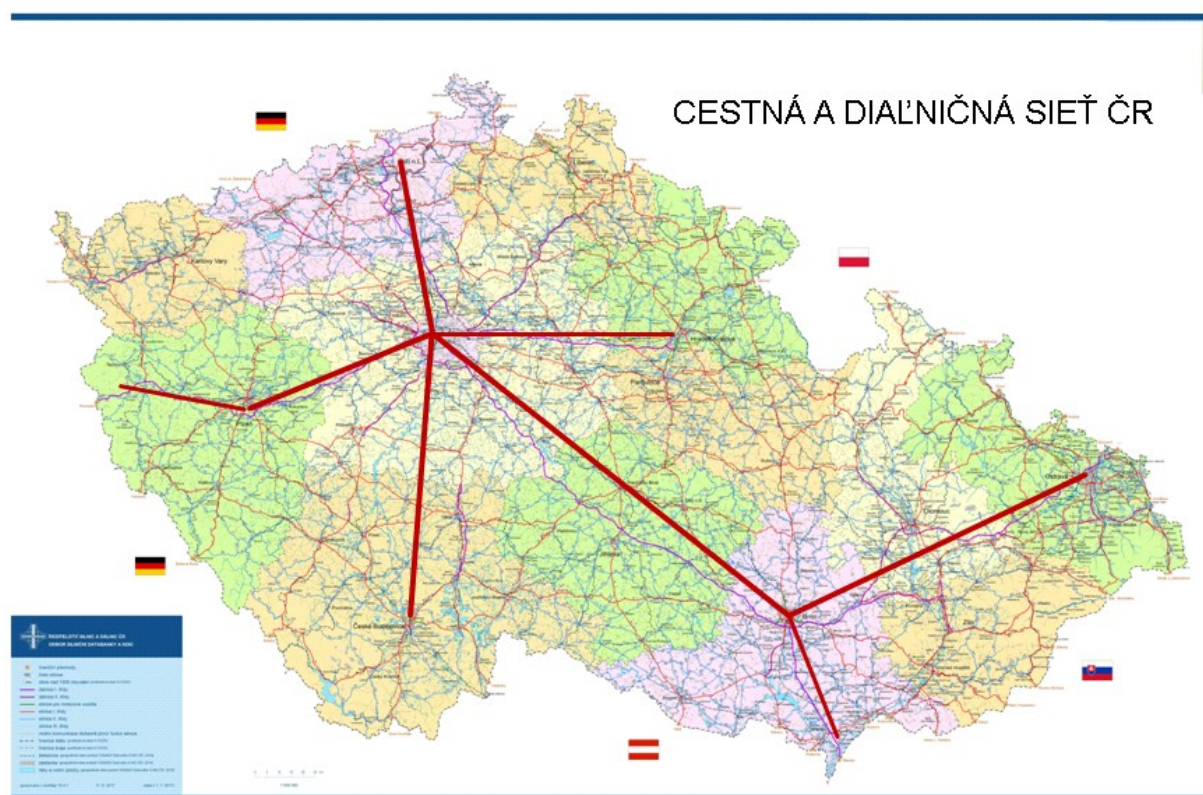
- informovanosť účastníkov dopravného procesu je minimálna, možné formy rádiového vysielania ako objektívneho funkčného kanálu sú jednoduché, časovo oneskorené, zotrúvajúce nemenné informácie, ktoré málokedy ponúkajúce iné riešenia vzniknutej situácie,
- všetky tieto aspekty si orgány spojené s riadením dopravy v ČR a SR zapracovali do dopravnej politiky štátu, ale nefungujú.

Tento výpočet a úvahy sú nosnými prvkami pre riešenie denne sa zhoršujúcej situácie. Spoločnosť musí prostredníctvom svojich funkčných orgánov z logistického pohľadu:

- riešiť aktuálne problémy na báze rozumu bez možností výstavby, úprav vysokých ekonomických vstupov s dôrazom na časový problém a efektivitu jeho riešenia,
- riešiť vízie, predpoklady plynúce z vývoja do budúcnosti, nie vždy je nutné budovať nadradené dopravné systémy, ako prvky prosperity,
- neefektívne umiestňované strategické trasy diaľnic následne prinášajú väčšie problémy,
- zvýšiť úroveň riadiacej sféry cestného hospodárstva a dopravných zložiek polície,
- vybavenosť technických prvkov nie aut, zbraní, ale rozumu na úrovni tohto storočia.

Táto cesta je cesta operatívny a nerieši kapacitné a iné problémy budúcnosti, ako stabilné a preto je dôležité, aby zložky tvoriace vízie, vývoj spoločnosti ukázali prognózy. ČR a SR nemá vízie, nemá jasne výhľadovú perspektívu a teda ani doprava nekoná v intenciách prognóz, ale intuitívne z obmedzeným výhľadom do budúcnosti.

Zúžený pohľad na problematiku blízkeho územia ČR si dovoľím predstaviť na pohľade, ktorý sa dá analogicky využiť aj pre SR.



Obr. 3 Potreba premiestnenia je rovnako stará ako ľudstvo

Zdroj: autor

Základné zloženie dopravnej infraštruktúry

Pozemné komunikácie pre rýchlu dopravu:

- ✓ diaľnice resp. diaľnice I. a II. triedy
- ✓ rýchlostné cesty cesty I. triedy
- ✓ cesty I. triedy

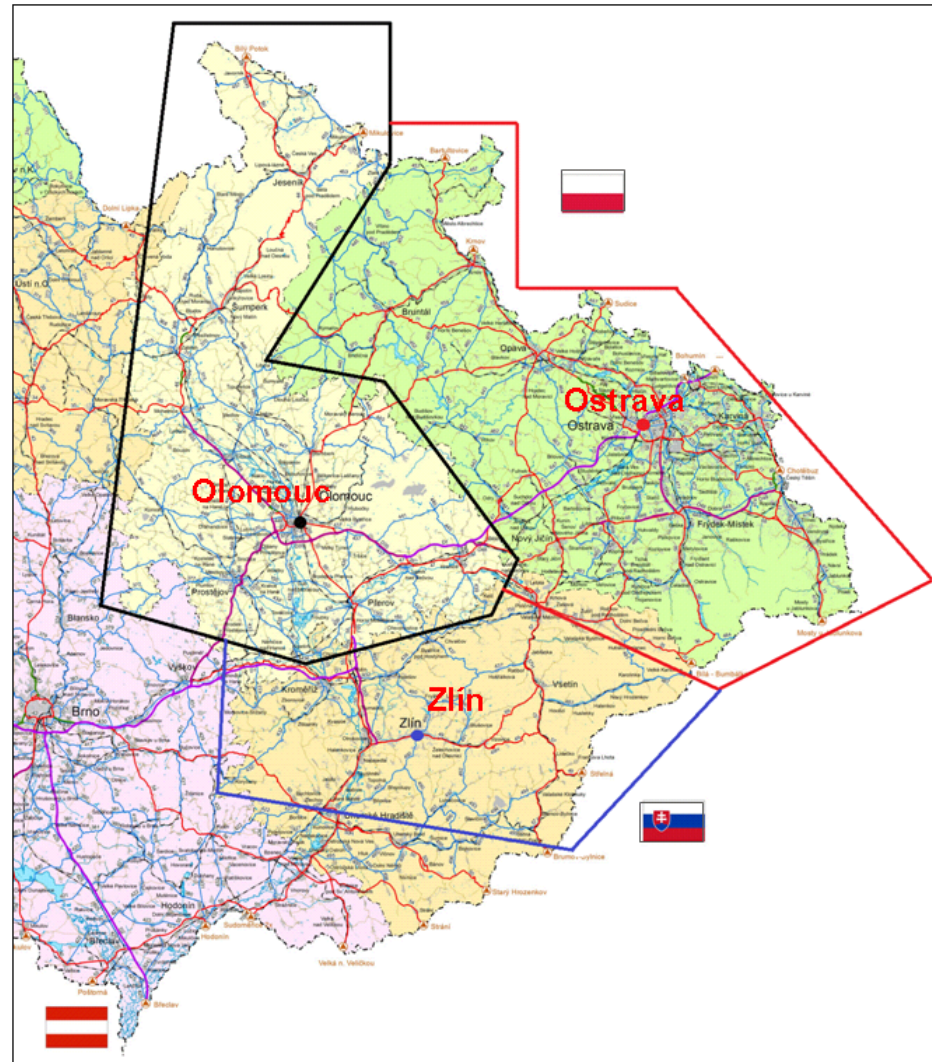


Délka pozemních komunikací v ČR [km]	2015	2016
Délka silnic a dálnic celkem	55 737,5	55 757,3
z toho evropská silniční síť typu E	2 627,7	2 627,9
Dálnice v provozu	776,0	1 222,7
Rychlostní komunikace	459,4	0,0
Silnice	54 961,5	54 534,6
v tom silnice I. třídy	6 244,9	5 807,3

Olomoucký kraj

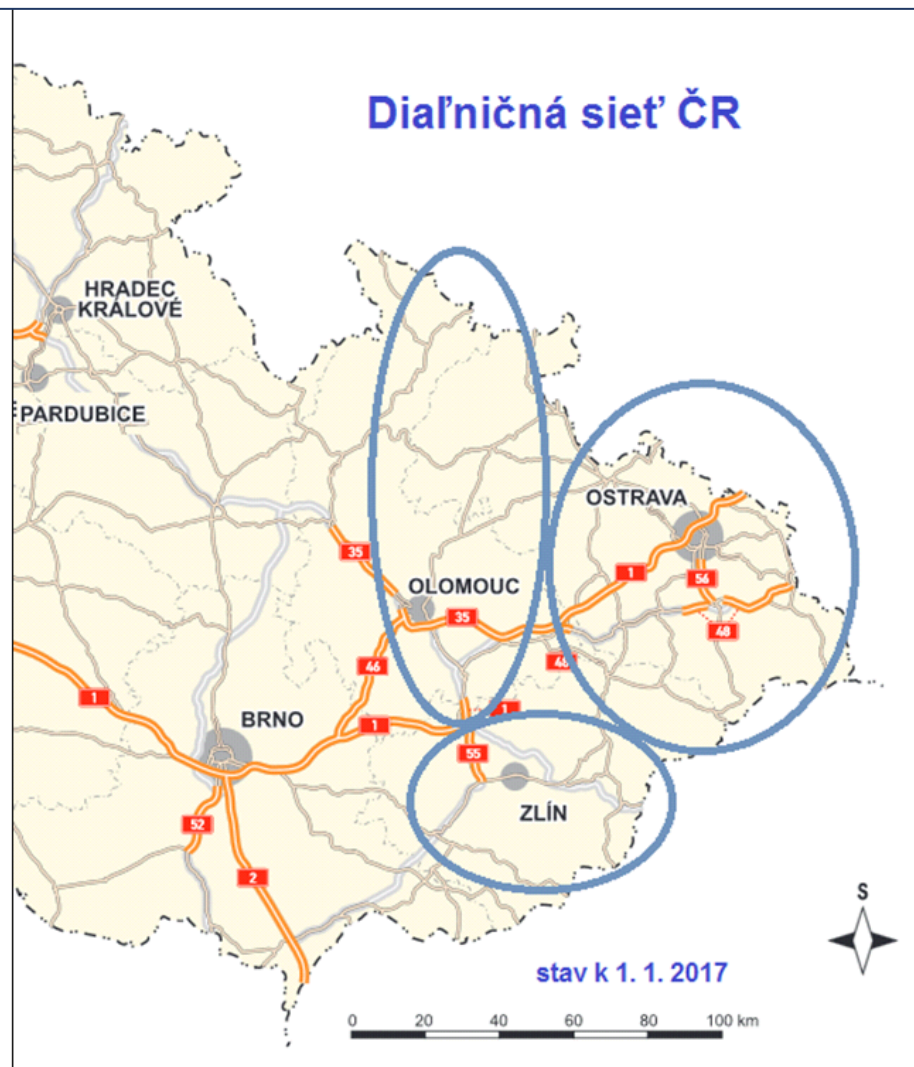
Moravskoslezský kraj

Zlínský kraj



Strategické prvky

- ❖ diaľnice ovplyvňujú Olomoucký a Moravskoslezský kraj
 - diaľnica privádza abnormálne rýchle hustú dopravu, ktorú nie je možné vnútroregionálnym systémom ciest zvládnuť
- ❖ v Zlínskom kraji absentuje diaľničná sieť,
 - chýba tak diaľkový systém pripojenia na regionálnu sieť,
 - v danom momente diaľnica D1 uľahčuje situáciu v smere východ - západ



ZÁVER

Záverom chcem podotknúť, že rastúci stupeň automobilizácie vystavuje cestné komunikácie intenzitám dopravného prúdu, na ktorý nie sú projektované a ktorý nie sú schopné už ani dnes obsiahnuť. Automobil, ktorý bol ešte pred nedávnom považovaný za symbol životnej úrovne a spoločenského postavenia, sa dnes stáva hrozbou pre udržateľný rozvoj. A práve preferencia verejnej hromadnej dopravy, ktorá by ponúkla kvalitnú službu, môže byť cestou na zvýšenie kvality dopravy ako celku. Ako však bolo v článku uvedené, je to iba jeden z problémov, ktorý musí súčasná spoločnosť v doprave riešiť.

LITERATÚRA

- [1] HLAVOŇ, Ivan a kol. *Dopravní a spojová soustava*. Přerov: Vysoká škola logistiky, 2010. ISBN 978-80-87179-12-3.
- [2] Ředitelství silnic a dálnic ČR. Praha, 2018. Dostupné z: <https://www.rsd.cz/wps/portal/>
- [3] Ministerstvo dopravy ČR. Praha: MD, 2018. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/Dokumenty>
- [4] DAMBORSKÝ, Milan a kol. *Regionální veřejná doprava v České republice*. Praha: MasterCard česká centra rozvoje, 2014. ISBN 978-80-86669-28-1.



ŽELEZNIČNÁ SPOLOČNOSŤ SLOVENSKO
NÁRODNÝ DOPRAVCA

NÁRODNÁ DOPRAVNÁ KARTA

Strategický zámer

Február 2018

Národná dopravná karta



Nová
dopravná
karta je
platobná
karta

DOPRAVA
Identifikačná funkcia
Karta ako nosič informácie
o cestovnom lístku

VERNOSŤ

PREDPLATENÁ KARTA
Elektronické peniaze –
sieť MasterCard



SPPS, a.s. – spoločný podnik platobných služieb
Slovenskej pošty a Poštovej banky

- licencia NBS na vydávanie elektronických peňazí
- sieť MasterCard – 55.000 miest a 2.700 ATM
- sieť Slovenskej pošty – 1.600 pobočiek
- existujúce riešenie v doprave na pobočkách Slovenskej pošty s Dopravným podnikom Bratislava



SLUŽBY
CESTUJÚCIM

Okamžité vydávanie Národnej dopravnej karty



SPPS vyrobí a dodá predvyrobené karty na obchodné miesta ZSSK
Predplatená karta MasterCard s možnosťou personalizácie fotografie a mena – funkcia CHIP a PIN, elektronické peniaze na karte vedené v SPPS, a. s.
Vizuál karty podľa dohody



Obchodné miesto ZSSK vykoná identifikáciu klienta a uzatvorí zmluvu o vydaní a vedení karty
Karta okamžite odovzdaná klientovi (cestujúcemu)

Funkcionality karty – časť platobná:

Dobitie karty

(online na webe, v hotovosti na Sl. Pošte, na obch. miestach ZSSK, bezhotovostne prevodom)

Výber z karty

(Slovenská pošta, ATM Poštovej banky, iné ATM)

Platba v schéme MasterCard

Platba na internete – 3D secure

AndroidPay / GooglePay – platobná karta v mobile

Okamžité vydávanie Národnej dopravnej karty



Kompetencie: predstavenie riešenia SPPS



Programový manažér
Získava dáta a marketingové súhlasy
 Rozvíja, udržiava a riadi program a dodávateľov
Monetizuje výnosy z poskytnutia platu komerčným organizáciám
 Rozvíja systém (NDK)
Vedie klientske kontá s prepojením na účty elektronických peňazí

Vedenie účtu elektronických peňazí
 Spracovanie kartových transakcií
 Preberá zodpovednosť za plnenie legislatívnych náležitostí
 Zúčtovanie, clearing transakcií platobným kartami
 Web servisy pre zriadenie karty
 Web servisy pre dobíjanie karty
 Web servisy pre zobrazenie transakcií v aplikácii ZSSK (alebo poskytnutie app pre držiteľa karty)

Partner SPPS pre outsourcing kartových transakcií
 PCI DSS prostredie
 Prevádzkovateľ TokenGateway
 Pripojenie na MasterCard

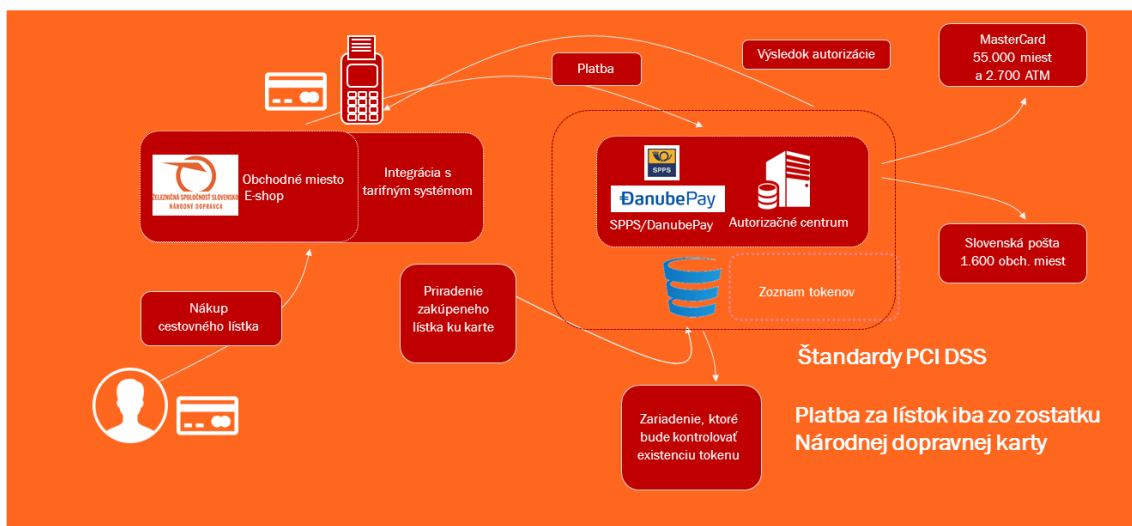


Integrácia na tarifný systém
 Integrácia s TokenGateway

Obslužné miesto pre kartu
 Vklady na kartu
 Výbery z karty
 Kúpa cestovného lístka - v zmysle samostatnej dohody



Kompetencie: nákup cestovného lístka



Prečo spolupracovať s SPPS a



SPPS, a.s.

- spojenie know-how banky a širokej siete Slovenskej pošty
- know-how Poštovej banky z oblasti vydávania kariet – 300.000 vydaných kariet – milióny spracovaných transakcií mesačne
- sieť Slovenskej pošty = možnosť realizácie častých operácií, predaj lístkov...

DanubePay, a.s.

- certifikovaný partner VISA / MasterCard, štandardný procesor platobných kariet
- skúsenosti v doprave: **Sliezska karta pre KZK Poľsko (jeden z najväčších projektov v Poľsku)**
rola Settlement agent – riešenie s využitím EMV technológie
Kontrakt s mBank Poľsko, viac ako 10.000 validátorov, 500.000 aktívnych kariet
21 miest a obcí, pokrytie viac ako 5 mil. obyvateľov, cena projektu 50 mil. EUR
Integrovaná doprava Horné Sliezsko (<https://portal.kartaskup.pl/>)
Personalizácia čipových kariet pre České dráhy
Personalizácia Irdeto kariet v ČR – dopravné karty pre viac krajov
Personalizácia tachografických kariet pre Ministerstvo vnútra ČR



ŽELEZNIČNÁ SPOLOČNOSŤ SLOVENSKO
NÁRODNÝ DOPRAVCA

Železničná spoločnosť Slovensko, a. s.
Rožňavská 1, 832 72 Bratislava 3, Slovenská republika

INTEGROVANÁ DOPRAVA V ŽILINSKOM KRAJI VO VZŤAHU K INDIVIDUÁLNEJ AUTOMOBILOVEJ DOPRAVE

Richard Staškovan¹, Zuzana Lokšová²

Abstrakt

Príspevok pojednáva o dôležitosti rozvíjania systémov verejnej osobnej dopravy. Kvalitný integrovaný dopravný systém je veľmi účinný prostriedok v snahe obmedziť individuálnu automobilovú dopravu.

Abstract

This contribution deals with importance of public passenger transport systems development. A quality integrated transport system is a very effective mean in an effort to reduce individual automotive transport.

Kľúčové slová: verejná osobná doprava, individuálna automobilová doprava, integrovaný dopravný systém

Key words: public passenger transport, individual automotive transport, integrated transport system

Jel Classification: L92

1. ÚVOD

Kvalitná verejná osobná doprava v regióne je základným predpokladom trvalo udržateľnej mobility, zvyšuje záujem o investície podnikateľských subjektov, podporuje cestovný ruch, je výrazne šetrnejšia k životnému prostrediu. Nástrojom udržateľného rozvoja obsluhy územia je teda neustále rozvíjanie systémov verejnej osobnej dopravy. V tejto súvislosti sa trvalo využíva pojem „Integrované dopravné systémy“. V rámci regiónu ide o systémové prepojenie medzi linkami a spojmi jednotlivých dopravcov s aktívnou pozíciou železníc, prímestskej autobusovej dopravy a systémov mestskej hromadnej dopravy krajského mesta a ostatných mestských aglomerácií, a to postupným uplatnením cestovných poriadkov na báze pravidelnej taktovej dopravy. Len tak je možné vybudovať dynamický systém v cieľovom stave s vyššími cestovnými rýchlosťami, ktorý bude zároveň aj efektívny z hľadiska nákladov, a teda uspokojí tak cestujúceho z hľadiska ponúkaných služieb, ako aj štátnu a verejnú správu, ktorá celý systém hradí.

¹ Ing. Richard Staškovan, Integrovaná doprava Žilinského kraja, s.r.o., Pri Rajčianke 2900/43, 010 01 Žilina, tel.: +421 915896535, e-mail: richard.staskovan@idzk.sk

² Ing. Zuzana Lokšová, PhD., Integrovaná doprava Žilinského kraja, s.r.o., Pri Rajčianke 2900/43, 010 01 Žilina, , e-mail: zuzana.loksova@idzk.sk

2. DOPYT PO VEREJNEJ OSOBNEJ DOPRAVE

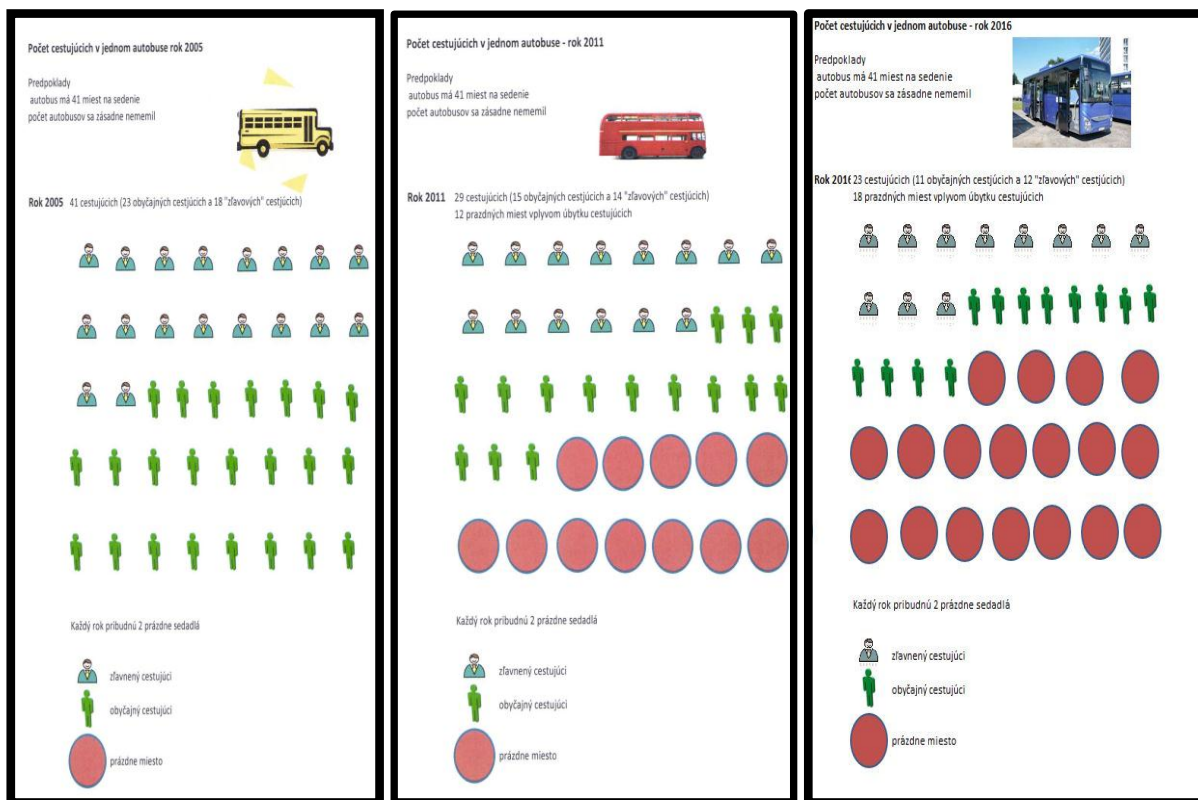
Z dôvodu neustáleho rozvoja spoločnosti a zároveň rýchleho vývoja komunikačných a informačných technológií sú na hromadnú prepravu osôb kladené čoraz väčšie nároky. V minulosti bol hlavným dôvodom hľadania nových možností verejnej osobnej dopravy najmä rýchly rozvoj miest, nárast počtu obyvateľov a plôch miest. V súčasnosti by to mal byť najmä stagnujúci, dokonca klesajúci počet osôb prepravených verejnou osobnou dopravou, neustály nárast počtu osobných automobilov a predovšetkým negatívne vplyvy individuálneho automobilizmu.

Tab.1 Počet evidovaných osobných automobilov v ŽSK v porovnaní s počtom prepravených cestujúcich prímestskou autobusovou dopravou v Žilinskom kraji

Obdobie (k 31.12)	Počet evidovaných osobných automobilov v ŽSK	Index	Počet prepravených osôb (osoby)	Index
2005	125 011	0	48 022 000	0
2006	145 218	1,16	47 080 000	0,98
2007	158 477	1,09	45 117 000	0,96
2008	172 233	1,09	41 635 000	0,92
2009	178 826	1,04	37 654 000	0,90
2010	188 585	1,05	36 137 000	0,96
2011	198 556	1,05	33 786 000	0,93
2012	208 055	1,05	32 017 000	0,95
2013	215 092	1,03	29 926 000	0,93
2014	224 472	1,04	28 332 000	0,95
2015	235 521	1,05	27 326 043	0,96
2016	246 487	1,05	26 071 808	0,95
2017	258 995	1,05	24 943 000	0,96
Index 2011/2003	133 984	2,07	-23 079 000	0,52

Zdroj: [3]

Počet cestujúcich v prímestskej autobusovej doprave v Žilinskom kraji z roka na rok výrazne klesá. Hoci kvalita cestovania stúpa a Žilinský samosprávny kraj sa snaží udržať čo najpriateľnejšie ceny cestovných lístkov, autobusy jazdia často poloprázdne. Môže za to samozrejme zväčšujúci sa počet osobných automobilov, keď v porovnaní s rokom 2005 sa počet evidovaných osobných automobilov v ŽSK zvýšil o viac ako 100 percent.



Obr. 1 Počet prepravených cestujúcich v jednom autobuse za obdobie rokov 2005 až 2016 za ŽSK

Zdroj: [3]

Nástrojmi zvyšovania konkurencieschopnosti verejnej osobnej dopravy voči individuálnej automobilovej doprave sú: zvyšovanie jej efektívnosti a kvality, vytváranie podmienok pre tvorbu integrovaných dopravných systémov a udržanie optimálneho pomeru medzi verejnou osobnou a individuálnou automobilovou dopravou, a to preferenciou verejnej osobnej dopravy a tiež vzájomnou koordináciou.

Rozvoj dopravného systému oblastí a miest vyžaduje okrem preferencie verejnej osobnej dopravy tiež koordináciu a integráciu jednotlivých druhov dopravy, predovšetkým koordináciu hromadnej a individuálnej dopravy. Koordinácia môže byť riešená systémom P&R, ktorý umožňuje využitie individuálnej automobilovej dopravy s verejnou osobnou dopravou. Parkoviská P&R sa zväčša umiestňujú na vstupoch pri dôležitých komunikáciách s dobrým dopravným napojením do centra mesta. V niektorých prípadoch je v cene parkovného už zahrnutý cestovný lístok na verejnú osobnú dopravu v rámci danej oblasti.



Obr. 2 Príklad riešenia P&R (Rakúsko)

Zdroj: [3]

3. CHARAKTERISTIKA SPOLOČNOSTI INTEGROVANÁ DOPRAVA ŽILINSKÉHO KRAJA, S.R.O.

V zmysle naplňania stratégie tvorby integrácie verejnej osobnej dopravy deklarovanej v Strategickom pláne rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020, ktorého súčasťou je aj Strategický plán rozvoja verejnej osobnej dopravy SR do roku 2020 (prijaté uznesenie vlády SR č. 311 z 25. júna 2014), Žilinský samosprávny kraj (ako gestor prípravy a implementácie podľa dokumentu „Stratégia tvorby a budovania Integrovaného dopravného systému v ŽSK“) a Mesto Žilina (ako gestor prípravy a implementácie udržateľného mestského rozvoja v zmysle Partnerskej dohody SR na roky 2014 – 2020) založili obchodnú spoločnosť, a to podpísaním Spoločenskej zmluvy o založení spoločnosti s ručením obmedzeným **Integrovaná doprava Žilinského kraja, s.r.o.**, so sídlom Pri Rajčianke 2900/43, 010 01 Žilina, na účel prevádzkovania integrovaného dopravného systému vo verejnom záujme na území Žilinského kraja a na území príľahlých záujmových regiónov. Momentálne sa spoločnosť nachádza v prípravnej etape.

Rozvojová stratégia – etapy rozvoja IDS ŽSK

Prípravná etapa – založenie koordinátora a s tým súvisiace sprievodné procesy

I. etapa - zahŕňa územie - Horné Považie + Kysuce

II. etapa - zahŕňa územie – Turiec

III. etapa - zahŕňa územie – Liptov

IV. etapa - zahŕňa územie – Orava

V. etapa - zahŕňa vzájomné prepojenie IDS ŽSK na IDS TSK do jedného funkčného regiónu

Základnou myšlienkou prestavby systému dopravnej obsluhy ŽSK je prechod od dnes obvyklého usporiadania s priamymi autobusovými linkami, k pevnému systému kombinácie nosných, navzájom previazaných rýchlych chrbticových liniek (železničných i autobusových) so sieťou obslužných liniek, obsluhujúcich predovšetkým odbočné smery. Väzba medzi linkami je prostredníctvom prestupu. Hlavnou prednosťou takéhoto systému je prehľadný systém obmedzeného počtu liniek s vysokou frekvenciou dopravnej obsluhy; zvýšená potreba prestupov je v ňom kompenzovaná zvýšeným počtom spojov.

3.1 SILNÉ A SLABÉ STRÁNKY VEREJNEJ OSOBNEJ DOPRAVY AKO HLAVNÉHO PREDMETU ČINNOSTI SPOLOČNOSTI

Silné stránky

- Dobrá dostupnosť vrátane prepojenia v pohraničných oblastiach s ČR a PL – výhodná územná dostupnosť, výhodné situovanie zastávok a staníc v blízkosti obydľí cestujúcich – možnosť prepravy cestujúcich „z domu – do domu“, široká sieť autobusových liniek, široká ponuka autobusových spojov, široká sieť autobusových zastávok a staníc
- Celkom hustá sieť regionálnych železničných tratí (vzhľadom na ostatné územie SR)
- Dobrý stav vozidlového parku - priemerný vek autobusov v prímestskej autobusovej doprave v ŽSK je v súčasnosti okolo 6 rokov
- Zabezpečenie obsluhy územia Žilinského kraja, kde nie je vybudovaná železničná infraštruktúra a nie je tam možné viesť železničnú dopravu
- Ekologickosť a bezpečnosť – menší podiel na externalitách ako má individuálna automobilová doprava, nižšie kongescie, menší obsah emisií v ovzduší, a to aj vďaka využívaniu ekologických vozidiel, nižší hluk, vyššia bezpečnosť prepravy, ktorá vyplýva aj z dobrého stavu autobusového parku
- Postupná (plánovaná) obnova a modernizácia mobilných prostriedkov železničnej a cestnej verejnej osobnej dopravy vrátane mestskej hromadnej dopravy
- Existencia strategického dokumentu *Stratégia tvorby a budovania Integrovaného dopravného systému v ŽSK*
- Existencia moderných tarifných, informačných a dispečerských systémov, hlavne čo sa týka prímestskej autobusovej dopravy

Slabé stránky

- Nízka miera konkurencieschopnosti pravidelnej autobusovej dopravy voči individuálnej automobilovej doprave a s tým súvisiaci úbytok cestujúcich
- Obmedzená kapacita cestnej siete – preplnená cestná sieť, vznik kongescií, meškание spojov
- Absencia harmonizácie a integrácie pravidelnej autobusovej dopravy s ostatnými druhmi verejnej osobnej dopravy vrátane individuálnej a ekologickej dopravy a v mnohých prípadoch absencia prestupných bodov medzi jednotlivými druhmi dopravy
- Nízka úroveň zastávok a staníc, nízky rozsah doplnkových služieb v pravidelnej autobusovej doprave, absencia infraštruktúry – chýbajú parkoviská pre osobné vozidlá a taxíky a odstavné plochy pre bicykle a motocykle, úschovne batožiny v blízkosti zastávok a staníc verejnej osobnej dopravy, chýba infraštruktúra pre ekologické systémy dopravy – cyklotrasy, cyklistické chodníky, lyžiarske a bežecké magistrály a pod.

- Nedostatočne udržiavaný a zanedbaný charakter železničných staníc a zastávok v ich verejnosti prístupných častiach
- Nie vždy optimálne rozmiestnenie tarifných bodov, neprispôsobené vývoju osídlenia v ostatnom čase, nízke rýchlosti na perspektívnych tratiach, vhodných na prevzatie líniovej obsluhy svojho územia (obmedzená traťová rýchlosť, jej prechodné a bodové obmedzenia)
- Taktiež nepostačujúca kvalita vozového parku železničného dopravcu v rámci regionálnej osobnej dopravy

4. ZÁVER

Verejná osobná doprava na území Žilinského samosprávneho kraja, a to železničná, autobusová i mestská, sa vyznačuje pomerne vysokým stupňom využívania, bez ohľadu na okolnosti, ktoré verejnosť k tomu vedú. Táto skutočnosť je pre návrh parametrov pilotnej prevádzky a potom pre projekty ďalšieho rozvoja IDS Žilinského samosprávneho kraja veľmi dôležitá. Nešetrným zásahom, hoci vedeným s dobrým úmyslom, sa môže rýchlo dosiahnuť odliv cestujúcich z verejnej osobnej dopravy a početné skúsenosti zo zahraničia svedčia o časovo i finančne veľmi náročnom úsilí o návrat verejnosti späť do verejnej dopravy.

Literatúra (References):

- [1] Pilotný projekt IDS v regiónoch Horné Považie a Kysuce, Koordinátor ODIS s.r.o., 2015
- [2] GOGOLA,M. – LOKŠOVÁ,Z. – POLIAKOVÁ,B.: Systémy verejnej osobnej dopravy, EDIS Žilinská univerzita v Žiline, 2014
- [3] Interné materiály spoločnosti Integrovaná doprava Žilinského kraja, s.r.o.


HROMADNÁ  **DOPRAVA**
ALEBO  **INDIVIDUÁLNA**

Prieskum faktorov rozhodovania pre používanie autobusovej dopravy.

Seminár Logistický monitor Žilina Dom odborov 4. 6. 2018

Úvod k prezentácii marketingového prieskumu

**OČAKÁVANIA A POSTOJE
SÚČASNÝCH A POTENCIÁLNYCH CESTUJÚCICH
PRÍMESTSKEJ AUTOBUSOVEJ DOPRAVY V OKRESOCH
OBSLUHOVANÝCH PODNIKOM SAD ŽILINA**

Ing. Jaroslav Horečný, A-TRANS s.r.o. ,
koordinátor projektu 

HROMADNÁ  **DOPRAVA**
ALEBO  **INDIVIDUÁLNA**

Prieskum faktorov rozhodovania pre používanie autobusovej dopravy.

CIEĽ PRIESKUMU:

**Hlavnou snahou spoločnosti SAD Žilina je
udržanie dominantného postavenia na trhu
v prímestskej autobusovej doprave v obsluhovanom regióne
a zníženie tempa poklesu počtu prepravovaných cestujúcich.**

Tento prieskum má podporiť rozhodovacie procesy SAD Žilina
pri dosahovaní týchto cieľov.



HROMADNÁ  **DOPRAVA**
ALEBO  **INDIVIDUÁLNA**

Prieskum faktorov rozhodovania pre používanie autobusovej dopravy.

VNÍMANIE HODNÔT OČAMI CESTUJÚCEHO

Ak chceme ovplyvniť rozhodovanie cestujúceho pri voľbe dopravného prostriedku v prímestskej doprave je potrebné zistiť a pochopiť hodnoty, pre ktoré sa rozhoduje z jeho pohľadu.

PRI TOMTO PRIESKUME SA TEDA JEDNÁ O ZISTENIE A POCHOPENIE HODNÔT PONÚKANEJ SLUŽBY (PREPRAVA OSÔB V PRÍMESTSKEJ DOPRAVE) TAK, AKO ICH VNÍMA CESTUJÚCI.

 **GISTICKÝ
MONITOR**

HROMADNÁ  **DOPRAVA**
ALEBO  **INDIVIDUÁLNA**

Prieskum faktorov rozhodovania pre používanie autobusovej dopravy.

Je tiež dôležité si uvedomiť, že vnímanie hodnôt kvality ponúkanej služby producentom a spotrebiteľom (potenciálnym spotrebiteľom) nie je totožné.

AK ZISTÍME CESTUJÚCIM VNÍMANÉ PARAMETRE HODNÔT MÔŽEME MU LEPŠIE VYTVORIŤ PONUKU, KTORÁ TIETO HODNOTY OBSAHUJE.

Takúto ponuku môže distribuovať marketingový mix pomocou svojich nástrojov. (nástroje reklamy)

 **GISTICKÝ
MONITOR**

HROMADNÁ DOPRAVA ALEBO INDIVIDUÁLNA

Prieskum faktorov rozhodovania pre používanie autobusovej dopravy.

Ak chceme porozumieť ako vníma ponúkanú službu cestujúci je nutné **VYKONAŤ PRIESKUM JEHO SPRÁVANIA** a ním vnímaných hodnôt.

PRIESKUM JE DÔLEŽITÝ Z POHLADU SPRÁVNYCH ROZHODNUTÍ V OBLASTI INVESTÍCIÍ DO SYSTÉMU AKO TAKÉHO a investícií do marketingového a komunikačného mixu, ktoré majú podporovať úspešnú existenciu systému.

 **LOGISTICKÝ
MONITOR**

HROMADNÁ DOPRAVA ALEBO INDIVIDUÁLNA

Prieskum faktorov rozhodovania pre používanie autobusovej dopravy.

ODLIŠNOSTI

Tento prieskum sa vyznačoval určitými odlišnosťami v obsahu aj forme oproti štandardne vnímaným formám prieskumu. Odlišnosti mali zabezpečiť úspešnosť prieskumu v získaní počtu respondentov a kvality odpovedí. Čo bolo rozdielne?

1. **Grafická forma dotazníka s ilustráciami** (neodpudiť ale zaujať).
2. **Jazyk použitý pre komunikáciu s cieľovou skupinou** (jazyk skupiny).
3. **Spôsob distribúcie a zberu dotazníkov** (bez tradičných zberačov).
4. **Rozdelenie obsahu dotazníkov na dve skupiny – cestujúcich resp. necestujúcich v systéme SAD** (respondent je aktívny –rozhoduje sa).
5. **Rozsah a spôsob motivácie pre účasť na prieskume.**

 **LOGISTICKÝ
MONITOR**

HROMADNÁ



**DOPRAVA
ALEBO**



INDIVIDUÁLNA

Prieskum faktorov rozhodovania pre používanie autobusovej dopravy.

HLAVNÁ STRATÉGIA ZÍSKANIA ÚDAJOV PRIESKUMU :

**Cez motiváciu a zapojenie žiakov
prekonať očakávaný odpor užívateľov/neužívateľov
systému SAD Žilina zúčastniť sa podobných dotazníkových akcií.**

**Cez atmosféru ovplyvnenú prítomnosťou detí,
sa dostať do spôsobu myslenia a konania respondentov
vo vzťahu k zisťovanému obsahu prieskumu.**

Ďakujem za pozornosť. Ale ako to dopadlo? Dozvieme sa to v nasledujúcej informácii o výsledkoch prieskumu.

 **LOGISTICKÝ
MONITOR**

ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE

FAKULTA PREVÁDZKY A EKONOMIKY DOPRAVY A SPOJOV

KATEDRA EKONOMIKY

OČAKÁVANIA A POSTOJE SÚČASNÝCH A POTENCIÁLNYCH CESTUJÚCICH PRÍMESTSKEJ AUTOBUSOVEJ DOPRAVY V OKRESOCH OBSLUHOVANÝCH PODNIKOM SAD ŽILINA

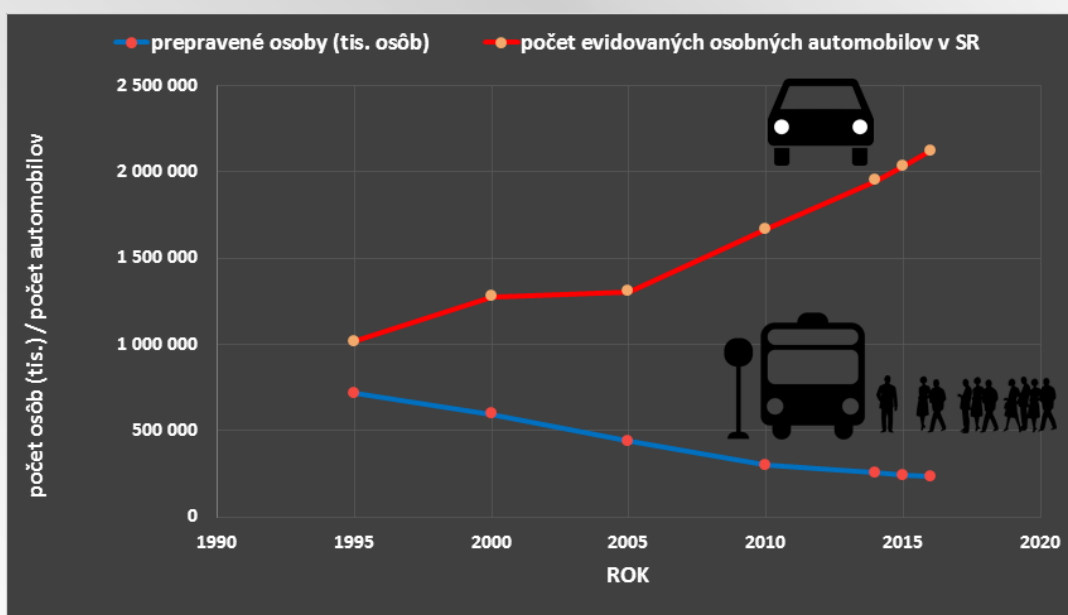
Výsledky marketingového prieskumu



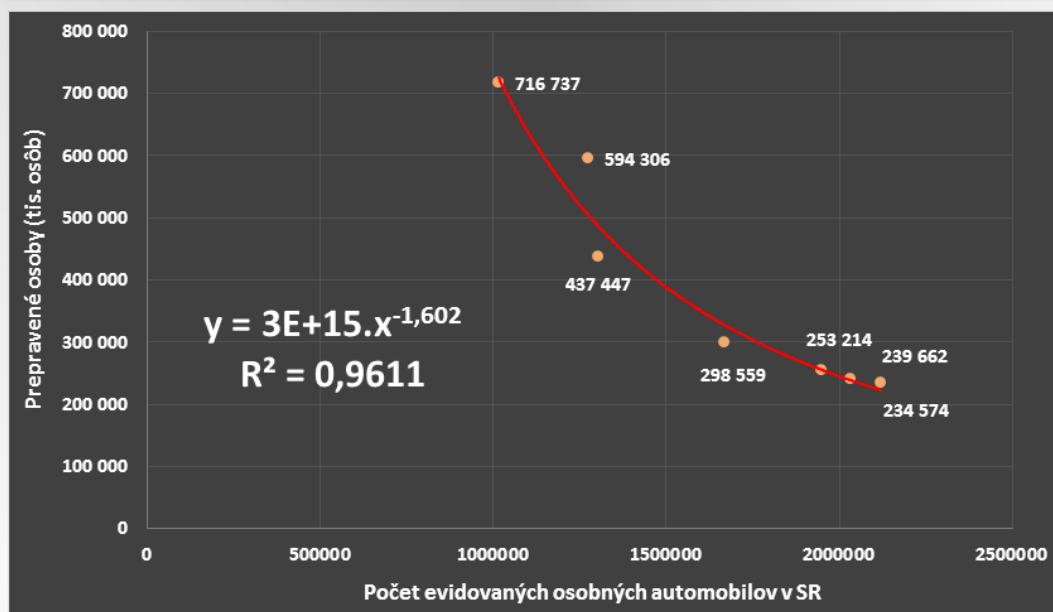
Pavol KRÁL
Katarína JANOŠKOVÁ

Žilina 2018



Vývoj prepravných výkonov – pravidelná osobná doprava (1995 – 2016)



Korelácia evidovaných automobilov a prepravených osôb



Prognóza vývoja počtu prepravených osôb

Počet evidovaných osobných automobilov 	2 150 000	2 200 000	2 250 000	2 300 000
Počet prepravených osôb (tis.) 	215 058	207 281	199 952	193 034
Diferencia	-	-7 777	-7 329	-6 918

$$y = 3E+15.x^{-1,602}$$

Cieľová skupina prieskumu

- obyvatelia príslušných okresov (Žilina, Martin, Čadca, Kysucké Nové Mesto, Bytča, Turčianske Teplice), v ktorých zabezpečuje dopravnú obsluhu SAD Žilina
- spolu: **203** obcí a mestských častí

Socio-demografické charakteristiky:

- pohlavie
- vek
- ekonomický status
- najvyššie dosiahnuté vzdelanie
- výška čistého mesačného príjmu
- trvalé bydlisko (okres, obec)
- počet členov žijúcich v spoločnej domácnosti (4 členovia; **38,1 %**)
- počet osobných automobilov používaných v domácnosti (ϕ 1,42; σ 0,903)



Kvantifikácia veľkosti výberového súboru (vzorky)

- veľkosť základného štatistického súboru: **424 067 obyv.** (ŠÚ SR, 2016)
- interval spoľahlivosti: **5 %**
- úroveň spoľahlivosti: **95 %**

Teoretická výberová vzorka predstavuje: **384** respondentov.

Tvorba výberového súboru: **vrstvený náhodný výber.**

Celková dosiahnutá výberová vzorka: **4 752** respondentov (1 079 + 3 673); **1,12%.**

Pracovná výberová vzorka (elektronická databáza): **3 205** respondentov (**95 %; 1,72 %**).

Pracovná výberová vzorka prevyšuje **8,34-násobne** teoretickú vzorku respondentov.



Filtrácia databázy

1. Celková dosiahnutá výberová vzorka: **4 752** respondentov.
2. Neúplné alebo logicky nesprávne vyplnenia dotazníkov: **1 191** respondentov.
3. Elektronická kmeňová databáza: **3 561** respondentov (-25,06 %).

	ÁNO		NIE		SPOLU
	Muži	Ženy	Muži	Ženy	
Počet	836	1509	405	811	3561
%	23,48	42,38	11,37	22,77	100
SPOLU ÁNO/NIE	2345		1216		3561
SPOLU ÁNO/NIE (%)	65,85		34,15		100,00
SPOLU MUŽI			1241		
SPOLU MUŽI (%)			34,85		
SPOLU ŽENY			2320		
SPOLU ŽENY (%)			65,15		

Filtrácia databázy

4. Duplicitne vyplnené dotazníky: **46** ks
5. Dotazníky s logickými nedostatkami: **310** ks

Spolu vylúčených dotazníkov z elektronickej databázy: **356** ks (-10 %)

Filtrovaná databáza: **3 205** ks

Okres	Základný štatistický súbor/počet obyvateľov (stav k 30.06.2016)		Odporúčaná početnosť respondentov	Výberový štatistický súbor (veľkosť vzorky)/počet dotazníkov	
	osoba	%		ks	ks
Žilina	156618	36,93	142	1258	39,25
Martin	96742	22,81	88	498	15,54
Čadca	90849	21,42	82	781	24,37
Kysucké Nové Mesto	33075	7,80	30	284	8,86
Bytča	30712	7,24	28	271	8,46
Turčianske Teplice	16071	3,79	15	113	3,53
SPOLU	424067	100	384	3205	100

Vyhodnotenie a interpretácia výsledkov prieskumu











1. Kumulatívne vyhodnotenie početností odpovedí („Áno“ + „Nie“)



Vyhodnotenie a interpretácia výsledkov prieskumu







2. Vyhodnotenie početností odpovedí používateľov verejnej dopravy („Áno“).

9. Ktoré druhy dopravy (dopravných prostriedkov) používate a ako často?

Osobný automobil	<input type="checkbox"/> pravidelne	<input type="checkbox"/> príležitostne	<input type="checkbox"/> nepoužívam		
Autobus - prímestská doprava	<input type="checkbox"/> pravidelne	<input type="checkbox"/> príležitostne	<input type="checkbox"/> nepoužívam		
Vlak - prímestská doprava	<input type="checkbox"/> pravidelne	<input type="checkbox"/> príležitostne	<input type="checkbox"/> nepoužívam		
Autobus, Trolejbus - MHD	<input type="checkbox"/> pravidelne	<input type="checkbox"/> príležitostne	<input type="checkbox"/> nepoužívam		
Motocykel	<input type="checkbox"/> pravidelne	<input type="checkbox"/> príležitostne	<input type="checkbox"/> nepoužívam		

3. Komparatívne vyhodnotenie početností odpovedí respondentov pravidelne a príležitostne používajúcich autobusovú dopravu („Áno“).

9. Ktoré druhy dopravy (dopravných prostriedkov) používate a ako často?

Osobný automobil	<input type="checkbox"/> pravidelne	<input type="checkbox"/> príležitostne	<input type="checkbox"/> nepoužívam		
Autobus - prímestská doprava	<input checked="" type="checkbox"/> pravidelne	<input checked="" type="checkbox"/> príležitostne	<input type="checkbox"/> nepoužívam		
Vlak - prímestská doprava	<input type="checkbox"/> pravidelne	<input type="checkbox"/> príležitostne	<input type="checkbox"/> nepoužívam		
Autobus, Trolejbus - MHD	<input checked="" type="checkbox"/> pravidelne	<input checked="" type="checkbox"/> príležitostne	<input type="checkbox"/> nepoužívam		
Motocykel	<input type="checkbox"/> pravidelne	<input type="checkbox"/> príležitostne	<input type="checkbox"/> nepoužívam		

Vyhodnotenie a interpretácia výsledkov prieskumu

4. Vyhodnotenie početností odpovedí zaznamenaných v dotazníkoch verzie „Nie“.



5. Nezávislé vyhodnotenie početností odpovedí respondentov pravidelne používajúcich individuálnu dopravu („Nie“).

, 010 01 Zilina

9. Ktoré druhy dopravy (dopravných prostriedkov) používate a ako často?

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|
| Osobný automobil | <input checked="" type="checkbox"/> pravidelne | <input type="checkbox"/> príležitostne | <input type="checkbox"/> nepoužívam |
| Autobus - prímestská doprava | <input type="checkbox"/> pravidelne | <input type="checkbox"/> príležitostne | <input checked="" type="checkbox"/> nepoužívam |
| Vlak - prímestská doprava | <input type="checkbox"/> pravidelne | <input type="checkbox"/> príležitostne | <input type="checkbox"/> nepoužívam |
| Autobus, Trolejbus - MHD | <input type="checkbox"/> pravidelne | <input type="checkbox"/> príležitostne | <input type="checkbox"/> nepoužívam |
| Motocykel | <input type="checkbox"/> pravidelne | <input type="checkbox"/> príležitostne | <input type="checkbox"/> nepoužívam |



11

Vyhodnotenie a interpretácia výsledkov prieskumu

6. Komparácia odpovedí respondentov s trvalým bydliskom v obciach s priamym napojením na železničnú a autobusovú dopravu na vybrané otázky („Áno“ + „Nie“).



, 010 01 Zilina

9. Ktoré druhy dopravy (dopravných prostriedkov) používate a ako často?

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--|-------------------------------------|
| Osobný automobil | <input type="checkbox"/> pravidelne | <input type="checkbox"/> príležitostne | <input type="checkbox"/> nepoužívam |
| Autobus - prímestská doprava | <input type="checkbox"/> pravidelne | <input type="checkbox"/> príležitostne | <input type="checkbox"/> nepoužívam |
| Vlak - prímestská doprava | <input checked="" type="checkbox"/> pravidelne | <input type="checkbox"/> príležitostne | <input type="checkbox"/> nepoužívam |
| Autobus, Trolejbus - MHD | <input type="checkbox"/> pravidelne | <input type="checkbox"/> príležitostne | <input type="checkbox"/> nepoužívam |
| Motocykel | <input type="checkbox"/> pravidelne | <input type="checkbox"/> príležitostne | <input type="checkbox"/> nepoužívam |



12

Vyhodnotenie a interpretácia výsledkov prieskumu

7. Matematicko-štatistické posudzovanie závislostí medzi vybranými faktormi

- počet členov domácností vs. počet osobných automobilov v domácnosti
- vek respondenta vs. preferovaný zdroj informácií
- pravidelnosť používania prímestskej dopravy vs. pohlavie atď.

Aplikované nástroje

- vyhodnotenie početností (absolútna, relatívna)
- korelačná analýza
- priemerné hodnoty a smerodajná odchýlka
- Chí kvadrát test (testovanie štatistických hypotéz)
- Fischerov test (testovanie štatistických hypotéz)

Výsledky a návrhy

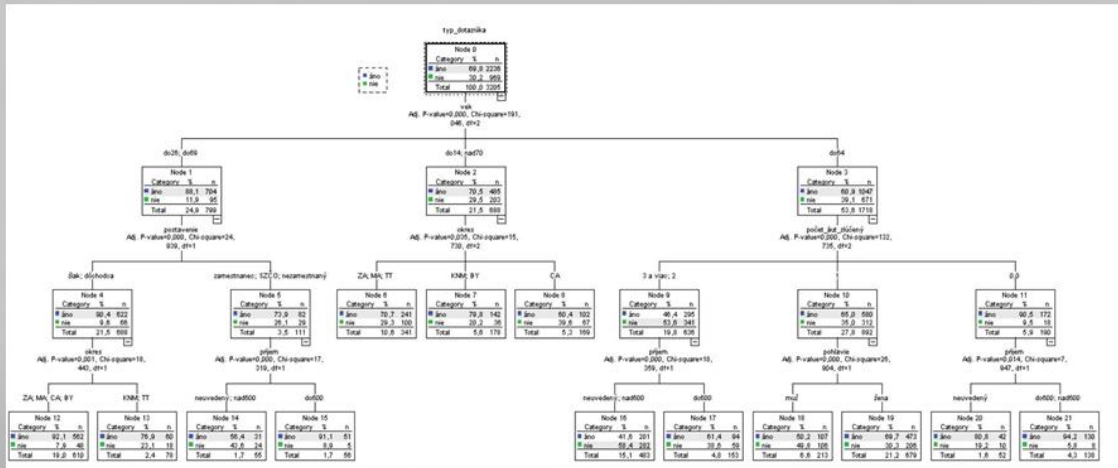


1. Súhrnné vyhodnotenie („Áno“ + „Nie“)

- Pohlavie: ženy (2078; 64,8 %), muži (1127; 35,2 %)
- Vek: 27 – 64 rokov (1718; 53,6 %)
- Ekonomické postavenie: zamestnanci (1537; 48,0 %)
- Vzdelanie: stredoškolské (1246; 38,9 %)
- Trvalé bydlisko: Žilina (1258; 39,3 %)
- Počet členov domácnosti: 4 (1220; 38,1 %)
- Počet osobných automobilov v domácnosti: 1 (1530; 47,7 %)
- Najčastejšie pravidelne používaný dopravný prostriedok: automobil
- Zhodnotenie výhodnosti dopravnej karty: áno (2292; 71,5 %)
- Vnímanie SAD Žilina: zlepšuje sa (1965; 61,3 %)
- Najčastejšie používaný zdroj informácií o SAD Žilina: internet (2271; 70,9 %)



1. Súhrnné vyhodnotenie („Áno“ + „Nie“)



17

2. Nezávislé vyhodnotenie („Áno“)

Profil pravidelného používateľa autobusovej dopravy:



- **Žena vo veku 27 – 64 rokov, zamestnankyňa, stredoškolské vzdelanie (početnosť 217).** V rámci tejto kategórie tvoria najväčšiu skupinu respondentky s trvalým pobytom v okrese Žilina (početnosť 91).
- **Žena vo veku do 14 rokov, žiačka základnej školy (početnosť 144).** V rámci tejto kategórie tvoria najväčšiu skupinu respondentky s trvalým pobytom v okrese Žilina (početnosť 42).
- **Muž vo veku 15 – 26 rokov, žiak strednej školy (početnosť 133).** V rámci tejto kategórie tvoria najväčšiu skupinu respondenti s trvalým pobytom v okrese Žilina (početnosť 80).

18

2. Nezávislé vyhodnotenie („Áno“)

Profil príležitostného používateľa autobusovej dopravy:



- **Žena vo veku 27 – 64 rokov, zamestnankyňa, stredoškolské vzdelanie (početnosť 166).** V rámci tejto kategórie tvoria najväčšiu skupinu respondentky s trvalým pobytom v okrese Žilina (početnosť 54).
- **Žena vo veku 27 – 64 rokov, zamestnankyňa, vysokoškolské vzdelanie (početnosť 129).** V rámci tejto kategórie tvoria najväčšiu skupinu respondentky s trvalým pobytom v okrese Žilina (početnosť 49).
- **Muž vo veku do 14 rokov, žiak základnej školy (početnosť 94).** V rámci tejto kategórie tvoria najväčšiu skupinu respondenti s trvalým pobytom v okrese Kysucké Nové Mesto (početnosť 26).

2. Nezávislé vyhodnotenie („Áno“)

Dôvody cestovania autobusom (ot. 10):



1. Nemám k dispozícii osobný automobil ani motorku (48,6 %)
2. Mám výhodné spojenie, dostupné zastávky, krátky čas prepravy, cesta bez prestupov (45,3 %)
3. Nemám možnosť použitia inej hromadnej dopravy okrem autobusu (40,5 %)
4. Vyhovuje mi výška cestovného, zľavy a cestovanie pomocou dopravnej karty (24,0 %)
5. Zmýšľam ekologicky, záleží mi na ochrane životného prostredia (22,6 %)
6. Vyhovujúca kultúra cestovania, relaxácia počas jazdy (rozhovor, čítanie, wifi, čistota, atď.) (17,5 %)
7. Nedostupnosť parkovania v blízkosti zamestnania alebo vysoké parkovné (11,7 %)

2. Nezávislé vyhodnotenie („Áno“)

Návrhy na skvalitnenie služieb SAD Žilina (ot. 11):



1. Vyššia ponuka spojov, presnosť odchodov, lepšia nadväznosť spojov
2. Nižšie cestovné, viac zliav a vyššie zľavy
3. Moderný autobus vybavený klimatizáciou, wifi
4. Lepšia dostupnosť zastávok, vyššia rýchlosť prepravy, preferencia autobusov na cestách
5. Príjemnejšie vystupovanie vodiča a slušná komunikácia vodiča k cestujúcim
6. Zlepšenie informácií pre cestujúcich o priebehu trasy, možných prestupoch na iné spoje
7. Vyššia čistota interiéru autobusu

3. Pravidelní vs. príležitostní používatelia autobusu („Áno“)



- **Vek:** 15 – 26 r. viac pravidelní; 27 – 64 rokov viac príležitostní
- **Ekonomické postavenie:** žiaci/študenti viac pravidelní; zamestnanci viac príležitostní
- **Vzdelanie:** s rastúcou úrovňou vzdelania pokles pravidelnosti používania autobusovej dopravy
- **Čistý mesačný príjem:** s rastúcou výškou príjmu pokles pravidelnosti používania autobusovej dopravy

4. Nezávislé vyhodnotenie („Nie“)

Dôvody necestovania autobusom (ot. 10):



1. Dlhý čas prepravy, nutnosť prestupov, nenadväzujúce spoje, nevyhovujúci cestovný poriadok (53,9 %)
2. Chcem mať voľnosť pohybu, autobus je pre mňa spoločensky neatraktívny (40,7 %)
3. Neprimeraná cena cestovného, nízke zľavy, neoplatí sa (26,4 %)
4. Cítim sa nepohodlne, v autobuse je nevhodná teplota v lete aj v zime (21,4 %)
5. Nemám autobusovú zastávku v blízkosti bydliska, školy, zamestnania (14,1 %)
6. Mám výhodné spojenie vlakom (10,0 %)
7. Nevyhovujúca kultúra cestovania, nevhodné vystupovanie vodičov (8,3 %)

4. Nezávislé vyhodnotenie („Nie“)

Čo by Vás presvedčilo cestovať autobusom (ot. 11):



1. Vyššia ponuka spojov, presnosť odchodov, nadväznosť spojov (50,2 %)
2. Vyššia rýchlosť prepravy, lepšia časová dostupnosť zastávok, preferencia autobusu na cestách (37,9 %)
3. Nižšie cestovné, možnosť úhrady cestovného bežnou platobnou kartou alebo mobilom (35,6 %)
4. Moderný autobus vybavený klimatizáciou, wifi, príjemné vystupovanie vodiča (34,0 %)
5. Zlepšenie informácií pre cestujúcich o priebehu trasy, možných prestupoch na iné spoje (6,7 %); vyššia čistota interiéru autobusu (6,7 %)
6. Neexistuje dôvod, ktorý by ma presvedčil cestovať autobusom, je to cesta späť (9,9 %)

5. Komparácia odpovedí respondentov s priamym napojením na ŽD a AD



- **Pravidelné používanie:** autobus (29,33 %); vlak (16,29 %); súčasne (6,57 %)
- **Dôvody cestovania autobusom:** nemajú k dispozícii osobný automobil ani motocykel; majú výhodné spojenie, dostupné zastávky, krátky čas prepravy, cestu bez prestupov; nemajú možnosť použitia inej hromadnej dopravy okrem autobusu
- **Návrhy na skvalitnenie služieb SAD Žilina:** Vyššia ponuka spojov, presnosť odchodov, lepšia nadväznosť; nižšie cestovné, viac zliav a vyššie zľavy; moderný autobus vybavený klimatizáciou, wifi
- **Dôvody necestovania autobusom:** výhodné spojenie vlakom; dlhý čas prepravy, nutnosť prestupov, nenadväzujúce spoje, nevyhovujúci cestovný poriadok; neprímeraná cena cestovného, nízke zľavy, neoplatí sa
- **Čo by presvedčilo cestovať autobusom:** vyššia ponuka spojov, presnosť odchodov, nadväznosť spojov; moderný autobus vybavený klimatizáciou, wifi, príjemné vystupovanie vodiča; nižšie cestovné, možnosť úhrady cestovného bežnou platobnou kartou alebo mobilom

6. Matematicko-štatistické posudzovanie závislostí medzi vybranými faktormi

- Závislosť medzi používaním osobného automobilu a prímestskej autobusovej dopravy – štatisticky významná
- Závislosť medzi vekom a preferovaným zdrojom získavania informácií o službách SAD – štatisticky významná
- Závislosť medzi pravidelnosťou používania autobusovej dopravy a pohlavím – neexistuje
- Závislosť medzi vnímaním kvality služieb SAD Žilina a vnímaním podniku SAD Žilina – štatisticky významná

$$\begin{array}{l} 2 > -3 \\ 0,999\dots = 1 \\ \pi \approx 3,14 \\ \sqrt{2} \\ 5^{(2+2)} \\ 101_2 = 5_{10} \end{array}$$

7. Návrhy a odporúčania

- angažovanosť na aktivitách smerujúcich k podporovaniu verejnej dopravy (Svetový deň bez áut, Deň Zeme)
- osвета o význame a výhodách verejnej dopravy (žiaci, študenti)
- uplatňovanie nástrojov podpory predaja
- predaj reklamných plôch vo vozidlách
- angažovanosť v sponzorských aktivitách
- ľudský faktor (vodiči)
- prispôsobenie cenovej diferenciácie a rabatovej politiky vo vzťahu k vlakovej doprave
- podpora cyklistickej dopravy
- financovanie vybraných aktivít prostredníctvom NFP
- prezentácia vízie a poslania podniku vo vzťahu k okoliu podniku



27



28



VYUŽITIE VÝSLEDKOV PRIESKUMU SPOKOJNOSTI S AUTOBUSOVOU DOPRAVOU PRI STABILIZÁCII POČTU CESTUJÚCICH V SAD ŽILINA



Peter Pobeha
Slovenská autobusová doprava Žilina,
akciová spoločnosť,
Košická 2, 010 65 Žilina
tel.: +421 41 7330 401
mail : sadza@sadza.sk



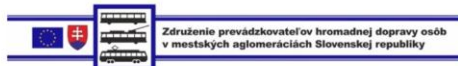
Na dopravnom trhu pôsobíme už od roku 1949

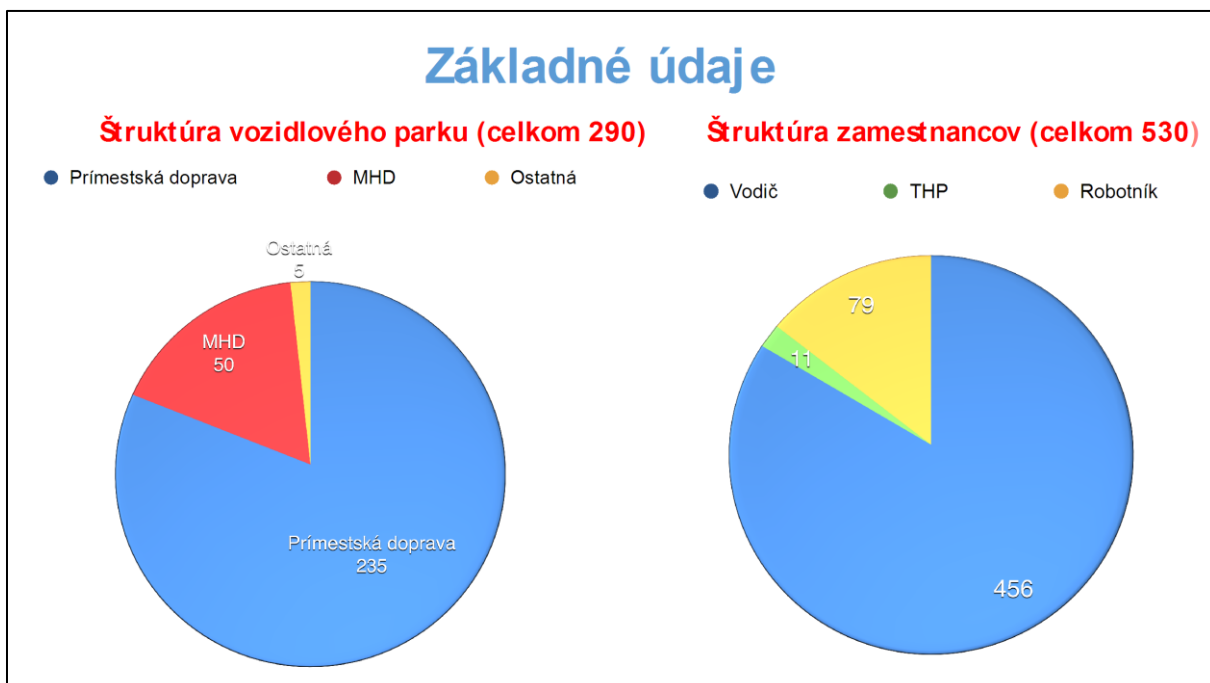
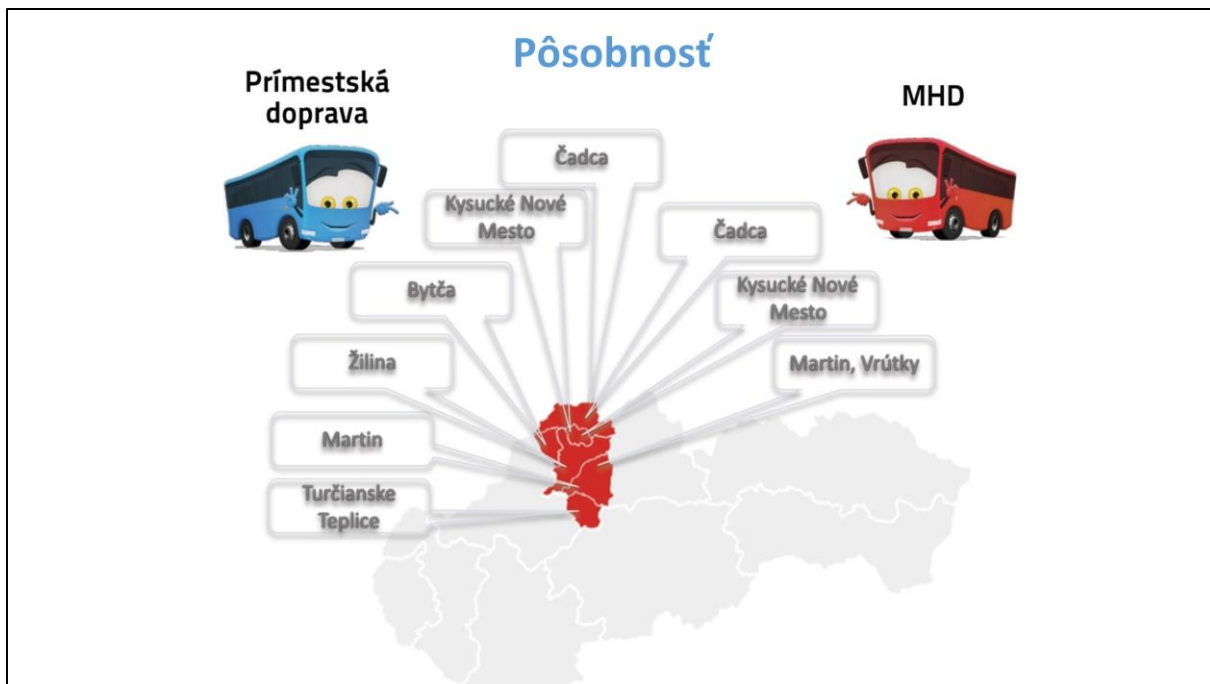


Od roku 2006 sme držiteľom certifikátu podľa normy ISO 9001 : 2015

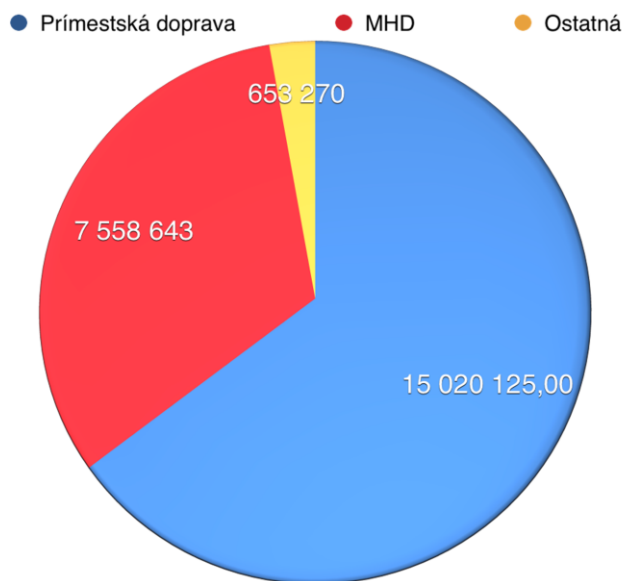


Sme členmi profesijných združení





Počet prepravených osôb - 25 mil. za rok



Vývoj v cestnej doprave

Tab. 1. Vývoj počtu prepravených osôb v SR cestnou verejnou dopravou (tis. os.)

	1995	2000	2005	2010	2014	2015	2016
cestná verejná doprava	722 510	604 249	449 456	312 717	262 262	252 175	259 194
pravidelná	716 737	594 306	437 447	298 559	253 214	239 662	234 574

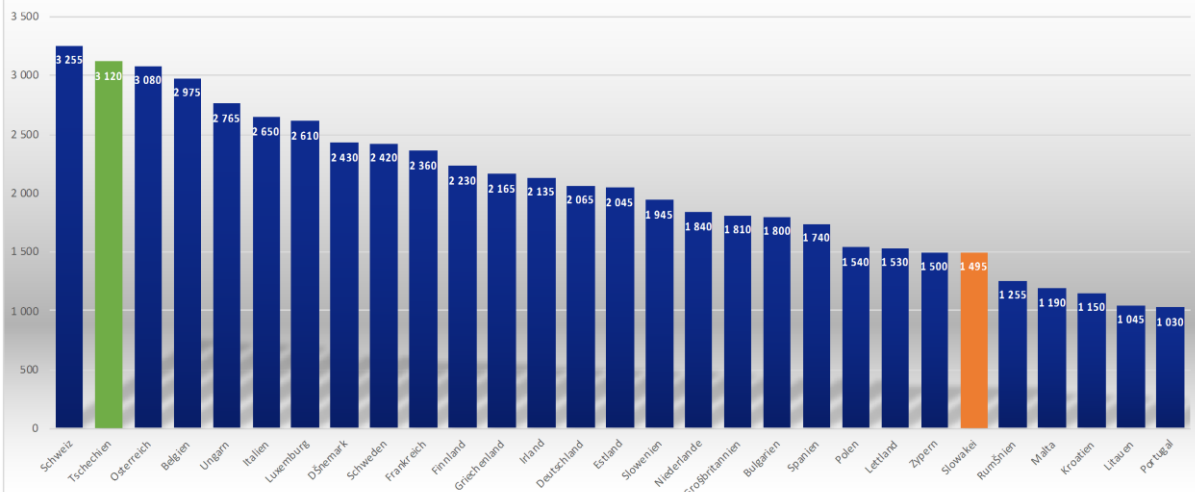
Zdroj: ŠÚ SR, MDV SR

Tab. 2. Vývoj počtu evidovaných osobných automobilov v SR

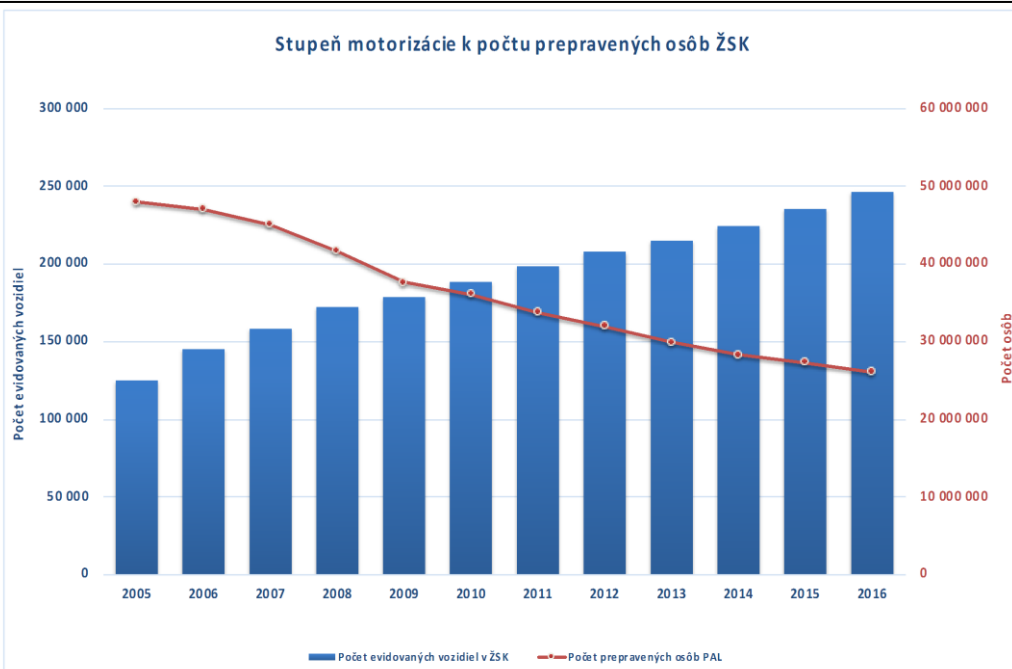
	1995	2000	2005	2010	2012	2013	2014	2015	2016
osobné automobily	1 015 794	1 274 244	1 303 704	1 669 065	1 824 190	1 879 759	1 949 055	2 034 574	2 121 774

Zdroj: MV SR, Prezídium policajného zboru

Počet kilometrov najazdených v hromadných dopravných prostriedkoch priemerne na osobu a rok (2014)



Stupeň motorizácie k počtu prepravených osôb ŽSK



Návrhy a odporúčania

- Prepojenie prímestskej autobusovej dopravy s ostatnými druhmi dopravy.
- Šírenie osvety o význame a výhodách verejnej dopravy.
- Pravidelné uplatňovanie nástrojov podpory predaja.
- Budovanie imidžu a povedomia SAD Žilina u verejnosti.
- Vytváranie nástrojov v oblasti tarifnej politiky.
- Orientácia na ľudské zdroje.

Autobusom z Novej Bystrice do Krásna nad Kysucou a vlakom do Žiliny

**CESTUJTE LACNEJŠIE
A RÝCHLEJŠIE**

**SAD
ŽILINA**

CHCETE SA VYHNÚŤ KOLÓNAM?
POĎTE VEREJNOU DOPRAVOU
NOVÉ NADVÄZNÉ SPOJENIE
VÁM TO UMOŽNÍ!
OD 10.12.2017

 =  + 

Približne o 10 minút rýchlejšie a o 0,78 EUR lacnejšie

www.sadza.sk

 Žilinský samosprávny kraj

 ŽILINSKÁ ULŮŽKOVÁ SPOĽNOSŤ





Žilinský
samosprávny
kraj



CYKLOBUS

- 01 ŽILINA - BELÁ - TERCHOVÁ
- 02 ŽILINA - NOVÁ BYSTRICA
- 03 ŽILINA - TURČIANSKE TEPLICE

Spoje premávajú v sobotu, nedeľu a vo sviatok
od 10.06.2018 do 30.09.2018 a v piatok
v termíne od 06.07.2018 do 31.08.2018.



Nalož



Odvez sa



Jazdi

www.sadza.sk





Údaje za rok 2017

Čas	Linka	Spoj	Názov linky	Počet spojov	Ubehnuté km	2017		2016		2015	
						Osoby	bicykel	Osoby	bicykel	Osoby	Bicykel
9:00	511410	5	Žilina - Terchová	45	1489,5	1153	77	1130	87	275	41
10:00	511410	12	Terchová - Žilina	45	1489,5	506	15	490	20	238	11
12:15	511410	11	Žilina - Terchová	45	1219,5	526	32	517	41	406	19
14:55	511410	16	Terchová - Žilina	45	1219,5	565	14	449	21	302	13
16:20	511410	29	Žilina - Terchová	45	1219,5	467	19	461	5	180	1
18:00	511410	30	Terchová - Žilina	45	1219,5	667	18	629	29	350	15
Spolu				270	7857	3884	175	3676	203	1 751	100
8:30	504401	39	Žilina - Nová Bystrica	45	2029,5	965	394	1079	442	543	285
10:15	504401	48	Nová Bystrica - Žilina	45	2029,5	677	24	693	15	355	6
12:00	504401	41	Žilina - Nová Bystrica	45	2029,5	724	230	803	341	316	93
15:00	504401	50	Nová Bystrica - Žilina	45	2029,5	853	134	844	133	459	107
16:30	504401	43	Žilina - Nová Bystrica	45	2029,5	742	22	630	25	247	12
18:00	504401	52	Nová Bystrica - Žilina	45	2029,5	561	92	663	120	324	43
Spolu				270	12177	4522	896	4712	1076	2 244	546
7:40	506418	102	Martin-Žilina	45	1440	85	4				
8:30	506418	101	Žilina-T.Teplice	45	2565	329	108				
10:00	506418	104	T.Teplice-Vrútky	45	1575	109	4				
14:00	506418	103	Vrútky-T.Teplice	45	1575	257	33				
15:00	506418	106	T.Teplice-Žilina	45	2655	357	51				
16:35	506418	105	Žilina-Martin	45	1440	92	12				
Spolu				270	11250	1229	212				
Spolu za obdobie				810	31284	9635	1283				





**CESTUJTE
ZADARMO!**

ODVEZTE SA SO SAD ŽILINA
A VYUŽITE ZĽAVU NA NÁKUP
10 - 20 %



www.cestujtezadarmo.sk



www.sadza.sk

**ONLINE DOBÍJANIE A PREDAJ
DOPRAVNÝCH KARIET**

NOVINKA

Klikni Nabití / Nakup Odvez sa

MÔJ BUS
www.mojbus.sk

Nová SAD aplikácia

Vyhľadanie spoja vo Vašom okolí
Najbližšie zastávky okolo Vás
Presná poloha Vášho autobusu
Aktuálny čas meškania Vášho autobusu
Presný čas odchodu
Presný čas príchodu

SAD ŽILINA Žilinský samosprávny kraj

Three screenshots of the 'Môj BUS' app interface:

- Left screenshot (8:45):** Main menu 'Môj bus' with options:
 - Odchody / Príchody
 - Zastávka
 - Zastávka na mojej polohe
 - Blízke zastávky
 - Posledná zvolená zastávka
 - Obľúbené zastávky
 - Spoje
 - Teraz idem do
 - V blízkom okolí
 - Tu sa veziem
 - Posledný zvolený spoj
 - Obľúbené spoje
- Middle screenshot (8:47):** 'Odchody: Žilina, Nemocničná' list:
 - 511429 Žilina, AS 08:43 (00:04)
 - 511434 Žilina, AS 08:44
 - 511433 Žilina, AS 08:45 (00:02)
 - 511437 Rajec, Kostolná ul. 08:53 (00:01)
cez: Rajecké Teplice, aut.st. - Rajec, poliklinika
 - 501464 Žilina, AS 08:55
 - 511460 Žilina, AS 09:01 (00:02)
 - 511427 Lietav, Svinná-Babkov, Babkov, konečná 09:03
cez: Žilina, Mliekárne - Lietav, Lúčka, cementáren - Lietav, Svinná-Babkov, OcÚ
- Right screenshot (8:46):** 'Zastávky okolo vás' map view showing nearby bus stops with a notification: 'Ste v okruhu 83 m. Zobrazujú sa najbližšie zastávky. Ťahom je možné posunúť.'

NOVINKA



UBIAN



CESTOVANIE
NA PÁR KLIKOV

STIAHNI SI ZADARMO



www.ubian.sk



Informačné odchodové tabule







Spoznaj svoj autobus

- 5000 návštevníkov
- 700 darčkových tašiek
- 200 cestujúcich historickým autobusom



BUSMÁNIA



Tarifná politika

V mesiaci máj bola odovzdaná odborná štúdia vypracovaná Žilinskou univerzitou v Žiline, Katedra cestnej a mestskej dopravy „Návrh na zjednotenie taríf vrátane tarifných podmienok a systému komerčných zliav v prímestskej autobusovej doprave pre TSK a ŽSK“.

Súčasťou štúdie je návrh komerčných zliav v snahe podporiť a motivovať prepravu cestujúcich, či skupín cestujúcich.

Náš produkt vytvárajú zamestnanci



Štandardy kvality

1. Presnosť dopravy
2. Čistota vozidiel
3. Firemné uniformy
4. Záruka mobility
5. Komunikácia a správanie vodičov
6. Bezpečnosť
7. Dopravná obslužnosť
8. Udržateľná obnova vozidlového parku
9. Ekologizácia dopravy
10. Prístup k informáciám
11. Kvalifikovaný personál
12. Verejná autobusová doprava ako nástroj pre udržateľnú mobilitu
13. Dodržiavanie legislatívy

Etický kódex vodiča autobusu SAD Žilina a.s.

- Chápem potreby zákazníka, reagujem s úsmevom a dávam najavo, že je vítaný.
- Zachovávam si odstup, chladnú hlavu a nereagujem na slovné urážky, obmedzím dialóg na fakty.
- Taktne poskytnem presnú a jasnú informáciu, nenechávam zákazníka v neistote.
- Dodržujem CP, nejazdím predčasne, ak je možné počkám na dobiehajúcich.
- Jazdím svižne s ohľadom na bezpečnosť cestujúcich.
- Predchádzam dopravným nehodám, som pozorný, neriskujem, predvídam.
- Dbám na techniku jazdy, udržujem čistotu v autobuse, kúrim, vetrám, používam klimatizáciu.
- Som vždy upravený a ústretový, snažím sa vyhovieť, jednám v záujme našej spoločnosti.
- Moje vystupovanie motivuje k nasledovaniu a láka mladých ľudí stať sa profesionálom.
- Čestnosť a profesionalita sú najlepší spôsob ako pomáhať cestujúcim.

Čo nám prieskum priniesol:

1. Zistili sme, ako vnímajú dopravu cestujúci
2. Efektívnejšie cielenie našich marketingových aktivít
3. Potvrdili sme si naše predpoklady, pričom ich teraz máme podložené,
4. Zistili sme aké sú reálne možnosti

Tieto výsledky sú uplatniteľné pre ďalšie strategické rozhodnutia, rozvoj služieb a upevnenie konkurenčnej pozície verejnej dopravy.

Čo nás potešilo?

Cestujúci vnímajú autobusovú dopravu ako **prirodzenú** súčasť ich života.

Spoločnosť SAD Žilina vnímajú ako zlepšujúcu sa spoločnosť.



Ďakujem za Vašu pozornosť.



Řízení rizik v dopravním podniku veřejné osobní dopravy

Prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.¹

Úvod

Veřejná doprava je zároveň otázkou odbornou i výrazně politickou. Bylo by vhodné, kdyby si této ambivalence byly obě strany, tedy političtí zástupci i experti, vždy dobře vědomy, a byly schopny spolu při tvorbě systému veřejné dopravy efektivně komunikovat. Počet prostředků, které je společnost do veřejné dopravy ochotna alokovat je nesporně otázkou vysoce politickou, stejně jako koncepce, pro jaké typy dopravních služeb veřejné prostředky budou využity.

Avšak struktura veřejné dopravy, koncepce přestupních návazností, způsob dopravní obsluhy, vliv dopravního řešení na atraktivitu a efektivitu veřejné dopravy je naopak odbornou otázkou.

1. Právní normy pro zajišťování dopravní obslužnosti v České republice

Zákon č. 194/2010 Sb., o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů
Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1370/2007 ze dne 23. října 2007, o veřejných službách v přepravě cestujících po železnici a silnici a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 1191/69 a č. 1107/70

Zákon č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška Ministerstva dopravy č. 296/2010 Sb., o postupech pro sestavení finančního modelu a určení maximální výše kompenzace

Vyhláška Ministerstva dopravy č. 297/2010 Sb., o stanovení vzoru formuláře pro uveřejnění oznámení o zahájení nabídkového řízení pro výběr dopravce k uzavření smlouvy o veřejných službách v přepravě cestujících

Nařízení vlády č. 63/2011 Sb., o stanovení minimálních hodnot a ukazatelů standardů kvality a bezpečnosti a o způsobu jejich prokazování v souvislosti s poskytováním veřejných služeb v přepravě cestujících

2. Vymezení veřejných služeb v přepravě cestujících

Předmětem vymezení veřejných služeb v přepravě cestujících jsou veřejné služby, jimiž se zabezpečuje dopravní obslužnost daného území po všechny dny v týdnu do škol, do zaměstnání, k orgánům veřejné moci, do zdravotnických zařízení a k uspokojení kulturních, rekreačních a společenských potřeb, přispívající k trvale udržitelnému rozvoji území (viz § 2 zákona o veřejných službách). Za veřejné služby nejsou považovány takové služby, které jsou provozovány především z důvodu svého historického nebo turistického významu, anebo pokud jsou poskytovány pouze příležitostně. Objednatelé v České republice zajišťují veřejné služby v přepravě cestujících ve třech úrovních:

- a) Stát zajišťuje podle § 4 zákona o veřejných službách prostřednictvím své organizační složky, kterou je Ministerstvo dopravy, dopravní obslužnost veřejnými službami v přepravě cestujících veřejnou osobní drážní dopravou vlaky celostátní dopravy, které mají nadregionální nebo mezinárodní charakter. Jedná se zejména o spojení krajských měst a jejich spojení s obdobnými centry v zahraničí vlaky prvního („expresního“)

¹ (nar. 1954) Vysoká škola logistiky, o.p.s., Palackého 1381/25, CZ 750 02 Přerov, tel.: 00420 607 935 278, e-mail: vaclav.cempirek@upce.cz

a druhého („rychlíkového“) přepravního segmentu. Stát s ohledem na vymezení jeho funkce v zákoně nemůže zajišťovat dopravní služby veřejnou linkovou dopravou, neboť k tomu nemá zákonné zmocnění. Rovněž není oprávněn zajišťovat dopravní služby regionální dopravy, pokud tyto dopravní služby překračují hranice regionu či státu, oprávnění k tomu nemá proto, že taková objednávka by nebyla konzistentní. Právě naopak regionální doprava by měla s ohledem na soudržnost sítě procházet přes krajské a úměrně přepravním potřebám i přes státní hranice.

- b) Kraj zajišťuje podle § 3 zákona o veřejných službách dopravní obslužnost „ve svém územním obvodu a se souhlasem jiného kraje v jeho územním obvodu“. Na hranicích kraje či státu mají být dopravní služby po dohodě předány dalšímu objednateli. Zákon připouští, že je možné zajišťovat veřejné služby i v územním obvodu jiného kraje, například pokud dohody o předání je obtížné dosáhnout. V takovém případě je ale nutný souhlas příslušného objednatele, který je zajišťováním veřejných služeb na tomto území pověřen.
- c) Obec zajišťuje dle § 3 zákona o veřejných službách dopravní obslužnost ve svém územním obvodu nad rámec dopravní obslužnosti kraje. Úlohou dopravní obslužnosti kraje přitom na jedné straně není zajišťovat dopravní vztahy v rámci obce, na druhé straně zákon nikterak nebrání integrovanému zajišťování dopravní obslužnosti, v rámci kterého určitá dopravní služba zajišťuje jak obecní, tak i regionální přepravní vztahy.

Podrobnější definici veřejných služeb každého objednatele (s výjimkou obcí) stanovuje dopravní plán, který je nutné zpracovat podle § 5 zákona. Obce tuto zákonnou povinnost nemají s ohledem na nižší zátěž zejména malých obcí, lze však jednoznačně doporučit, aby strategický plán dopravní obslužnosti byl každým objednatelem vytvořen s ohledem na předvídatelnost jeho chování a dosahování střednědobých a strategických cílů.

3. Řízení rizik v dopravním podniku

V této části se zaměříme na řízení rizik v dopravním podniku obce zajišťujícím dopravní obslužnost ve svém územním obvodu. S otevřením liberalizace budou dopravní podniky čelit silné konkurenci ze strany zahraničních dopravců, protože objednávaná veřejná osobní doprava je financována ze státního rozpočtu a pro dopravce jsou zajímavé kompenzace vynaložených nákladů dle předloženého finančního modelu. Níže jsou uvedeny rizikové oblasti.

a) Smluvní vztahy

Není správně nastaven systém pro uzavírání smluvních vztahů mezi dopravním podnikem a obcí. Např. v současné době mají dopravní podniky zajišťující v obcích veřejnou osobní dopravu uzavřen smluvní vztah do roku 2025. V územním celku jsou menší obce, které uzavírají smlouvu na dopravní obslužnost s městem. V takových případech nemá dopravní podnik možnost vstupu do výběrových řízení. Existuje zde hrozba snížení výkonu v zajišťování veřejné osobní dopravy

b) Parkování vozidel hromadné osobní dopravy

Odstavné plochy pro parkování těchto vozidel pokud nejsou na výkonech, neposkytují nejvyšší stupeň zajištění bezpečnosti např. před požárem. Taková mimořádná událost by mohla ohrozit vozidlový park. Řešením je pojištění vozidel proti takovým událostem, ale to je pro dopravní podnik vysoká nákladová zátěž.

c) Cena pohonných hmot

Riziko je spojené s kolísáním ceny motorové nafty (jejím růstem). Řešením může být přechod na e-mobilitu.

d) Pracovní síla

Představuje jedno z nejvyšších rizik, dopravním podnikům chybí cca 20 % řidičů. Jistým rizikem jsou i požadavky na vyšší mzdy; např. v roce 2017 mzdy řidičů vzrostly o 20 %. V současné době pracuje na pozici řidič MHD až 14 % žen. Nedostatek řidičů je kompenzován prodlužováním intervalů v jízdních řádech. Existuje i nedostatek kvalifikovaných pracovníků pro servisní služby, chybí profese automechanik, ale i elektrikář (resp. mechatronik).

e) Ekonomická rizika

Trvale se projevuje růst nákladů a pokles tržeb. V minulosti byla dlouhodobě ustálena ekonomická rovnováha, náklady se rovnaly tržbám, případně byl mírný růst tržeb. Např. v letošním roce Dopravní podnik města Hradec Králové vykazuje kumulovanou ztrátu 12 mil. Kč.

f) Rizika z pojištění

Podnik není pojištěn na velké škody; pojištění osob (cestujících) je velmi vysoké. Škody technického rázu při dopravních nehodách jsou hrazeny z povinného pojištění. Havarijní pojištění je sjednáno pro zájezdové autobusy.

4. Porovnání nákladů na veřejnou silniční a železniční dopravu v Pardubickém kraji

Obsahem zpracované studie pro Pardubický kraj (Pk)² bylo výchozí doporučení z dopravní politiky EU, ČR a Pk, deskripce dopravní infrastruktury a výkonů ve veřejné osobní dopravě v Pk; definování finančních toků, kterými Pk zajišťuje dopravní obslužnost; kvantifikace těchto finančních prostředků; výpočet nákladů na 1 autobusový kilometr (buskm) pro zajištění dopravní obslužnosti silniční dopravou a porovnání skutečné finanční zátěže kraje na zajištění dopravní obslužnosti železniční a silniční dopravou.

Studie byla zpracována v pěti variantách:

0. Současný stav,

1. kalkulace přímých nákladů (Ve studii řešena pro úsek Ústí n. O. – Letohrad po silnici II/360 a na trati Ústí n. O. – Letohrad označené 024),
2. výpočet nákladů železniční dopravy očištěných od nákladů, které nejsou v silniční dopravě,
3. výpočet nákladů silniční dopravy se započítáním nákladů, kterými je zatížena železniční doprava, ale v silniční dopravě se nevyskytují,
4. výpočet externích nákladů.

Na základě těchto variantních výpočtů bylo provedeno porovnání nákladů na veřejnou silniční a železniční regionální dopravu (viz tab. 1).

Porovnání dosažených hodnot:

Ad 0) Současný stav

Kalkulace nákladů dopravce a výpočet kompenzace byly provedeny dle platné metodiky pro oba dopravce.

Ad 1) Kalkulace přímých nákladů

Kalkulace přímých nákladů pro jednotlivé úseky mají vysokou vypovídací schopnost, ale jsou náročné na zpracování. Zahrnují nákladovost pro jednotlivé kategorie dopravních prostředků a u železniční dopravy i skladbu vozů. S ohledem na to, aby byla známa nákladovost na jednotlivé úseky, z nichž by

² Březina, E. a kol.: Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, katedra technologie a řízení dopravy. Porovnání nákladů na veřejnou silniční a železniční dopravu v Pardubickém kraji, 2015.

byla vypočtena nákladovost celkem a po odečtu tržeb z toho plynoucí kompenzace. Zpracovatelé tento způsob doporučují pro výpočet kompenzace shodně pro silniční i železniční dopravu.

Ad 2) Srovnatelné náklady – železniční doprava očištěna

Na základě přímé kalkulace nákladů je možné pro porovnání nákladovosti v silniční a železniční dopravě stanovit náklady na srovnatelnou úroveň silniční dopravy a porovnat jejich výši. Konkrétně se jedná o náklady na dopravní cestu a o náklady na provoz a údržbu osobních terminálů, které nebudou zahrnuty jako nákladová položka u železniční dopravy.

Ad 3) Srovnatelné náklady – silniční doprava doplněna

Tato varianta rozšiřuje celkové náklady na veřejnou regionální silniční osobní dopravu o náklady na dopravní cestu (investiční, na provoz a údržbu) a o náklady, které silniční dopravce nehradí, ale pro její zabezpečení jsou nezbytné.

Ad 4) Kalkulace externích nákladů

Kalkulace externích nákladů je provedena podle metodiky Ministerstva dopravy ČR (dále jen MD ČR) ve Věstníku dopravy 11/2013.

Tabulka 1: Souhrnné výsledky kalkulace (stanovení sazeb)

Varianta	Druh dopravy	na 1 km	na 1 místokm	na 1 cestujícího	na 1 oskm
		[Kč]	[Kč]	[Kč]	[Kč]
0	Vlak	100,12	0,67	44,49	2,80
	Autobus	18,60	0,41	26,16	2,63
1	Vlak	111,68	15,52	x	x
	Autobus	120,84	31,33	x	x
2	Vlak	88,26	0,59	39,22	2,47
	Autobus	18,60	0,41	26,16	2,63
3	Vlak	100,12	0,67	44,49	2,80
	Autobus	25,14	0,56	35,28	3,54
4	Vlak	125,42	0,84	55,73	3,51
	Autobus	36,12	0,80	50,73	5,09

Zdroj: DFJP; Porovnání nákladů na veřejnou silniční a železniční dopravu v Pardubickém kraji, 2015

Zpracovaná studie předkládá pro Pardubický kraj následující doporučení:

- Jako objektivní ukazatel provozně technických a ekonomických hodnot pro oba dva dopravní módy počítat náklady na 1 sedadlo (místo) nabízené kapacity.
- Sledovat nákladovost obou dopravních módů na základě srovnatelné základny, to je u železniční dopravy odečíst náklady železniční dopravy, kterými není zatížena silniční doprava, nebo u silniční dopravy připočítat náklady, kterými je zatížena doprava železniční doprava, ale silniční nikoliv.
- U veřejné linkové autobusové dopravy v rámci kontroly nákladů jednotlivých silničních dopravců sledovat rozdíly v celkové nákladovosti, které činí cca 8,- Kč na 1 buskm.
- Zajistit u železničního dopravce České dráhy, a. s. pro každý jízdní řád věcné a podrobné projednání nákladovosti regionální železniční dopravy s Pk s cílem odstranění stávajícího stavu nesrozumitelnosti.
- Zajistit u železničního dopravce ČD zpracování pro každý jízdní řád zpracování nákladovosti pro jednotlivé tratě.

- f) Zpracovat na základě střednědobého plánu železniční infrastruktury audit jednotlivých tratí.
- g) U veřejné linkové autobusové dopravy zajistit formu nabídkového řízení pro optimalizaci výběru dopravce.

Závěr

V případě uzavírání smlouvy přímým zadáním je dopravce vždy povinen předložit finanční model a objednatel je povinen zkontrolovat, zda není navrhovaná kompenzace nadměrná.

Povinnost předložit finanční model má dopravce i v případě nabídkového řízení, pokud není v zadávací dokumentaci stanoveno jinak. Ve smyslu ustanovení § 23 zákona o veřejných službách je tak v nabídkovém řízení především na objednateli, zda a v jakém rozsahu bude chtít mít přehled o struktuře nákladů a výnosů. Vzhledem k ustanovení § 77 zákona o veřejných zakázkách o mimořádně nízké nabídkové ceně by však měl objednatel i v nabídkovém (resp. i ve výběrovém) řízení požadovat doložení struktury nabídkové ceny, a nikoli pouze nabídkovou cenu samotnou, aby v průběhu účinnosti smlouvy nedošlo k ohrožení poskytování veřejných služeb způsobenému podnákladovou nabídkovou cenou.

Způsob sestavení finančního modelu, jeho jednotlivé položky, způsob kalkulace pro ověření, zda nedochází k nadměrné kompenzaci, a pravidla pro změny výše kompenzace jsou upraveny v kompenzační vyhlášce.

Pravidla pro stanovení výše kompenzace musí být od uzavření smlouvy zřejmá po celou dobu její platnosti, což vyplývá přímo z textace článku 4 nařízení č. 1370.

Vyšší využití veřejné hromadné osobní dopravy závisí na dodržení několika základních kvalitativních ukazatelů:

- a) spolehlivost v dodržení jízdního řádu,
- b) minimalizace ztrátových časů na zastávkách (časové jízdní doklady, integrované jízdní doklady),
- c) přijatelná doba jízdy pro cestujícího,
- d) sociální zázemí na dopravních terminálech.

Spolehlivost a kultura cestování je základním požadavkem pro větší využívání veřejné osobní dopravy. Návrhy na změnu jízdních řádů závisí především na tom, do jaké míry se podaří získat potenciální zaměstnance v jednotlivých místech obsluhovaného území. Teprve potom lze přistoupit ke změně požadavků na změnu jízdních řádů případně zavedení vlastního svozu pracovníků

KVALITA AUTOBUSOVÝCH A ŽELEZNIČNÝCH STANÍC A ZASTÁVOK VEREJNEJ HROMADNEJ OSOBNEJ DOPRAVY V SR A ZAHRANIČÍ

Jozef Gnap¹, Radovan Slávik²

Abstrakt: Príspevok poukazuje na význam systematického zvyšovania kvality staníc a zastávok verejnej osobnej dopravy pre zvýšenie konkurenčnej schopnosti verejnej osobnej dopravy. Výsledky anketových prieskumov realizovaných v rámci spracovania Plánov dopravnej obslužnosti poukazujú na to, že cestujúci požadujú zvýšenie kvality a technického vybavenia staníc a zastávok verejnej osobnej dopravy. Výstupy výskumov, ale aj najlepšej praxe poukazujú, že je potrebné nielen zvyšovať kvalitu dopravných prostriedkov ale aj prestupových a nástupných bodov.

Abstract: The article points to the importance of systematically quality improving of public passenger transport stations and stops. Its purpose is to increase the competitiveness of public passenger transport. Results of the poll surveys realised during Transport service plans processing, indicate, that passengers require an increase of quality and technical equipment of public passengers transport stations and stops. The outputs of research and also the best practice, show that it is necessary not only to improve the quality of the transport means, but also the quality of changing and starting points.

Kľúčové slová: doprava, verejná hromadná osobná doprava, dopravná obslužnosť

Key words: transport, public passenger transport, transport service

JEL Classification: L91

ÚVOD

Kvalita verejnej osobnej dopravy závisí od viacerých faktorov. Významným faktorom je aj kvalita autobusových a železničných staníc a zastávok mestskej hromadnej dopravy a prímestskej autobusovej dopravy [11]. Bohužiaľ najmä autobusové zastávky v extraviláne veľmi často aj v intraviláne, nespĺňajú základné požiadavky napr. nie je prístrešok pre cestujúcich, nie je vybudovaný zastávkový pruh, problematický je prístup na zastávku napr. bezpečným chodníkom a pod.

Prístupy najmä v SR k zvyšovaniu kvality autobusových a železničných staníc a zastávok verejnej hromadnej osobnej dopravy sú veľmi odlišné a bohužiaľ zaostávajú sa tempom zmien v zahraničí. Bohužiaľ zatiaľ SR patrične nevyužila možnosti štrukturálnych fondov aby výraznejšie zvýšila kvalitu najmä autobusových a železničných staníc. Pričom niektoré ani vo väčšine najväčších miest SR neprešli výraznou rekonštrukciou a modernizáciou napr. Bratislava a Žilina. Niektoré zastávky prímestskej, ale aj mestskej hromadnej osobnej dopravy pripomínajú skôr minulú dobu nie 21. storočie.

Napríklad na obr. 1 je stav zastávok MHD z okresného mesta. Pričom na obr. 1 vpravo

¹ prof. Ing. Jozef Gnap, PhD., Katedra cestnej a mestskej dopravy, F-PEDAS, Žilinská univerzita v Žiline, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, Slovakia tel.: +421 41 5133500; jozef.gnap@fpedas.uniza.sk

² Ing. Radovan Slávik, Katedra cestnej a mestskej dopravy, F-PEDAS, Žilinská univerzita v Žiline, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, Slovakia tel.: +421 41 5133523; radovan.slavik@fpedas.uniza.sk

je potrebné si všimnúť veľkosť prístrešku, ktorý pri zlých poveternostných podmienkach nepostačuje a lavička mimo prístrešku.



Zdroj: Autori

Obr. 1 Príklad stavu a rôzneho technického riešenia prístreškov v MHD



Obr. 2 Príklad prestavby autobusovej stanice v Nitre (vľavo nerekonštruovaná časť; vpravo po rekonštrukcii); Zdroj: Autori

LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY NA ZVYŠOVANIE KVALITY DOPRAVNÝCH SLUŽIEB

Zákon č.56/2012 Z. z. o cestnej doprave v znení neskorších predpisov v § 21 **Zmluva o službách** v odseku (1) uvádza:

Účelom zmluvy o službách je **zabezpečiť verejnosti** bezpečné, efektívne a **kvalitné dopravné služby** za určené základné cestovné, ich primeranú výkonnosť podľa potrieb dopravnej obslužnosti územia a zohľadniť sociálne a environmentálne faktory a ciele regionálneho rozvoja, ak nie sú zabezpečené dopravcami pravidelnej dopravy na komerčnom základe. Podrobnosti zmluvy o službách a trhu hromadnej osobnej dopravy a jeho financovanie je napr. v [10].

V odseku (9) sa ďalej uvádza: Súčasťou obsahu zmluvy o službách sú aj **požiadavky na normy kvality** a bezpečnosti pravidelnej dopravy vo verejnom záujme vrátane technických noriem vzťahujúcich sa na prepravu cestujúcich so zdravotným postihnutím a cestujúcich so zníženou pohyblivosťou a požiadavky na vek, vybavenie a technickú úroveň autobusov.

V súčasnosti pre oblasť kvality platia EN (Európske normy), ktoré sme prevzali do sústavy Slovenských technických noriem (STN): STN EN 13816 - Preprava. Logistika a služby. Verejná osobná doprava. Definícia, ciele a meranie kvality služby [15], [16].

Táto európska norma špecifikuje požiadavky na definovanie cieľa a meranie kvality služby vo verejnej osobnej doprave a poskytuje návod na výber vhodných metód merania.

Jej cieľom je, aby ju využívali poskytovatelia služby v prezentácii a monitorovaní svojej služby, ale odporúča sa aj, aby ju využívali úrady a agentúry zodpovedné za obstaranie služieb verejnej osobnej dopravy pri príprave pozvania do tendra.

Využitie normy podporuje premietnutie očakávaní zákazníka v oblasti kvality do realizovateľných, merateľných a zvládnuteľných parametrov kvality.

Je dôležité všimnúť si, že je to služba, nie poskytovateľ služby, čo musí spĺňať požiadavky normy.

Celková kvalita verejnej osobnej dopravy obsahuje veľký počet kritérií. Kritériá reprezentujú hľadisko zákazníka na poskytovanú službu, ktorá v tejto norme bola rozdelená do ôsmich kategórií. Kategórie 1 a 2 popisujú ponuku verejnej prepravy osôb všeobecnejšími termínmi, kategórie 3, 4, 5, 6 a 7 poskytujú podrobnejší popis kvality služby a kategória 8 popisuje dopad na životné prostredie spoločnosti ako celku:

1. **dostupnosť** – je rozsah ponúkanej služby v geografickom zmysle, času, frekvencie a druhu dopravného prostriedku,
2. **prístupnosť** – ide o prístup do systému verejnej dopravy osôb vrátane napojenia na iné druhy dopravy,
3. **informácia** – je systematické poskytovanie znalostí o systéme verejnej osobnej dopravy, ktoré majú pomôcť pri plánovaní a uskutočňovaní ciest,
4. **čas** – ide o aspekty času dôležité pri plánovaní a uskutočňovaní ciest,
5. **starostlivosť o zákazníka** – myslia sa prvky služby zavádzajúce najtesnejšie praktické spojenie medzi štandardnou službou a požiadavkami akéhokoľvek individuálneho zákazníka,
6. **pohodlie** – ide o prvky služby zavedené so zámerom vytvorenia príjemných a pohodových ciest verejnou osobnou dopravou,
7. **bezpečnosť** – charakteristická pocitom osobnej ochrany zákazníka, odvodeného zo skutočných zavedených opatrení a z činností vedúcich k tomu, aby sa zaistilo, že zákazníci sú si týchto opatrení vedomí,
8. **dopad na životné prostredie** - vplyvy na životné prostredie vyplývajúce z poskytovania služby verejnej prepravy osôb[8], [9].

Z vyššie uvedených kritérií majú priamy vzťah ku kvalite autobusových a železničných staníc a zastávok verejnej hromadnej osobnej dopravy najmä kritéria **prístupnosť, informácia, starostlivosť o zákazníka, pohodlie a bezpečnosť**.

NÁVRH SYSTÉMU VÝBERU ZASTÁVOK PRE ZVÝŠENIE ICH KVALITY

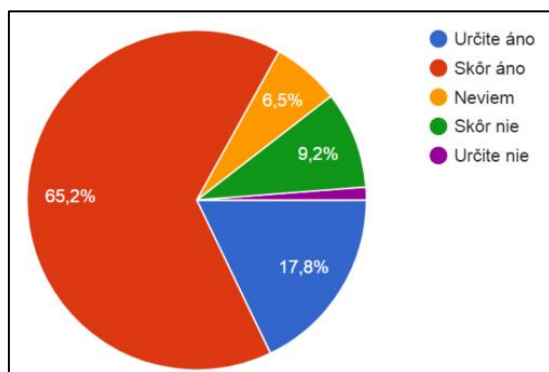
Pri návrhoch **Plánoch dopravnej obslužnosti** sa spracovatelia zo Žilinskej univerzity v Žiline z katedry cestnej a mestskej dopravy venujú aj potrebe investícií do zastávok verejnej osobnej dopravy napr. [1], [2], [6].

Na obr. 3 je grafické zobrazenie najvyťaženejších zastávok MHD Prievidza, kde prvý stĺpec zľava je počet nástupov za pracovný deň. Tieto zastávky si vyžadujú prioritu pri obnove a rekonštrukciách.

Vo všetkých prípadoch bol najvyšší počet nastupujúcich cestujúcich zaznamenaný na zastávke MHD: Prievidza, autobusová stanica, ktorá je umiestnená v centrálnej časti mesta a v tesnej blízkosti Železničnej stanice. Na druhom mieste je zastávka na sídlisku Zapotôčky na ulici Ondrejova, kde počet nástupov aj výstupov cez pracovné dni je nad 1000 cestujúcich.

MHD v pdf formáte. Na stránke sú tiež odkazy na vyhľadávanie spojení cez webové portály cp.atlas.sk; mojbus.sk a odkaz na aplikáciu do mobilných telefónov UBIAN, kde sa nachádza informačný elektronický systém pre cestujúcich. Spoje MHD Prievidza zatiaľ nie sú prístupné v Google Maps.

Vybrané otázky v rámci dotazníkového prieskumu boli zamerané na oblasť poskytovania informácií (obr.5).



Obr. 5 Dostatočnosť poskytovaných informácií na zastávkach; Zdroj: [1]

Uvedená otázka bola doplnená otvorenou otázkou - **Ak ste označili možnosť nie, uveďte, ktoré informácie na zastávkach MHD by ste uvítali?** Zaznamenaných bolo 36 odpovedí na zlepšenie poskytovaných informácií, pričom najčastejšie bola uvádzaná požiadavka na doplnenie ceny cestovných lístkov, a aby sa na zastávkach nachádzali aktuálne a čitateľné cestovné poriadky.

Tabuľka 1 Vyhodnotenie požiadaviek cestujúcich na doplnenie informácií na zastávkach MHD; Zdroj: [1]

Požadované Informácie	Absolútna početnosť	Relatívna početnosť [%]
Cena cestovných lístkov, tarifa	12	33,3
Elektronické informačné tabule	8	22,2
Informácie o prestupoch	2	5,6
Mapa liniek MHD	2	5,6
Aktuálny, nepoškodený, prehľadnejší CP	11	30,6
Zákaz fajčenia	1	2,8
Spolu	36	100

Z uvedeného výstupu vyplýva, že minimálne na najdôležitejších zastávkach MHD by mal byť uverejnený výber z tarify. Pre návštevníkov zo zahraničia nie sú veľmi často poskytnuté ani základné informácie o MHD napríklad v anglickom jazyku, a to ani na niektorých autobusových a železničných staniach.

Podľa zákona č. 56/2012 Z. z. o cestnej doprave v znení neskorších predpisov v rozhodnutí o udelení dopravnej licencie (aj na MHD) môže dopravný správny orgán žiadateľovi uložiť **povinnosť zabezpečiť informačné služby pre cestujúcich** alebo určitý systém objednávania a predaja cestovných lístkov vrátane predaja s využitím elektronického média a elektronického systému.

Toto bude musieť stanoviť obstarávateľ (Mesto Prievidza) v podmienkach verejného obstarávania na zabezpečenie dopravných služieb vo verejnom záujme v MHD. V MHD Prievidza je relatívne veľký podiel zastávok (39 zastávok) vybavených prístreškami. Niektoré prístrešky sú v dobrom stave niektoré by si už vyžadovali obnovu. Najmä je potrebné doplniť

prístrešky tam, kde je denný priemerný nástup cestujúcich nad určitú hranicu, napríklad nad 100. Na niektorých miestach sú prístrešky na zastávkach, kde bol zaznamenaný počet nástupov za pracovné dni menej ako 10, a na druhej strane sú v MHD Prievidza a Bojnice zástavky bez prístrešku, kde je priemerný denný počet nástupov nad 170, napríklad: Bojnice ZŠ, Nestlé a pod.

Počet a kapacita prístreškov by mali zodpovedať počtu nástupov, napr. zastávka MHD na ul. Ľuba Ondrejova má len jeden prístrešok s jednou lavičkou, pričom počet nástupov za jeden deň je viac ako 1000 cestujúcich.

Stav označníkov MHD (obr. 6) zatiaľ zodpovedá súčasným požiadavkám vzhľadom na kvalitu a vyhotovenie cestovných poriadkov na zastávkach MHD s QR kódmi, a odkazom na elektronický cestovný poriadok do mobilného telefónu (www.mojbus.sk).

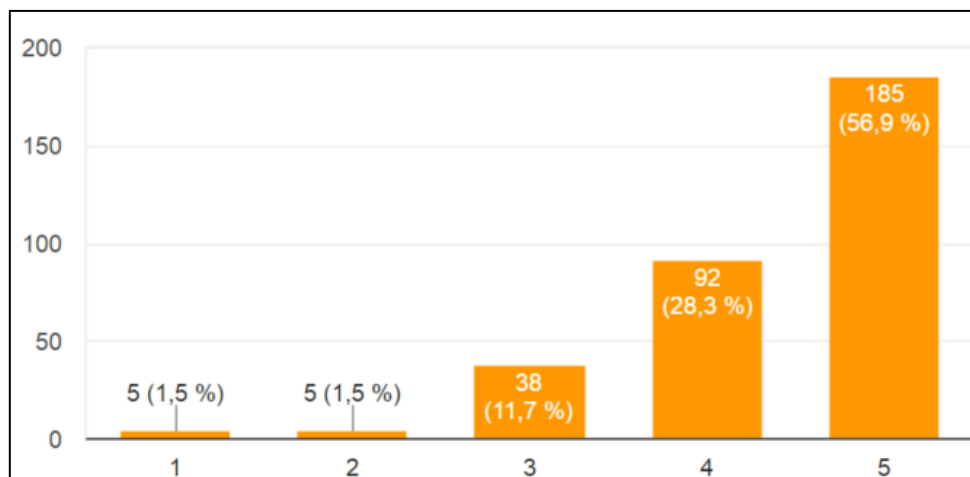
Tiež označenie zastávky zodpovedá požiadavkám na označenie zastávok v rámci Integrovaných dopravných systémov, kde sa používa len symbol pre akú dopravu je zastávka určená (v tomto prípade) autobus a nie obchodný názov dopravcu čo je „štandard“ v slovenských podmienkach.

Do budúcnosti ich odporúčame modernizovať podľa jednotných a nových štandardov (napr. obr. 8). Na zastávkach s priemerným počtom nástupov nad 100 odporúčame dať mapu siete liniek MHD, ktorá v súčasnosti nie je veľmi kvalitne spracovaná, vzhľadom na jednotnú farbu liniek MHD (zlá prehľadnosť).



Obr. 6 Príklad stavu označníkov v MHD Prievidza a cestovných poriadkov (výveska)

V rámci dotazníkového prieskumu bola položená aj otázka vo vzťahu k vybaveniu zastávok MHD Prievidza a Bojnice (obr.7).



Obr. 7 Dôležitosť vybavenia zastávky prístreškom; Zdroj: [1]

Až 56,9 % respondentov považuje vybavenie zastávky MHD Prievidza a Bojnice prístreškom za veľmi dôležité.

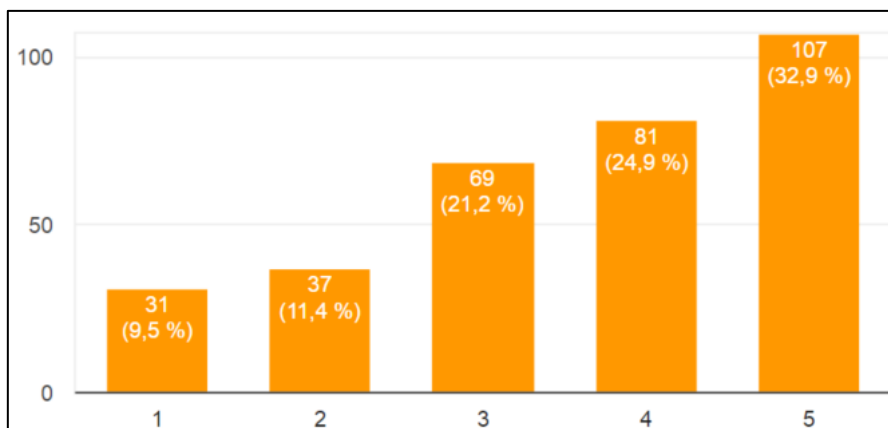


Zdroj: OMSI.cz, IDSJMK.cz

Obr. 8 Príklad na štandardizovaný označník zastávok v MHD Brno (IDS JMK)

V prvej etape odporúčame na zastávkach, kde je počet nástupov za 24 hod nad 500, vybudovať informačný systém o aktuálnom príchode vozidiel na linkách MHD. V súčasnosti by sa to týkalo 9 zastávok (pozri obr. 8).

V rámci aplikácie požiadaviek STN EN 13 816 je dôležité aj ďalšie vybavenie zastávok MHD, ide najmä o ďalšie vybavenie: lavička, kôš na odpadky. Aj na základe realizovanej analýzy tohto vybavenia bolo zistené, že aj zastávky s počtom nástupov za 24 hod. nad 500 nemajú vybavenie lavičkami (Farský kostol, Zimný štadión, Prior). Len 41 zastávok mimo autobusovej stanice zo 74 zastávok MHD má vybavenie lavičkami, čo je vzhľadom na zloženie cestujúcich a jeho demografický vývoj nedostatočný počet.

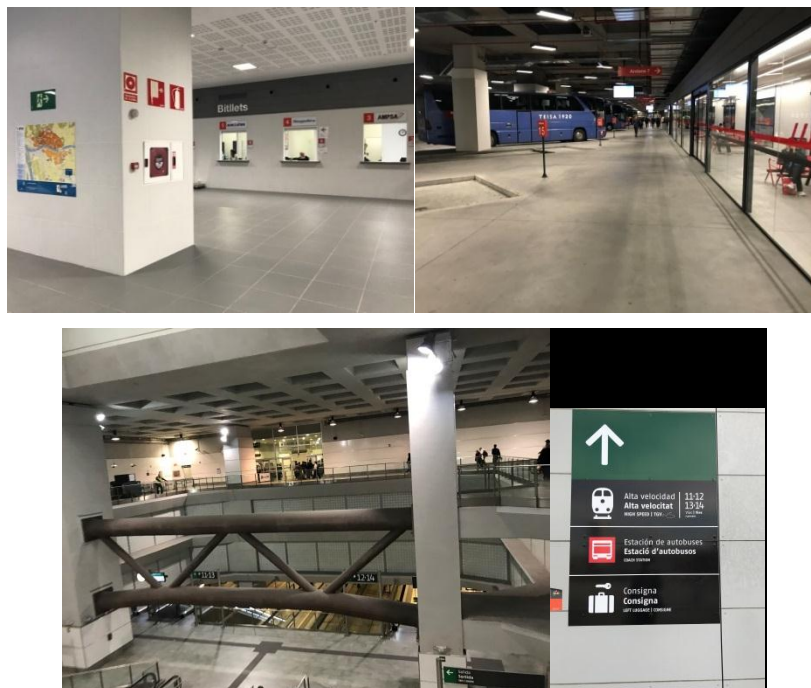


Obr. 9 Dôležitosť vybavenia zastávky priestorom na sedenie; Zdroj: [1]

Až 32,9 % opýtaných považuje vybavenie zastávky MHD Prievidza a Bojnice priestorom na sedenie za veľmi dôležité. Tiež časť respondentov poukazovala na to, že súčasná kapacita lavičiek je nevyhovujúca.

NIEKTORÉ PRÍKLADY ZO ZAHRANIČIA

Autobusová stanica a TGV v Gironne (Španielsko) v meste s počtom obyvateľov v roku 2016 len 98 255 je úplne nová postavená s podporou štrukturálnych fondov EÚ. Ide o prepojenie autobusovej stanice, ktorá je umiestnená v podzemí so sieťou vysokorýchlostnej železnice (TGV) v tesnej blízkosti je stanica regionálnej železničnej dopravy. Samozrejmosťou je podzemné parkovisko pre osobné automobily, nad ktorým je predstaničné námestie prepojené s parkom a stanovišťami vozidiel taxislužby. Čakáreň pre autobusovú dopravu je umiestnená v tesnej blízkosti nástupíšť, pričom cestujúci majú aj vizuálny prehľad o prichádzajúcich spojoch. Samozrejmosťou je bezbariérovosť celej stanice a vybavenie informačným systémom.



Obr. 10 Autobusová a železničná stanica v Gironne (Španielsko); Zdroj: Autori

Aj v Dubaji (Spojené arabské emiráty) pochopili, že je potrebné ponúknuť aj alternatívu voči využívaniu osobných automobilov. Vybudovali bezobslužné metro (v prevádzke od roku 2009) a integrovaný dopravný systém, ktorý využíva autobusy a tiež klimatizovaná zastávky. Bez klimatizovaných zastávok by sa využívanie autobusovej dopravy v tomto meste s jeho klimatickými podmienkami znížilo.



Obr. 11 Autobusová zastávky v Dubaji (Spojené arabské emiráty); Zdroj: Autori

Samozrejme príkladov je ďaleko viac. Pre krajské mestá v SR by určite bola inšpirácia ako má vyzeráť moderný terminál integrovaného dopravného systému v ktorom je prepojenie železničnej osobnej dopravy, autobusovej prímestskej dopravy, MHD, cyklistickej dopravy, pešej dopravy, ale aj individuálnej doprave je stanica v meste Linz v Rakúsku.

ZÁVER

Kvalita verejnej hromadnej osobnej dopravy musí byť posudzovaná ako komplexná služba pre cestujúceho vrátane čakania v železničných a autobusových zastávkach, kde je potrebné poskytovať nové služby.

Atraktivitu verejnej hromadnej osobnej dopravy zvyšuje komplexnosť služieb poskytovaných v železničných a autobusových staniach ako sú reštauračné služby, možnosti nákupu až po možnosť ubytovania. Ak je stanica súčasťou určitého komplexu, kde sú možnosti práce (najmä administratívne komplexy napr. v Linzi), tak pre týchto zamestnancov je verejná osobná doprava jednoznačnou alternatívou voči individuálnej osobnej doprave.

Je preto nepochopiteľné ak v SR sa vedie pomerene tvrdá kritika ak súkromní investori sa podujmú a aj kvalitne realizujú prestavby železničných prípadne autobusových na moderné terminály aj s prepojením na komerčné služby. To, že na železničnej stanici má byť staničný bufet a automaty na kávu už v roku 2018 a nasledujúcich jednoznačne nepostačuje. Preto sa aj v zahraničí investujú súkromné zdroje, ak štát nestačí s tempom pokroku napr. Tallin, Linz a pod. Obrovské investície financovali do prestavby železničných staníc v Berlíne, Viedni ale aj v iných mestách, ktoré majú počet obyvateľov na úrovni našich krajských miest napr. Girona Španielsko. Väčšina financií bolo použitá zo štrukturálnych fondov EÚ [12].

Je potrebné investovať aj do zastávok MHD a zastávok autobusovej dopravy, kde najväčšiu iniciatívu majú obce. Ale tu je výsledok závislý od preferencií starostu resp.

mestského resp. obecného zastupiteľstva. Stále v SR chýba v systémové riešenie tohto problému. Preto je potrebné sa v rámci strategického dokumentu Plán dopravnej obslužnosti verejnou osobnou dopravou potrebné zaoberať aj kvalitou autobusových s železničných staníc, prestupových terminálov a zastávok verejnej osobnej dopravy [1], [2], [7], [13].

Tiež „Metodické pokyny k tvorbe plánov udržateľnej mobility vydané Ministerstvom dopravy a výstavby SR obsahujú požiadavky aj na zastávky verejnej osobnej dopravy [14].

Literatúra:

- [1] GNAP, J. a kol.: Plán dopravnej obslužnosti mesta Prievidza – optimálny variant, Žilinská univerzita v Žiline, 2017
- [2] GNAP, J. a kol.: Plán dopravnej obslužnosti mesta Považská Bystrica, Žilinská univerzita v Žiline, 2016
- [3] GNAP, J.- KONEČNÝ, V. – POLIAK, M.: Demand elasticity of public transport, Ekonomický časopis, SAV, Bratislava, 2006
- [4] GNAP, J.: Potreba plánov dopravnej obslužnosti hromadnou osobnou dopravou a niektoré výstupy z návrhu plánu pre mesto Žilina, In. Slovensko a integrované dopravné systémy, Logistický monitor, Žilina, 2016, s. 18-27, ISSN 1336-5851
- [5] GNAP, J. a kol.: Plán dopravnej obslužnosti Bratislavského kraja, Objednávateľ: BID, a.s. Žilinská univerzita v Žiline, 2017
- [6] ČERNICKÝ, Ľ.- GNAP, J.: Tvorba plánov dopravnej obslužnosti a problematika súbežnosti, Pozemné komunikácie a dráhy, ISSN 1336-7501. roč. 13, č. 1/2017, Technická univerzita Košice, Košice, 2017, s.3-13
- [7] GNAP, J. a kol.: Plán dopravnej obslužnosti mesta Prievidza – optimálny variant, Žilinská univerzita v Žiline, 2017
- [8] KONEČNÝ, V.: Kvalita služieb v cestnej doprave a zasielateľstve, Žilinská univerzita EDIS, Žilina 2015, ISBN 978-80-554-1166-8
- [9] KONEČNÝ, V.: Manažérstvo kvality. Systémy, princípy, postupy, Žilinská univerzita EDIS, Žilina 2017, ISBN 978-80-554-1406-5
- [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] DRDLA, P.: Osobní doprava regionálního a nadregionálního významu, Univerzita Pardubice, 2014, ISBN 978-80-7395-787-2
- [12] BIELA KNIHA–Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – Vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému efektívne využívajúceho zdroje, KOM(2011), Brusel, 28.3.2011
- [13] Územný generel dopravy Mesta Žilina (Príloha Návrh Plánu dopravnej obslužnosti hromadnou osobnou dopravou mesta Žilina), Žilinská univerzita v Žiline, 2015
- [14] Metodické pokyny k tvorbe plánov udržateľnej mobility, Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, 2015 [online] Dostupné z: www.mpsr.sk/download.php?fID=9858
- [15] STN EN 13 816 Preprava. Logistika a služby. Verejná osobná doprava. Definícia, ciele a meranie kvality služby, SUTN Bratislava, 2003
- [16] STN EN 15 140 Verejná osobná doprava. Základné požiadavky a odporúčania na systémy na meranie poskytovanej kvality služieb, SUTN Bratislava, 2006

NAHRADÍ MOBILNÁ APLIKÁCIA SÚČASNÉ PLATOBNÉ SYSTÉMY VO VOD?

Vladimír Hudec

Abstrakt

V príspevku je popísaný trend presunu bezkontaktných platobných kariet smerom k mobilným platbám s využitím technológie NFC a možnosti využitia mobilných platieb vo verejnej osobnej doprave. Ďalej je v príspevku popísané, ako mobilná aplikácia UBIAN umožní použiť mobilné platby vo verejnej osobnej doprave.

Abstract

This contribution describes the trend in contactless card payments, their shift towards mobile payments based on NFC technology and the possibilities of using such payments in the passenger public transport. We also describe a mobile application UBIAN that enables mobile payments in public transport.

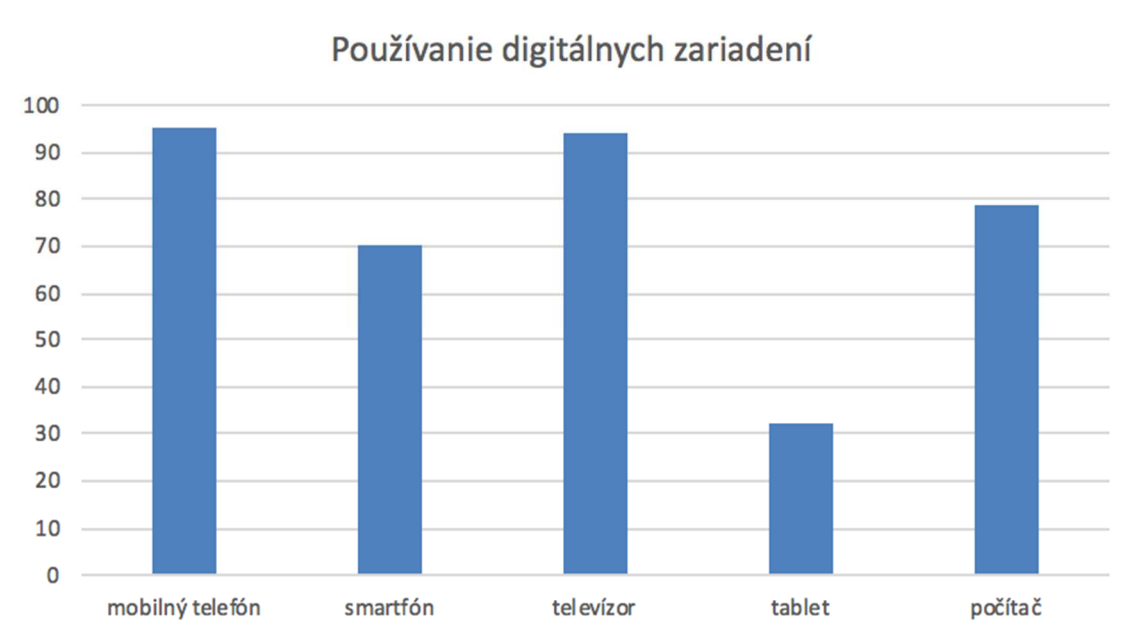
Kľúčové slová: bezkontaktná platba, lístok v mobile, Ubian

Key words: contactless payment, mobile ticketing, Ubian

JEL Classification: L92

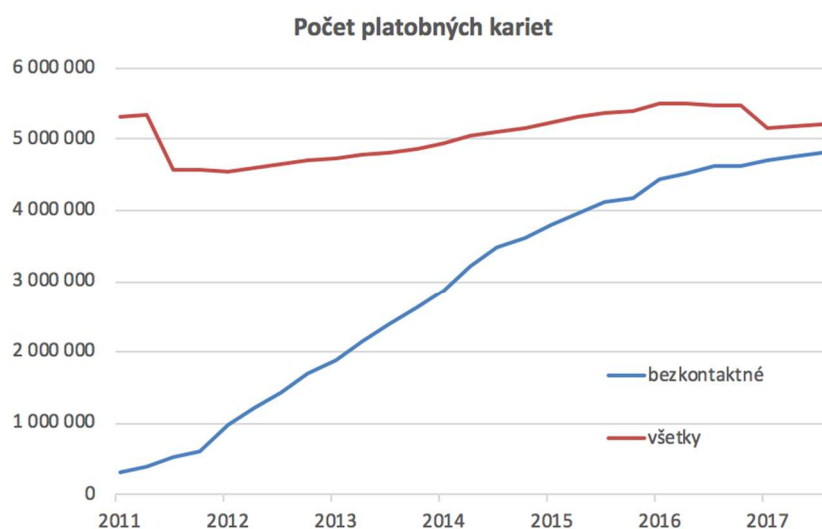
Úvod

Mobilné telefóny sú v dnešnej dobe už neoddeliteľnou súčasťou životného štýlu (Obr. 1). Okrem telefonovania ich používame na množstvo rôznych účelov a najmä tzv. *smartfóny*, ktoré umožňujú používanie čoraz viac aplikácií, nám vedú v mnohom uľahčiť prácu a interakcie s okolitým svetom. Jedným z najnovších trendov sú mobilné platby, ktoré sú čoraz populárnejšie.

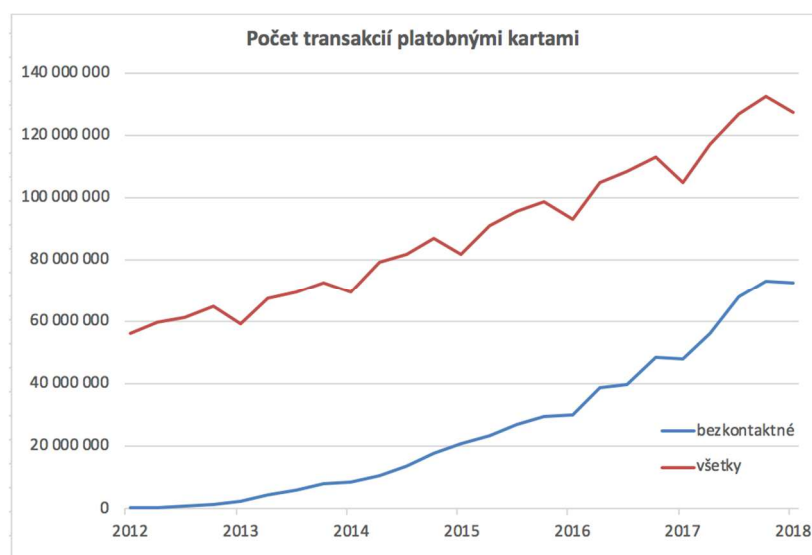


Obr. 1: Percento používateľov elektronických zariadení v SR
Prieskum z r. 2017 na vzorke 1000 respondentov [2]

Už sme zvyknutí na platby bankovou kartou. Údaje za posledné roky ukazujú, ako narastá počet platobných kariet (Obr. 2) a platieb kartou (Obr. 3). Zaujímavým údajom je však najmä to, ako rastie podiel bezkontaktných platieb. Približne 75% platieb na Slovensku je v súčasnosti bezkontaktných a prakticky všetky platobné terminály akceptujú bezkontaktné karty. Forma platenia *tap and go* je jednoduchá a pohodlná. Ľudia sú síce stále zvyknutí mať platobnú kartu v peňaženke, ale presun funkcionality karty do mobilu je prirodzené pokračovanie trendu používania bezkontaktných platieb.



Obr. 2: Na Slovensku je v súčasnosti viac platobných kariet, ako je počet obyvateľov [3]



Obr. 3: Počet kontaktných a bezkontaktných transakcií platobnými kartami na Slovensku [3]

Technické riešenia mobilných platieb

Hoci sú ľudia stále zvyknutí mať platobnú kartu v peňaženke, postupne sa to bude meniť. Karta totiž môže byť uložená aj v mobilnom telefóne a v takom prípade je možné platiť priamo

smartfónom. Bezkontaktné karty tak nahrádza virtualizácia – platobná karta v mobile. Takéto riešenie je možné vďaka technológii NFC.

Near Field Communication (NFC) je technológia umožňujúca rýchlu a zabezpečenú výmenu dát na vzdialenosť do niekoľkých centimetrov. NFC zariadenie využíva k prenosu informácií elektromagnetickú indukciu. Tento spôsob môže byť použitý k indukcii elektrického prúdu v pasívnych zariadeniach a následnej komunikácii s nimi. Pasívne zariadenie nevyžaduje vlastný zdroj energie (je napájané elektromagnetickým poľom vytvoreným aktívnym prvkom).

Dnes už banky prešli na technológiu Host Card Emulation (HCE), ktorá vytvára virtuálnu platobnú kartu. Spojením s mobilnou aplikáciou potom telefón dokáže nahradiť kartu a človek ju nemusí nosiť so sebou.

Na Slovensku sú momentálne dostupné bankové riešenia Wave2Pay od VÚB [4] a MobilePay od TatraBanky [5].

Globálne riešenia sú buď hardwarového charakteru, pokiaľ sa jedná priamo o výrobcov telefónov (Apple Pay pre iPhone [6] a Samsung Pay pre Samsung telefóny [7] s technológiou Knox [8] alebo softwarové v prípade Google Pay [9], ktoré je založené na OS Android (od verzie 4.4) a HCE. Porovnanie týchto troch riešení je uvedené v Tab. 1.

	Samsung Pay	Apple Pay	Google Pay
Telefóny	Galaxy S9, S9 Plus, S8, S8 Plus, S7, S7 Edge, S6 Edge+, S6, S6 Edge, S6 Active, Galaxy Note 5, Gear S2, Gear S3	iPhone X, 6s, 8, 6s Plus, 8 Plus, 6, 7, 6 Plus, 7 Plus, SE	Android telefóny (verzia 4.4. a vyššie) s HCE
Počet krajín	24	27	18
Autentifikácia	odtlačok prsta, PIN, dúhovka	FacelID, odtlačok prsta	odtlačok prsta, PIN, heslo
Karty	kreditné, debetné, vernostné, darčkové	kreditné, debetné, vernostné	kreditné, debetné, vernostné, darčkové
Dostupnosť na Slovensku	nie	nie	áno

Tab. 1: Porovnanie globálnych riešení pre mobilné platby

Google Pay je prvou globálnou službou s technológiou NFC, ktorá je dostupná aj na Slovensku. Aktuálne túto službu už podporujú niektoré slovenské banky – Slovenská sporiteľňa, mBank, Poštová banka, J&T banka [10], [11], [12] a je predpoklad postupného pridávania sa ďalších bánk.

Na použitie Google Pay na bezkontaktné platby treba okrem OS Android a NFC čipu v telefóne je potrebné si nainštalovať aplikáciu Google Pay [13], do ktorej sa musia nahráť platobné a kreditné karty, ktoré bude používateľ používať. Z viacerých kariet môže byť vždy iba jediná karta hlavná, predvolená. Cez tú sa platí vždy, ak používateľ nevyberie inú kartu.

Pri platbe nie je potrebné aplikáciu Google Pay ani otvárať. Treba tak spraviť jedine v prípade, ak chce používateľ zmeniť kartu, s ktorou ide platiť. Google Pay funguje aj v offline režime. Aplikácia má totiž vytvorených niekoľko možných platieb dopredu. Po opätovnom pripojení sa platby načítajú do účtov používateľa.

Klient si môže pridať do služby Google Pay aj kartu, ktorá nie je bezkontaktná. Stačí, ak si ju pomocou mobilnej aplikácie tokenizuje (informáciu o účte z platobnej karty nahrádza číselnou radou, tzv. *tokenom*). Platbu je tak možné autorizovať bez zverejnenia detailov účtu)

a v priebehu minúty si z kontaktnej karty spraví bezkontaktnú. Nemusí teda čakať na vydanie novej bezkontaktnej karty.

Bezpečnosť Google Pay riešenia

Google Pay stavia na všetkých bezpečnostných prvkoch, ktoré poskytujú banky a navyše ich dopĺňa o ďalšie. Pri platbách Google Pay neoperuje s číslom karty. Vytvára unikátne virtuálne číslo a jednorazový bezpečnostný kód. Tak spojí bezpečne transakciu s konkrétnym bankovým účtom.

Využitie mobilných platieb vo verejnej osobnej doprave (VOD)

Mobilné platby vo VOD môžu byť viacerých typov. Môže sa jednať o lístok s premenlivým vizuálnym kódom, ktorý pri nástupe do vozidla kontroluje vodič na linke PAD, resp. revízor na linke MHD.

Ďalšou možnosťou je lístok s QR kódom, kde môže kontrola prebehnúť automaticky naskenovaním QR kódu pomocou zariadenia vo vozidle. Zariadenie následne signalizuje platnosť alebo neplatnosť lístka, napríklad zeleným a červeným svetlom.

Inou možnosťou je platba za lístok NFC mobilom s príslušnou platobnou aplikáciou rovnakým spôsobom ako pri platbe bankovou kartou.

V súčasnosti sa vo VOD na Slovensku prostredníctvom používaných zariadení akceptujú bezkontaktné dopravné karty. Bezkontaktné dopravné karty využívajú pre bezkontaktnú komunikáciu rovnakú technológiu ako bezkontaktné platobné karty. Bezkontaktné platobné karty sa však vo VOD na Slovensku neakceptujú. Výnimkou je medzinárodná linka Bratislava-Viedeň, kde sa akceptuje aj platba bankovou kartou [15].

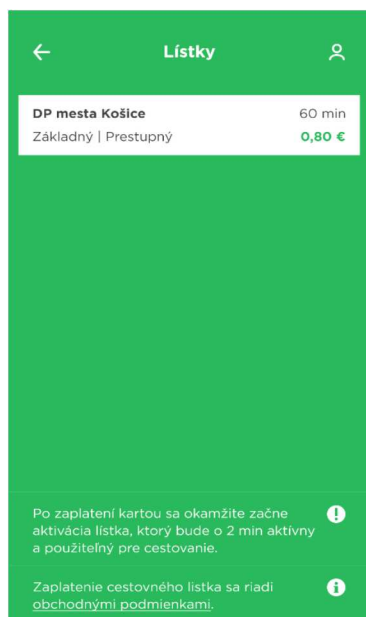
Na trhu sú však už dostupné zariadenia, ktoré umožňujú používanie všetkých druhov mobilných lístkov: s 2D kódom, NFC lístok aj vizuálny lístok. Je reálny predpoklad, že v krátkom čase bude možnosť platby bankovou kartou a tým aj platba mobilom dostupná u väčšiny dopravcov v SR.



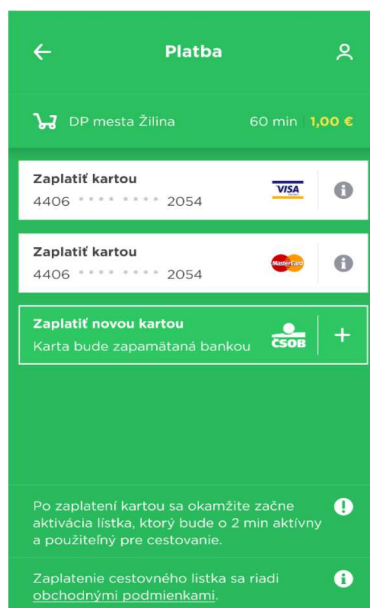
Obr. 4: čítačka dopravných a platobných kariet pre PAD [17]
čítačka dopravných a platobných kariet pre MHD [17]

Ubian ticketing

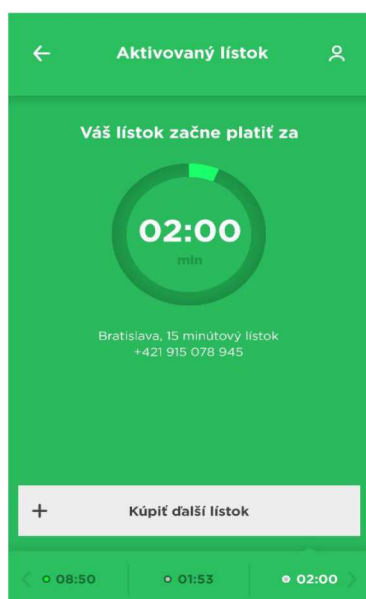
Konkrétnym platobným systémom, ktorý umožňuje používanie mobilných lístkov je napr. aplikácia Ubian [17]. V aktuálnej verzii je to alternatíva k SMS lístku. Umožňuje zakúpiť cestovný lístok s časovou platnosťou, ktorá je definovaná v tarife dopravcu – napr. 40 min, 70 min. Platba sa vykoná zaregistrovanou bankovou kartou na spoločný účet pre viacerých dopravcov. Rozúčtovanie platieb pre zapojených dopravcov sa vykoná v dohodnutom čase v priebehu niekoľkých dní. Kontrola zakúpeného cestovného lístka sa vykoná revízorskou čítačkou zosnímaním 2D kódu z mobilu. Revízorská čítačka umožní overenie zosnímaného kódu v back-end systéme (z dôvodu vylúčenia možných kópií 2D kódu).



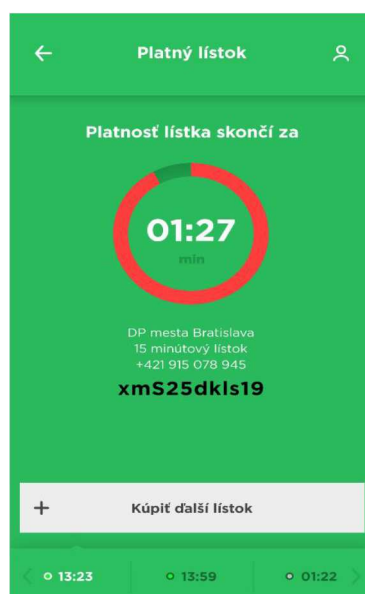
Obr. 5 [16]
výber lístka zo zoznamu



platba virtuálnou kartou



aktivácia lístka



platný lístok

Záver

S postupným zavádzaním bezkontaktných platobných kariet vo verejnej osobnej doprave a rastúcim trendom používania bezkontaktné platieb v mobile je možné očakávať zvýšený záujem cestujúcej verejnosti na používanie mobilných platieb ako ďalšieho spôsobu platby v oblasti verejnej osobnej dopravy.

Referencie

- [1] Vladimír Hudec, Transdata s.r.o, M.R.Štefánika, 010 01 Žilina, hudec@transdata.sk
- [2] <https://www.consumerbarometer.com/en/graph-uilder/?question=M1&filter=country:slovakia>
- [3] <http://www.sbaonline.sk/sk/bankovy-sektor/statistika/>
- [4] <https://www.vub.sk/sk/osobne-financie/karty/debetne-platobne-karty/mobilne-platby/>
- [5] <https://www.tatrabanka.sk/sk/personal/ucet-platby/elektronicke-bankovnictvo/mobilne-aplikacie/mobilne-platby>
- [6] <https://www.apple.com/apple-pay/>
- [7] <http://www.samsung.com/global/galaxy/samsung-pay/>
- [8] <https://www.samsung.com/sk/business/mobile-solutions/knox-solutions/>
- [9] <https://pay.google.com/>
- [10] <https://www.slsp.sk/sk/ludia/mobilne-aplikacie/google-pay>
- [11] <https://www.postovabanka.sk/googlepay/>
- [12] <https://www.mbank.sk/blog/ib-a-mobilna-aplikacia/>
- [13] <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.walletnfcrel&hl=sk>
- [14] <https://www.slovaklines.sk/vieden/vyhody-cestovania-s-nasimi.html>
- [15] <https://www.ubian.sk>
- [16] <https://play.google.com/store/apps/details?id=eu.ubian&hl=sk>
- [17] produktové listy spoločnosti TransData <https://www.transdata.sk/>

INTEGROVANÝ DOPRAVNÝ SYSTÉM V BRATISLAVSKOM KRAJI – AKTUÁLNY STAV A ZAVÁDZANIE E-TICKETINGU NA PODPORU VEREJNEJ DOPRAVY

Miloš Kubalík¹

Abstract

Integrovaný dopravný systém v Bratislavskom kraji (IDS BK) bol spustený 01.06.2013 v Bratislave a na Záhorí. Od 01.11.2015 bol systém rozšírený o okresy Pezinok a Senec a príslušné obce Trnavského kraja. Tento príspevok vypovedá o aktuálnom stave IDS BK v dopravnej a tarifnej oblasti a o stratégii rozvoja e-ticketingu na podporu verejnej dopravy.

Abstract

The Integrated transport system in the Bratislava region was started on the first June 2013 for the city of Bratislava and the Záhorie region. From first November 2015 the system was expanded to the Pezinok and Senec districts and to some adjacent villages in the Trnava region. This paper concentrates on the current situation of public transport and the fare system within the IDS BK and on the strategy of developing e-ticketing to promote public transport.

Kľúčové slová: IDS BK, aktuálny stav, e-ticketing

Integrovaný dopravný systém v Bratislavskom kraji (IDS BK) bol spustený 1.6.2013 svojou prvou etapou zahŕňajúcou územie mesta Bratislava a okresu Malacky. K 1.11.2015 bola spustená tzv. III etapa, ktorá do systému zapojila okresy Pezinok, Senec a príslušné obce v Trnavskom kraji.

Prevádzku IDS BK organizačne zabezpečuje spoločnosť Bratislavská integrovaná doprava, a.s. (BID), ktorá koná v záujme svojich akcionárov - Bratislavského samosprávneho kraja (BSK) a Hlavného mesta SR Bratislava (HMB). S BSK má BID uzatvorenú aj Zmluvu o spolupráci a prevádzke, týkajúcu sa prevádzky predajných automatov a označovačov cestovných lístkov (OCL) umiestnených na železničných staniciach.

V IDS BK sú zapojení štyria dopravcovia (Slovak Lines, Dopravný podnik Bratislava, Železničná spoločnosť Slovensko, Regiojet), s ktorými má BID uzatvorenú Zmluvu o podmienkach prepravy a zabezpečení činnosti súvisiacich s prevádzkou Integrovaného dopravného systému v Bratislavskom kraji.

¹ Ing. Miloš Kubalík, Bratislavská integrovaná doprava, a.s. Jašíkova 2, 821 03 Bratislava, tel: 0911 431 171, e-mail: kupalik@bid.sk

1. **VSTUP NOVÉHO DOPRAVCU DO IDS BK**

Od 01.04.2018 vstúpil do IDS BK nový železničný dopravca. Spoločnosť Regiojet, a.s. prevádzkuje železničnú osobnú dopravu na trati Bratislava - Komárno. Trať je integrovaná na trase Bratislava Hlavná stanica – Kvetoslavov ako linka S 70. Dopravca predáva cestovné lístky IDS BK v kamenných predajniach v Bratislave na Hlavnej stanici a na stanici Nové Mesto (predplatené cestovné lístky a dobíjanie elektronickej peňaženky) a vo vlakoch (papierové cestovné lístky). Na predmetnej železničnej trati nie sú zatiaľ na všetkých zastávkach osadené OCL, preto nie je cestujúcim umožnené pred nástupom do vlaku validovať platnosť už zakúpeného papierového cestovného lístka a zakúpenie elektronickeho cestovného lístka. Spoločnosť BID pripravuje osadenie OCL na všetkých dotknutých železničných staniciach a zastávkach, dovtedy môže cestujúci zakúpiť cestovný lístok IDS BK bez príplatku vo vlaku. Osadenie všetkých OCL je plánované v letných mesiacoch tohto roka. Cestujúci s platným predplateným cestovným lístkom (PCL) IDS BK cestuje bez obmedzení.

2. **AKTUÁLNE Z DOPRAVNEJ OBLASTI**

Plán dopravnej obslužnosti Bratislavského kraja

Plán dopravnej obslužnosti Bratislavského kraja je dokument, ktorým sa má riadiť prevádzka verejnej osobnej dopravy v integrovanom dopravnom systéme v Bratislavskom kraji. Súčasťou dokumentu je stanovenie trás jednotlivých liniek, intervaly liniek, štandardy dopravnej obslužnosti, stanovenie minimálneho počtu spojov pre obce a návrhy na rozvoj IDS do roku 2030. PDO bol počas spracovania viackrát prerokovaný s objednávateľmi, dopravcami a pred predložením do Zastupiteľstva BSK predstavený aj členom Komisie dopravy, Finančnej komisie a Komisie regionálneho rozvoja, územného plánovania a životného prostredia BSK. Po spracovaní formálnych náležitostí bol schválený Zastupiteľstvom Bratislavského kraja 12.05.2017. Prevádzka systému podľa odporučení dokumentu začne v roku 2018.

Príprava cestovných poriadkov regionálnych autobusových liniek

V nadväznosti na schválený PDO naša spoločnosť pripravovala v II. polovici roka 2017, po schválení konečného návrhu grafikonu vlakovej dopravy 2017/18, koncept cestovných poriadkov regionálnych autobusových liniek. Ten vychádza zo stanovenia prestupných bodov VLAKE-BUS a BUS-BUS, výpočtu ideálnych jazdných dôb, v stanovení počtu spojov do obcí (na základe PDO a skutočnosti) a pod. Na základe týchto vstupov boli koncipované trasy jednotlivých liniek a následne časové polohy jednotlivých spojov tak, aby boli zabezpečené stanovené nadväznosti a na spoločných úsekoch viacerých liniek ich vzájomné preklady. Cestovné poriadky sú aktuálne prezentované zástupcom obcí. Dopravca zároveň zabezpečuje vypracovanie obbehov vozidiel.

Po zapracovaní pripomienok zo stretnutí so zástupcami obcí a pripomienok od dopravcu prímestskej autobusovej dopravy (PAD) bude spracovaná finálna verzia cestovných poriadkov. Predpokladaný termín spustenia do praxe je 1.9.2018.

3. **AKTUÁLNE Z TARIFNEJ OBLASTI**

Bratislava City Card / Bratislava CARD

BCC je turistická karta, ktorá poskytuje všetkým domácim a zahraničným návštevníkom hlavného mesta zaujímavé a výhodné zľavy. Od 11.04.2016 ju po dohode

s Bratislavskou organizáciou cestovného ruchu je možné využiť aj na cestovanie v rámci zón 100+101. Cestovať tak možno električkami, trolejbusmi, autobusmi liniek 20 – 799, nočnými linkami N21 – N99 ako aj vlakmi liniek „S“.

V priebehu prvého polroka 2017 boli ukončené práce s rozšírením platnosti Bratislava City Card (pod novým názvom Bratislava CARD) do celého IDS BK. Držiteľ karty tak môže od 1.5.2017 okrem atraktívnych zliav a benefitov v turisticky atraktívnych cieľoch využiť túto kartu na cestovanie pre svoju osobu a pre jedno dieťa do 16 rokov na všetkých linkách zahrnutých do IDS BK. Rovnaké podmienky boli dohodnuté aj pre rok 2018.

4. **E-TICKETING V IDS BK**

Istá forma elektronického odbavovania cestujúcich existuje na Slovensku už viac rokov. Prvé PCL zapisované do pamäte, vtedy ešte kontaktných čipových kariet boli zavedené v roku 1995 a postupne nahradili papierové kupóny. V Bratislavskom kraji registrujeme integrované a neintegrované elektronické cestovné.

Neintegrované elektronické cestovné lístky

Od roku 2008 je možnosť zakúpenia SMS cestovného lístka platnom v Dopravnom podniku Bratislava. Po spustení IDS BK ostali tieto lístky platné len v MHD v Bratislave pre zóny 100+101 a nie je možné nimi cestovať iným dopravcom.

K neintegrovaným radíme aj cestovné lístky vydávané ZSSK a Regiojet podľa celoštátneho cenníka.

Po spustení projektu „Platobná karta ako nosič predplatného cestovného lístka“ od 01.05.2018, je aj tento typ cestovného ako neintegrovaný, platný len vo vozidlách MHD v Bratislave.

Integrované elektronické cestovné lístky

Od 01.06.2013 PCL, ktorých nosičom je bezkontaktná čipová karta (BČK) vydaná niektorým s dopravcov. Predávajú ich všetci dopravcovia vrátane koordinátora (v predajných automatoch) a platné sú vo všetkých druhoch dopravy v rámci IDS BK. Výnimkou je Bratislavská mestská karta (BMK), čo je platobná karta vydávaná bankami. Karta má platobnú a dopravnú funkcionality, ktoré sú od seba nezávislé. Hlavné mesto SR Bratislava ponúka držiteľovi po splnení podmienky platby touto kartou 10% zľavu z ceny PCL IDS BK na zóny 100+101. Podmienkou pre držiteľa, je mať trvalý pobyt v Bratislave. PCL so zľavou je možné zakúpiť len v DPB, platí však u všetkých dopravcov, kartu nie je možné využiť ako elektronickú peňaženku. Po dlhých rokoch s bankami sa napokon podarilo uzatvoriť všetky zmluvné vzťahy a BMK bude možné čoskoro využiť plnohodnotne aj s dobíjaním kreditu a nákupom elektronických cestovných lístkov na jednu cestu (eCL).

Od 01.09.2016 bol spustený predaj elektronických cestovných lístkov na jednu cestu v celom IDS BK. Zakúpenie eCL prebieha prostredníctvom kreditu, nahratom v čipe BČK. Zakúpenie je možné v OCL priamo vo vozidlách MHD, alebo na nástupištiach železničných staníc. V PAD je možné zakúpenie eCL u vodiča alebo v OCL pri predných dverách (v OCL len v zónach 100+101). Po zakúpení eCL sa odpočíta kredit v príslušnej výške podľa tarify a cestovný lístok sa zapíše do čipu karty.

Nakoľko v PAD možnosť kúpy z kreditu bola už pred zavedením IDS BK, išlo o dorovnanie existujúceho stavu u ostatných dopravcov. Železniční dopravcovia eCL nepredávajú, len kontrolujú jeho platnosť. Predajcom prostredníctvom OCL umiestnených na železničných staniciach, je BID.

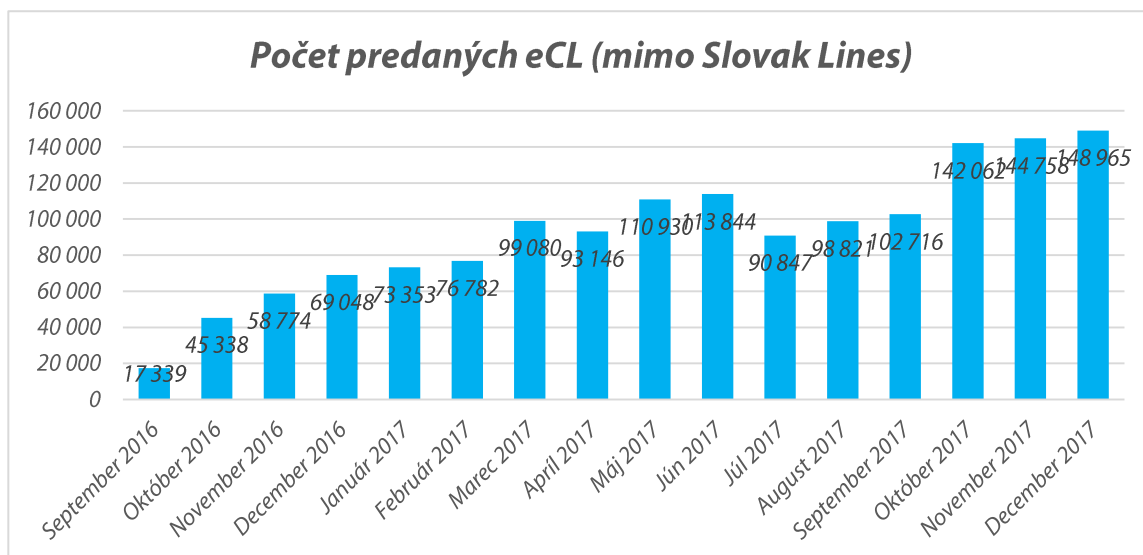


FIG 1: Predaj eCL od spustenia
Zdroj: BID, a.s.

V grafe porovnávame len eCL zakúpené prostredníctvom OCL v MHD a na železničných staniciach, pretože v PAD bola táto forma predaja už bežne využívaná. Z grafu je vidieť, že od spustenia v septembri 2016, je využívanie eCL čoraz obľúbenejšie. V súčasnosti k aprílu 2018 atakuje hranicu 180 tisíc kusov mesačne. Aký to malo vplyv na iný sortiment cestovných lístkov, je znázornené v nasledujúcej tabuľke.

Tab 1: Medziročné porovnanie počtu predaných CL IDS BK

parameter	Rok 2016	Rok 2017	Zmena %
Počet predaných CL	39 958 239	39 796 246	99,59%
cestovné lístky na jednu cestu	33 183 942	33 186 659	100,01%
-z toho eCL v OCL	190 516*	1 295 304	679,89%
-z toho eCL v PAD	1 529 182*	4 108 724	268,69%
-z toho papierové CL	31 464 244	27 782 631	88,30%
denné cestovné lístky	153 704	202 069	131,47%
Bratislava Card	3 246	4 130	127,23%
SMS lístky (mimo IDS BK)	5 684 295	5 457 646	96,01%
predplatené cestovné lístky	933 052	945 742	101,36%
-z toho 100+101	800 794	797 253	99,56%
-z toho REGIO	6 086	8 749	143,76%
-z toho 100+101+REGIO	59 622	67 757	113,64%
-z toho sieťové	117	139	118,80%
-z toho SeniorPas (sieťový)	66 433	71 844	108,15%

Zdroj: BID, a.s.

*údaje od 01.09.2016 do 31.12.2016

Medziročne došlo k nárastu predaja eCL v OCL, motiváciou je aj o 10% nižšia cena oproti papierovým cestovným lístkom. Naopak, znížil sa počet predaných papierových cestovných lístkov a mierne klesol aj počet drahších SMS lístkov, na čo má čiastočný vplyv práve zavedenie eCL. Druhým dôvodom poklesu je nárast PCL 100+101+ REGIO a REGIO čo znamená, že cestujúci začínajú viac preferovať cestovné s dlhšou časovou platnosťou oproti cestovným lístkom na jednu cestu.

Cieľom BID je koordinovaný rozvoj predaja cestovných lístkov v celom IDS BK v zmysle aktuálnych trendov. Z pohľadu cestujúceho by malo ísť o zjednodušenie nákupu cestovného lístka a z pohľadu dopravcu o zníženie nákladov na tarifný systém. V súvislosti s narastajúcim trendom využitia bezkontaktných platobných kariet v doprave bolo cieľom v tejto oblasti pripraviť štúdiu možností použitia platobných kariet ako platobného prostriedku cestovného lístka, ale aj ako jeho nosiča príp. aj ako nosiča PCL, v našich podmienkach.

Za týmto účelom bola koncom roka 2017 spracovaná stratégia rozvoja predaja cestovných lístkov IDS BK.

Stratégia rozvoja predaja cestovných lístkov IDS BK

Stratégia v krátkosti analyzuje súčasný stav predaja cestovných lístkov IDS BK ako aj príklady zahraničných systémov elektronického odbavovania cestujúcich a definíciu trendov, ktoré je možné v zahraničí pozorovať. Popisuje, akým smerom sa má predaj do roku 2020 uberať. Cieľom je výrazne zjednodušiť nákup lístka a zautomatizovať predaj tak, aby nový cestujúci mal vždy správny lístok aj bez potreby poznať tarifný systém. Návrhy sú v súlade s aktuálnym trendom SMART riešení.

Analýza preukázala, že dnešným trendom je využívať v rámci elektronického odbavovania cestujúcich rôzne nosiče, ktoré sa vhodne dopĺňajú. Veľkú úlohu v týchto multiplatformových systémoch hrajú nosiče, ktoré cestujúci už dnes majú a ktoré na dennej báze aj využívajú. Ide predovšetkým o mobilné telefóny a bezkontaktné platobné karty.

Stratégiou BID, ako koordinátora IDS BK, je postupná implementácia využitia platobných kariet na nákup elektronických cestovných lístkov na jednu cestu systémom tap - in/tap - out s optimalizáciou cestovného. Zároveň je plánované aj ponechanie súčasného systému elektronických peňaženiek a papierových cestovných lístkov. BID začiatkom roka 2018 predstavila stratégiu objednávateľom dopravných výkonov (MDV SR, BSK, HMB), na ktorých v konečnom dôsledku stojí rozhodnutie, akým smerom sa bude e - ticketing v IDS BK uberať. Hrozbou pre koordinovaný rozvoj predajných systémov sú a budú individuálne aktivity dopravcov (napr. DPB a platobná karta ako nosič PCL), ktoré môžu rozvoj v rámci integrovaných dopravných systémov skomplikovať najmä z hľadiska zložitejšieho technického riešenia a výrazne vyšších nákladov na implementáciu a samotnú prevádzku. Malo by byť v záujme objednávateľov dopravných výkonov, aby k takýmto krokom nedochádzalo. Cieľom BID je zaviesť do praxe univerzálny systém, ktorý umožní rozšírenie v rámci Slovenska.

Mobilná aplikácia

V súvislosti so stratégiou pripravuje BID uvedenie mobilnej aplikácie, ktorá je určená pre cestujúcich v IDS BK. Z analýzy aktuálneho stavu vyplynulo, že v Bratislave a v regióne sú cestujúci, ktorí majú o takúto formu predaja záujem a ich počet neustále

rastie. Mobilná aplikácia je jedným zo spôsobom k prístupu k elektronickým službám a bude poskytovať 4 oblasti služieb:

PLÁNOVAČ CESTY

Zabezpečuje predovšetkým interface pre vyhľadanie cesty, možnosť vyhľadania podľa aktuálnej pozície priamo z mapy, alebo manuálnym zadaním. Vyhľadávač kombinuje cestovné poriadky všetkých štyroch dopravcov zapojených do IDS BK a zvolí najvýhodnejšiu trasu pre cestujúceho.

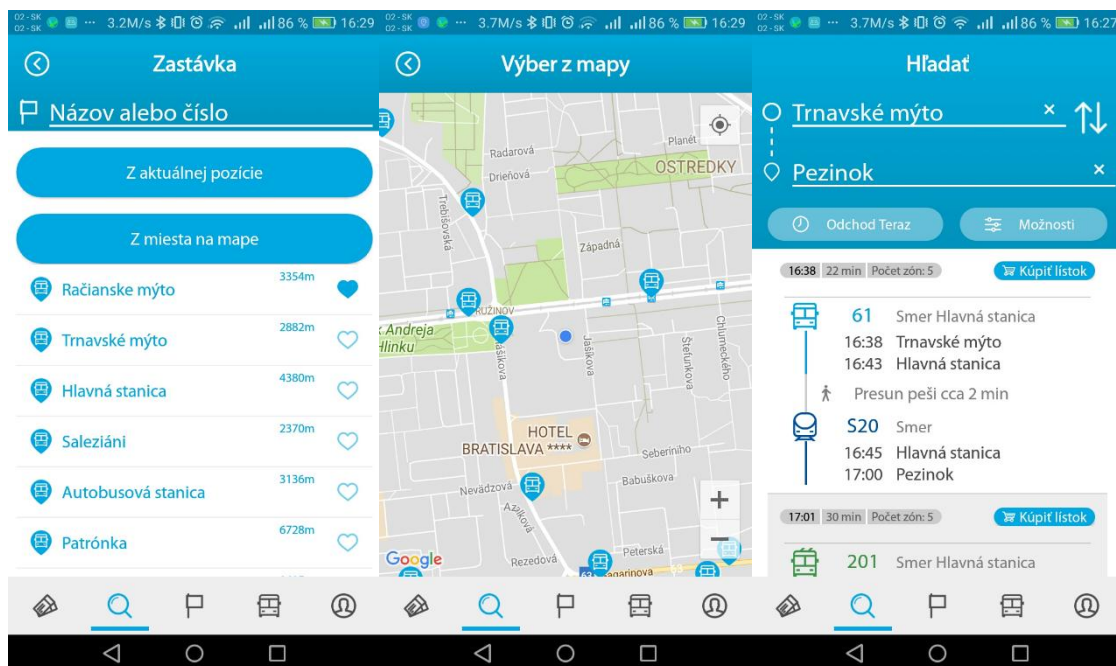


FIG 2: vyhľadávač spojenia v mobilnej aplikácii

Zdroj: BID, a.s.

TICKETING

Zabezpečuje interface pre nákup/kontrolu platnosti cestovného lístka, nákup lístka je prostredníctvom platobnej brány, kde si cestujúci zvolí dva spôsoby. Možnosť platby platobnou kartou priamo, alebo z kreditu. Z každého typu lístka je možnosť kúpy až 30 kusov s rovnakou časovou platnosťou. Rovnako je možnosť kombinácie základných, zľavnených cestovných lístkov a batožiny. Po kúpe cestovného lístka bude nastavený interval, po ktorom cestovný lístok automaticky nadobudne platnosť.

Pri kontrole v dopravnom prostriedku sa cestujúci preukáže vygenerovaným QR kódom resp. číselným kódom, pokiaľ dopravca nebude vybavený čítačkou QR kódov.

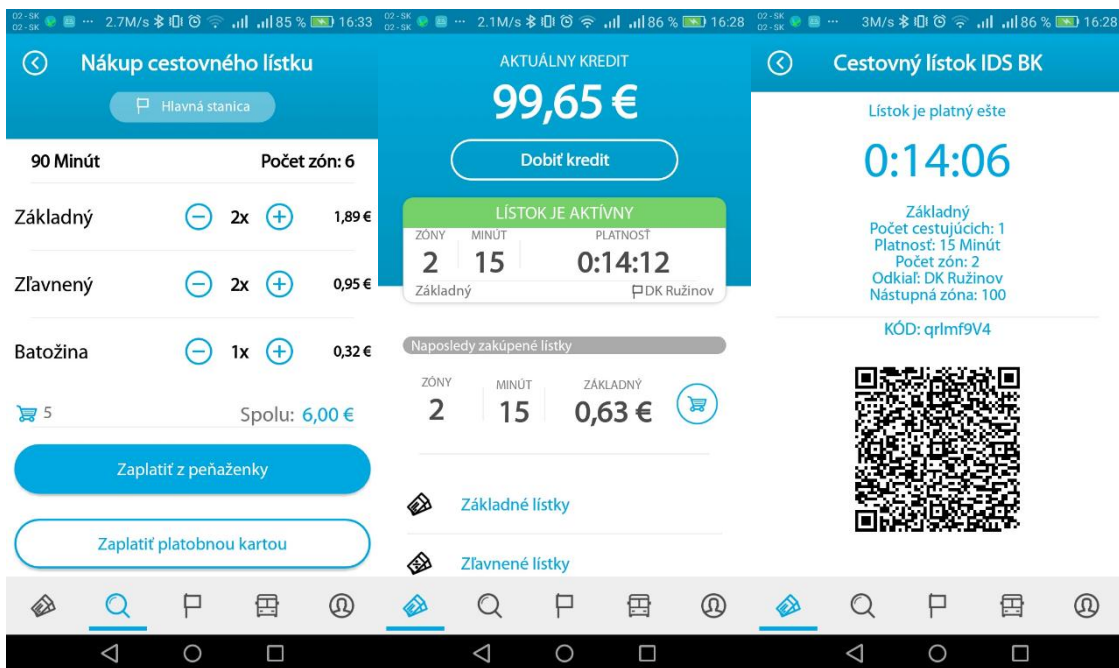


FIG 3: Výber a kúpa cestovného lístka v mobilnej aplikácii
 Zdroj: BID, a.s.

INFORMÁCIE – základné informácie o službách IDS BK (najmä tarifných),

KOMUNIKÁCIA – obojstranná komunikácia medzi BID a cestujúcim.

Predpokladaný termín spustenia mobilnej aplikácie je v polovici roka 2018. Aktuálne sa pripravuje neverejné testovanie. Súčasne s mobilnou aplikáciou bude spustený aj webový vyhľadávač spojení.

Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030 – Vízie a ciele verejnej dopravy v ŽSK

Ing. Ivan Mokrý

Príspevok je zameraný na problematiku verejnej osobnej dopravy v SR a ŽSK, prioritne sa venuje cestnej dopravnej infraštruktúre a jej vplyvu na systém verejnej osobnej dopravy.

Nedostatky cestnej infraštruktúry

Štát, samosprávne kraje a mestá ako vlastníci dopravnej infraštruktúry nemajú dostatok prostriedkov na údržbu ciest, čo vedie aj k poškodzovaniu a spomaľovaniu vozidiel vykonávajúcich prímestskú autobusovú dopravu a MHD. Premávka VOD na cestách nie je doposiaľ považovaná za rozhodujúci činiteľ pri rozhodovaní o ich výstavbe alebo rekonštrukcii, potreby prímestskej dopravy a MHD riešiť rýchly prechod cez preťažené uzly a umiestňovať v nich zastávky optimálne vo vzťahu k prestupom a iným potrebám cestujúcich nie sú rešpektované, to vedie k preferovaniu individuálnej automobilovej dopravy na úkor hromadnej dopravy podporovanej verejnými rozpočtami. Taktiež cestná infraštruktúra sa rozvíja bez ohľadu na potreby cyklistickej dopravy.

Problémy preferencie verejnej osobnej dopravy

Slabá miera preferencie vozidiel VOD - dopravné politiky miest často v praxi neuprednostňujú vozidlá VOD pred individuálnou automobilovou dopravou. Ani legislatíva nestanovuje prioritu jednotlivých druhov dopravy pri posudzovaní dopravných riešení. Napríklad Zákon 171/1993 Z. z. o Policajnom zbore v znení neskorších predpisov určuje ako jednu z úloh Policajného zboru dohľad na bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky a spolupôsobenie pri jej riadení, a to bez ohľadu na ekologicky prijateľnejšie druhy dopravy.

Preferencia VOD sa tak v praxi uplatňuje nesystematicky a len na tých miestach, kde sa neobmedzí IAD alebo sa obmedzí len minimálne.

Regionálne systémy v posledných desiatich rokoch získali relatívne vysokú kvalitu v autobusovej doprave. So znižujúcimi sa počtami cestujúcich sa pri raste kvality rýchlo zvyšujú aj náklady na regionálnu dopravu a v ohrození je zachovanie jej rozsahu aj do budúcnosti. Je potrebné pre dosiahnutie vyššej udržateľnosti klásť dôraz na preferenciu a zvyšovanie rýchlosti verejnej hromadnej dopravy.

Obmedzené vnímanie dôležitosti verejnej osobnej a nemotorovej dopravy

Masívny prechod k individuálnej automobilovej doprave dospel do situácie, keď podiel hromadnej dopravy na počte všetkých motorizovaných ciest je prieskumov iba 28 % (vo veľkých mestách 39 %,) pričom 80 % ciest je kratších ako 15 km. Až tretina ciest na Slovensku sa uskutočňuje peši, ale iba 7 % bicyklami. Menšinový podiel používateľov hromadnej dopravy vedie k zdanlivej strate jej významu, jej nekvalita nie je vnímaná politikmi ako zásadný problém. Tento prístup vedie k ďalšiemu znižovaniu významu a kvality hromadnej dopravy.

Nemotorová doprava je považovaná za ešte menej dôležitú ako hromadná doprava a jej význam je podceňovaný. Stav chodníkov je preto horší ako stav ciest, sú bežne využívané na parkovanie, chýba bezbariérovosť, veľké sídliská v niektorých mestách vôbec nemajú vyriešený prístup pre peších a cyklistov. Navyše cyklistika je považovaná za voľnočasovú aktivitu a nie za rovnocenný dopravný systém.

Chýbajúce prestupové terminály, nevhodne riešené prestupné uzly a zlý stav zastávok znižujú atraktivitu VOD a zvyšujú tlak na priame spojenia bez prestupovania. Chýbajúce a neprepojené trolejbusové trate, neumožňujú plne využiť potenciál trolejbusovej dopravy.

Nie sú vytvorené centrá pre koordináciu jednotlivých subsystémov VOD. Vozidlá VOD nie sú dostatočne vybavené modernými prostriedkami pre komunikáciu. Chýbajú inteligentné zastávky a ďalšie informačné systémy poskytujúce informácie v reálnom čase majú za následok nedostatočné informovanie cestujúcich o skutočných odchodoch a situácii v prevádzke VOD.

Chýbajúce a neprepojené cyklo-cesty vo väčšine miest a regiónov neumožňujú využívať bicykel ako plnohodnotný dopravný prostriedok. Chýbajúce parkoviská P+R alebo ich absentujúce či nevhodné prepojenia na VOD prispievajú k masívnemu vstupu individuálnej automobilovej dopravy (IAD) priamo do centier miest. Dôraz na zvyšovanie kapacity komunikácií pre IAD zhoršuje podmienky ostatných dopravných módov a iných než dopravných funkcií ulíc.

Nedostatočná pozornosť venovaná prístupu k cestujúcim, kvalite priestorov a motivačným faktorom

Od vyššieho využívania verejnej osobnej dopravy odrádza aj nekvalitné prostredie zastávok, staníc a príchodov k nim a neexistujúce doplnkové služby a marketing.

Finančné problémy

VÚC ako i mestá dokážu zo svojich rozpočtov financovať už len základnú dopravnú obsluhu územia, a to aj v prímestských oblastiach s vysokým dopytom po doprave do miest. Nie sú dostatočné finančné zdroje na financovanie vyššieho štandardu regionálnej ako i mestskej dopravy. Klesajúce využitie regionálnych autobusov a rastúce náklady, hlavne po obnove vozidlového parku, značným spôsobom zaťažujú rozpočty VÚC.

Vízia a ciele v dopravnom sektore

Európska komisia sa s ohľadom na rôznorodosť dopravnej problematiky vo svojej vízii konkurencieschopného a udržateľného dopravného systému, definovaného Bielou knihou, zameriava na tri hlavné druhy dopravy:

- dopravu na stredné vzdialenosti, (prímestskú resp. regionálnu)
- dopravu na dlhé vzdialenosti a (diaľkovú)
- mestskú dopravu.

Dôraz je kladený na vytvorenie nových efektívnych, bezpečných a ekologicky prívetivejších spôsobov využitia dopravy, ktoré by čo najúčinnejšie, prípadne kombináciou niekoľkých druhov dopravy, súčasne prepravovali vyšší objem nákladu i vyšší počet cestujúcich do ich cieľa.

Ciele dopravného sektora

Zlepšiť bezpečnosť, efektívnosť a udržateľnosť dopravných operácií prostredníctvom posilnenia nových technológií

Zavádzanie nových technológií je cieľom, ktorého plnenie zaistí zvýšenie efektivity a bezpečnosti infraštruktúrnych i prevádzkových opatrení vo vzťahu k osobnej doprave. Smeruje napr. k rozšíreniu informačných systémov, riadiacich systémov, podpore rozvoja a preferencie integrovaných dopravných systémov atď..

Systematicky znižovať negatívne socioekonomické a environmentálne vplyvy dopravy

Znižovanie socioekonomických a environmentálnych vplyvov dopravy je významným cieľom majoritne zameraným na:

- redukcii emisií skleníkových plynov do ovzdušia,
- minimalizáciu počtu obyvateľov zasiahnutých hlukom, vibráciami, dopravnými nehodami a ďalšími determinantmi zdravia generovanými dopravným sektorom,
- znižovanie spotreby energie,
- zábery pôdy,
- prírodu a krajinu,
- riziká spojené so zmenou klímy.

Systematicky zvyšovať parametre bezpečnosti dopravného systému

Okrem zvyšovania bezpečnosti prostredníctvom zavádzania nových technológií je potrebné zamerať sa i na základné parametre dopravnej infraštruktúry. Ide o minimalizáciu počtu nehodových lokalít, ale aj o prevenciu úpravou nevhodných návrhových parametrov cestných komunikácií, ktoré boli identifikované bezpečnostnými auditmi.

Odpoveďou na neustále sa zvyšujúci počet automobilov posúvajúcich dopravné intenzity na mnohých cestách do neúnosných čísiel, zahusťovaniu centier miest, vznikajú dopravné zápchy, problémy s parkovaním a pod. je hľadanie inteligentných riešení, a to formou zvyšovania atraktivity verejnej osobnej dopravy cez modernizáciu vozňov, električiek, autobusov a súvisiacej infraštruktúry, zavádzania integrovaného dopravného systému a tiež formou vytvárania prvkov zvyšujúcich podiel nemotorovej dopravy na celkovej deľbe dopravnej práce. Uviesť možno budovanie cyklistických cestičiek, cyklopruhov, cyklokoridorov, ale aj stojanov a ostatného mobiliáru umožňujúceho využiť bicykel ako prostriedok na každodennú dopravu do práce, či za vzdelaním.

Vízie a ciele Žilinského samosprávneho kraja

Realizovaním nasledovných opatrení:

- Zvýšenie kvality služieb železničnej aj cestnej verejnej osobnej dopravy prostredníctvom obnovy a modernizácie mobilných prostriedkov verejnej dopravy,
- Implementácia integrovaného dopravného systému,
- Rekonštrukcia a modernizácia dopravnej infraštruktúry, výstavba zastávok, obrátisk, tvorba vyhradených jazdných pruhov a iné opatrenia na preferenciu verejnej osobnej dopravy,
- Rekonštrukcia, modernizácia a výstavba infraštruktúry pre nemotorovú dopravu,
- Tvorba analytických, koncepčných strategických dokumentov na zabezpečenie zvýšenia atraktivity verejnej osobnej a nemotorovej dopravy vrátane jej propagácie,

vytvoriť podmienky pre strategický cieľ, ktorým je zastavenie poklesu a stabilizácia počtu cestujúcich využívajúcich prostriedky verejnej hromadnej dopravy, s dlhodobým cieľom zvýšenie počtu cestujúcich.

METODIKA HODNOTENIA KVALITY NÁVRH NA OBNOVENIE ŽELEZNIČNEJ OSOBNEJ ŽELEZNIČNEJ DOPRAVY

Milan Dedík¹, Jozef Majerčák², Martin Vojtek³

Abstrakt

Príspevok sa zaoberá analyzovaním a hodnotením kvality železničnej osobnej prepravy. Na začiatku sú definované vybrané ukazovatele kvality a následne v ďalších kapitolách je vytvorený návrh novej metodiky pre hodnotenie kvality týchto ukazovateľov. Napokon je navrhovaná metodika otestovaná na vybraných prepravných reláciách na sieti ŽSR.

Kľúčové slová: osobná preprava, železničná doprava, hodnotenie kvality, prepravná relácia, grafikon vlakovej dopravy

Abstract

The article is focused on analysis and rating of the quality in the passenger railway transport. At first there are defined indicators for quality assessment in passenger rail transport. In the next chapter is made a proposal of the new methodology for this rating. Consequently this methodology is tested for chosen transport route and is concerned with monitoring quality of the transport routes in the railway network.

Key words: passenger transportation, railway transport, quality assessment, transport route, train traffic diagram

JEL Classification: R420 Transportation Economics: Government and Private Investment Analysis; Road Maintenance, Transportation Planning

¹Ing. Milan Dedík, Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, tel.: +421 41 513 3434, e-mail: milan.dedik@fpedas.uniza.sk

²prof. Ing. Jozef Majerčák, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, tel.: +421 41 513 3400, e-mail: jozef.majercak@fpedas.uniza.sk

³Ing. Martin Vojtek, Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, tel.: +421 41 513 3434, e-mail: martin.vojtek@fpedas.uniza.sk

ÚVOD

Hodnotenie kvality spojení na železničnej sieti je pomerne zložitý, no dôležitý proces, na základe ktorého analyzujeme kvalitu spojení v súčasnom GVD, porovnáme ju s minulým GVD a navrhujeme nové opatrenia pre jej zlepšenie do budúcnosti. Toto hodnotenie môže byť realizované rôznymi spôsobmi a metódami, a tým pádom môžu vznikať rôzne výsledky sledovaných objektov hodnotenia. Veľmi dôležité je mať správne vytvorený manažment kvality, prípadne integrovaný manažérsky systém, ktorý sa snaží prostredníctvom koordinovaných aktivít riadiť a zlepšovať kvalitu zabezpečovaných činností, vedie k zvýšeniu bezpečnosti, spoľahlivosti a efektívnosti práce dopravcu a k zvýšenej spokojnosti zákazníkov.

Problematika hodnotenia kvality spojenia v osobnej železničnej doprave je predovšetkým otázkou pre manažéra infraštruktúry – Železnice Slovenskej republiky a štátneho osobného dopravcu – Železničnú spoločnosť Slovensko a. s. (ďalej len ZSSK). V súčasnosti sa v osobnej železničnej doprave pod pojmom hodnotenie kvality spojenia rozumie hlavne hodnotenie určitých štandardov a oblastí kvality, analýza meškaní vlakov, hodnotenie kvality prípojov v jednotlivých železničných staniciach (ďalej len ŽST) a spojení na jednotlivých traťových úsekoch.[1,2]

1. HODNOTENIE KVALITY OSOBNEJ ŽELEZNIČNEJ DOPRAVY

V rámci zabezpečenia prepravných služieb pre cestujúcich sa výrazný dôraz kladie na kvalitu v najvyššej možnej miere, pretože v súčasnej dobe chce byť cestujúci nielen prepravený, ale má záujem cestovať a požaduje určitú úroveň poskytovaných služieb. [2]Hodnotenie kvality osobnej železničnej dopravy je veľmi široká téma a možno ju sledovať z viacerých uhlov pohľadu. Najrelevantnejším spôsobom hodnotenia kvality je koncept skúmajúci vybrané ukazovatele kvality v osobnej doprave, ktoré sú veľmi dôležitým a rozhodujúcim faktorom pre cestujúcu verejnosť. Možno ich rozdeliť na kvantitatívne, kvalitatívne a ostatné. [3]

Tieto ukazovatele kvality tvoria základ navrhovanej metodiky pre hodnotenie kvality logistiky osobnej železničnej dopravy. V rámci navrhovanej metodiky bude pre tieto ukazovatele vytvorená stupnica bodového ohodnotenia, na základe ktorých sa bude komplexne hodnotiť kvalita logistiky osobnej dopravy. V praxi bude táto metodika aplikovaná a testovaná na vybranej prepravnej relácii. Nosné a rozhodujúce ukazovatele sú rozdelené nasledovne:

1. kvantitatívne ukazovatele:
 - počet spojení

2. kvalitatívne ukazovatele:
 - priemerná rýchlosť dosiahnutia
 - časový interval medzi spojmi
 - druh vlaku
 - dostupnosť železničných staníc a zastávok

- prepravná vzdialenosť – koeficient γ

3. ostatné ukazovatele:

- prepravné služby a komfort

2. METODIKA BODOVANIA A OBJEKTÍVNEHO HODNOTENIA UKAZOVATEĽOV KVALITY

V prípade hodnotenia vybraných ukazovateľov kvality (faktorov) bude použitá bodová metóda multikriteriálnej analýzy. Ukazovatele s mierne vyššou váhou môžu byť maximálne ohodnotené desiatimi bodmi, faktory s nižšou váhou môžu získať maximálne osem bodov. Tento systém obodovania a následná stupnica pre hodnotenie jednotlivých faktorov bola určená expertným odhadom a takýmto spôsobom zrealizovaná po konzultáciách s vybranými zástupcami širokej odbornej verejnosti. [4]

Následne bude vykonaná analýza hodnotenia určitej prepravnej relácie, ktorá využije obodovanie týchto ukazovateľov. Vybranou prepravnou reláciou pre testovanie novej metodiky bude relácia Bratislava – Sereď.

Tabuľka 1 obsahuje súbor všetkých faktorov s maximálnym možným počtom získaných bodov pri komplexnom hodnotení prepravnej relácie:

Tab. 1 Bodové ohodnotenie faktorov

Faktory vplývajúce na hodnotenie kvality konkrétnej prepravnej relácie	Maximálny počet získaných bodov
Počet spojení za deň	10
Priemerná rýchlosť dosiahnutia	10
Priemerný časový interval medzi spojmi	8
Prepravná vzdialenosť	8
Druhy vlakov	8
Dostupnosť východiskovej a cieľovej ŽST (zastávky)	8 (4+4)
Detailné informácie o poskytovaných službách vo východiskovej, cieľovej stanici i prestupných staniach	8
SPOLU:	60

Zdroj: [1]

Z uvedených údajov vyplýva, že maximálne možné ohodnotenie vybranej prepravnej relácie môže dosiahnuť najviac 60 bodov. Finálne vyhodnotenie kvality s bodovou stupnicou a percentuálnym vyjadrením doplneného slovným vyhodnotením, podľa ktorých sa bude realizovať finálne hodnotenie vybraných prepravných relácií, je uvedené v tab. 2.

Tab. 2 Finálne hodnotenie prepravných relácií

Počet získaných bodov:	Percentuálne vyjadrenie	Slovné vyhodnotenie
60 – 49	100 – 81 %	Zelené pole – kvalita prepravnej relácie je výborná, spĺňa prísne kritériá
48 – 37	80 – 61 %	Žltozelené pole – kvalita prepravnej relácie je pomerne dobrá, väčšina kritérií je splnených
36 – 25	60 – 41 %	Žlté pole – kvalita prepravnej relácie je priemerná, splnených je približne polovica všetkých kritérií
24 – 13	40 – 21 %	Oranžové pole – kvalita prepravnej relácie je podpriemerná, väčšina kritérií je nesplnených
12 – 0	20 – 0 %	Červené pole – kvalita prepravnej relácie je veľmi nízka, splnených len minimum kritérií

Zdroj: [1]

3. BODOVÉ OHODNOTENIE KVALITY PREPRAVNEJ RELÁCIE

Pre realizáciu vyššie uvedeného finálneho hodnotenia je však potrebné presne si stanoviť stupnicu pre bodovanie jednotlivých faktorov pre hodnotenie relácií. Čím je hodnota konkrétneho kritéria priaznivejšia, tým bude ohodnotená vyšším počtom bodov. Toto hodnotenie je uvedené v tabuľkách 3 a 4.

Pri faktore počet spojení za deň sa uvažuje iba s logicky a geograficky zmysluplnými spojeniami, pričom sa berie do úvahy, že žiadne dve spojenia nemajú zhodný čas odchodu z východiskovej stanice ani čas príchodu do cieľovej stanice. V prípade faktora dostupnosť stanice (zastávky) sa sleduje osobitne dostupnosť východiskovej a cieľovej ŽST. V oboch prípadoch možno získať maximálne štyri body. Pre tento faktor sa stupnica v prípade mesta a obce odlišuje. V tomto prípade je však možné získať aj tzv. „bonusové body“ a to v takom prípade, keď je zabezpečená výrazne kvalitná a hustá MHD, ktorá premáva medzi ŽST a centrom jednotlivých sídel. [5]

Tab.3 Prehľad a obodovanie jednotlivých faktorov pri komplexnom hodnotení prepravnej relácie

Počet spojení za deň:	Bodové ohodnotenie:	Dostupnosť vých./cieľ. stanice (zast.) v obciach (km)	Bodové ohodnotenie:	Dostupnosť vých./cieľ. stanice (zast.) v mestách (km)	Bodové ohodnotenie:
0	0	0,4 a menej	4	0,6 a menej	4
1	1	0,41 – 0,80	3	0,61 – 1,20	3

2	2	0,81 – 1,20	2	1,21 – 1,80	2
3	3	1,21 – 1,60	1	1,81 – 2,50	1
4 – 5	4	1,60 a viac	0	2,51 a viac	0
6 – 7	5				
8 – 9	6				
10 – 11	7				
12 – 14	8				
15 – 17	9				
18 a viac	10				

Zdroj: [1]

Tab. 4 Prehľad a obodovanie ďalších faktorov pri komplexnom hodnotení prepravnej relácie

Priemerný časový interval medzi spojmi (v min):	Bodové ohodnotenie:	Priemerná rýchlosť dosiahnutia (v km/h):	Bodové ohodnotenie:	Prepravná vzdialenosť – koeficient γ	Bodové ohodnotenie:
0 – 30	8	100 a viac	10	1 – 0,91	8
31 – 60	7	99 – 90	9	0,90 – 0,81	7
61 – 90	6	89 – 80	8	0,80 – 0,71	6
91 – 120	5	79 – 70	7	0,70 – 0,61	5
121 – 180	4	69 – 60	6	0,60 – 0,51	4
181 – 240	3	59 – 50	5	0,50 – 0,41	3
241 – 300	2	49 – 40	4	0,40 – 0,31	2
300 – 900	1	39 – 30	3	0,30 – 0,21	1
900 a viac	0	29 – 20	2	0,20 – 0	0
		19 – 10	1		
		9 – 0	0		

Zdroj: [1]

V prípade faktora prepravná vzdialenosť sa uvažuje s novým navrhnutým koeficientom odchýlky trasy γ , ktorý vyjadruje výhodnosť realizácie vybranej prepravnej relácie po železnici. Tento koeficient bude dávať do pomeru vzdušnú vzdialenosť relácie a vzdialenosť prepravnej relácie po železnici. Čím bude jeho hodnota vyššia, tým bude vzdialenosť tejto prepravnej relácie po železničnej trati priamočiarejšia a pre cestujúcich vhodnejšia pre realizáciu. [6]

Pri faktoroch druhu vlakov a detailné informácie o poskytovaných službách vo východiskovej, cieľovej stanici i prestupných staniciach nie je možné stanoviť exaktnú

stupnicu pre bodové hodnotenie. V prípade druhov vlakov sa toto hodnotenie odvíja od kombinácie a počtu využitých vlakov vyššej a nižšej kvality. Pri faktore vyjadrujúcom informácie o službách na staniciach sa vychádza z ich konkrétnej kvality a kvantity. [7]

4. METODIKA PRÍKLAD APLIKÁCIE HODNOTENIA VYBRANEJ PREPRAVNEJ RELÁCIE

Na uvedenie praktického príkladu využitia tejto metodiky bude použitá prepravná relácia Bratislava – Sereď (v pracovný deň).



Fig.1 Vyznačenie prepravnej relácie Bratislava – Sereď na mape ŽSR
Zdroj: [1]

V prípade faktora druhu vlakov možno konštatovať, že prepravnú reláciu možno dosiahnuť vlakmi s kategóriami R, RR a Os. Jedná sa o vlaky strednej a nižšej kategórie a na základe tohto konštatovania bude tomu faktoru pridelený polovičný počet bodov. V prípade dostupnosti ŽST Bratislava hl. st. bude k bodovému stavu vyplývajúcemu zo stupnice pripočítaný ešte jeden bonusový bod z vyššie uvedeného dôvodu, ktorý predstavuje vysokú hustotu MHD v meste Bratislava. Pri detailných informáciách o poskytovaných službách v staniciach Bratislava hl. st., Trnava, Galanta a Sereď možno na základe súčasnej situácie uvažovať so šiestimi bodmi z ôsmich možných. V prípade novo zavedeného koeficientu odchýlky trasy γ sa bude brať do úvahy hodnota vzdušnej prepravnej vzdialenosti 47,5 km a hodnota vzdialenosti po železnici 61,5 km. Koeficient γ bude v tom prípade: $47,5 / 61,5 = 0,77$. Celkové bodové ohodnotenie prepravnej relácie bude teda nasledujúce tak, ako je uvedené uvedené v tab. 5.

Tab. 5 Komplexné ohodnotenie relácie Bratislava – Sereď v pracovný deň

Faktory vplývajúce na hodnotenie kvality konkrétnej prepravnej relácie:	Hodnota príhlá k faktoru:	Počet získaných bodov podľa stupnice:	Percentuálne vyjadrenie
Počet spojení za deň	23	10	
Priemerná rýchlosť dosiahnutia	64,06 km/h	6	
Priemerný časový interval medzi spojmi	49,09 min	7	
γ koeficient prepravnej vzdialenosti	0,77	6	
Druhy vlakov	-	4	
Dostupnosť ŽST Brat. hl. st.	1,6 km	3	
Dostupnosť ŽST Sereď	1,5 km	2	
Detailné informácie o poskytovaných službách vo východiskovej, cieľovej stanici i prestupných staniciach	-	6	
SPOLU:		44	73,33%

Zdroj: [1]

Z tohto komplexného ohodnotenia vyplýva, že daná prepravná relácia získala 44 bodov zo 60 možných, čo predstavuje jej 73,33 percentnú kvalitu. Znamená to, že ju možno zaradiť do tzv. žltozeleného poľa – kvalita prepravnej relácie je pomerne dobrá, väčšina kritérií je splnených. [7]

5. ANALÝZA ĎALŠÍCH VYBRANÝCH PREPRAVNÝCH RELÁCIÍ V GVD 2015/2016

Hodnotenie kvality všetkých existujúcich relácií a spojení na sieti ŽSR je veľmi prácny a zdĺhavý proces, ktorý by však navrhovaná metodika hodnotenia kvality mala výrazne zefektívniť. Ako príklad je pomocou navrhovanej metodiky hodnotenia kvality v tejto časti ohodnotených 10 reprezentatívnych prepravných relácií v GVD 2015/2016.

Výber relácií bol relatívne náhodný, rozhodli pri ňom rozličné prepravné vzdialenosti týchto relácií, ako aj vyššie uvedené dôvody zaradenia jednotlivých dopravných bodov. Vybrané relácie sú nasledujúce (ich poradové čísla sú uvádzané ďalej v obrázkoch):

1. Sabinov – Žilina
2. Vrábľa – Zvolen os. st.
3. Bratislava hl. st. – Senica
4. Záhorská Ves - Trstená
5. Rimavská Sobota - Medzilaborce
6. Bánovce n/B – Červená Skala

- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| 4. Prešov – Košice | 9. Holíč n/M – Čierna n/T |
| 5. Leopoldov – Trnava | 10. Brunovce – Banský Studenec |

Z výpočtov v prílohe vyplýva, že v aktuálnom GVD sú najlepšie ohodnotené prepravné relácie Prešov – Košice a Leopoldov – Trnava, ktoré možno zaradiť do tzv. „zeleného poľa“. „Žltozelené“ pole pripadlo prepravným reláciám Sabinov – Žilina, Bratislava hl. st. – Senica a Holíč n/M – Čierna n/T. Priemerné „žlté“ ohodnotenie pripadá reláciám Vrábľa – Zvolen os. st., Záhorská Ves – Trstená a Rimavská Sobota – Medzilaborce. Relácia s podpriemerným „oranžovým“ ohodnotením je Bánovce n/B – Červená Skala a do „červeného“ poľa s počtom bodov 12 sa zaradiť relácia Brunovce – Banský Studenec. Analýza týchto relácií je graficky vyjadrená na obr.2. [1]

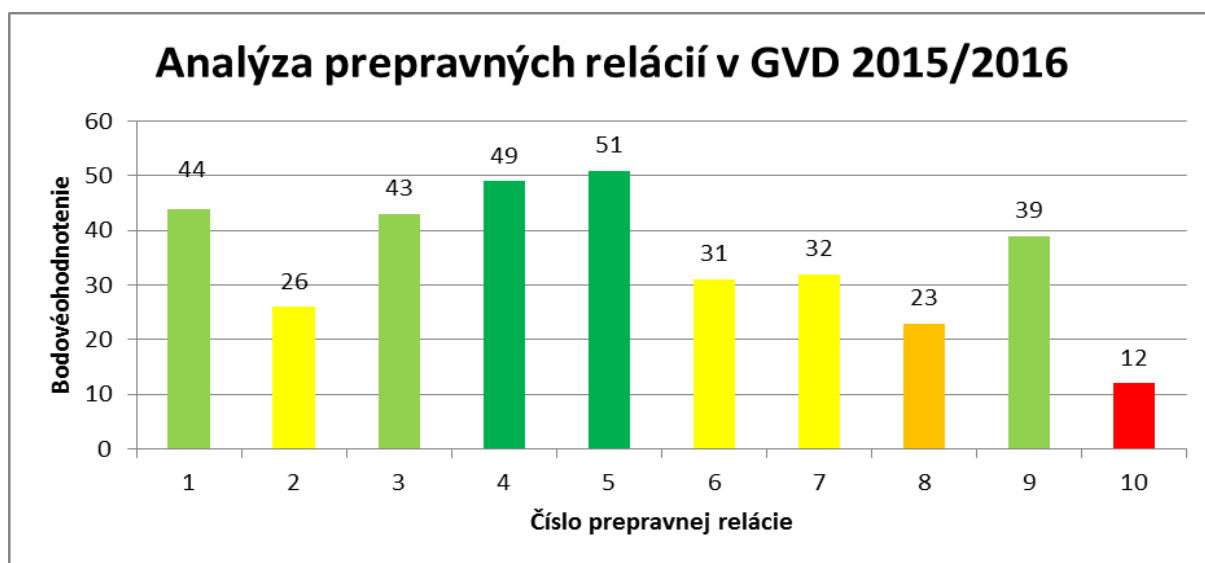


Fig.2 Analýza prepravných relácií v GVD 2015/2016

Zdroj: [1]

ZÁVER

Navrhovaná metodika na hodnotenie kvality osobnej dopravy by v prvom rade mala v praxi pomôcť manažérovi infraštruktúry, prípadne koordinátorovi dopravy v integrovanom dopravnom systéme (IDS) jednoduchšie, presnejšie a zrozumiteľnejšie určiť vybrané ukazovatele kvality a ohodnotiť prepravné relácie. Tým pádom bude jednoduchšie odhaliť v GVD tzv. úzke miesta, čo následne môže pomôcť k jeho lepšej konštrukcii v budúcich rokoch. [1]

Keďže v súčasnosti sa hodnotenie kvality osobnej železničnej dopravy zo sieťového hľadiska nerealizuje cez nijakú komplexnú metodiku a výsledky často nemajú požadovanú výpovednú hodnotu, navrhnuté skutočnosti by určite pomohli k prehľadnejšiemu sledovaniu kvality GVD, a tým aj možnostiam vyhnúť sa zavádzaniu nekvalitných variantov. Na základe toho je predpoklad zlepšovania GVD, nadväznosti jednotlivých druhov dopravy, nárastu počtu cestujúcich, zvýšenia tržieb, zvýšenia spokojnosti zákazníkov, ako aj komplexného zlepšenia a skvalitnenia železničnej dopravy, ktorá v posledných rokoch stagnuje. [1,2]

LITERATÚRA

- [1] DEDÍK M.: Hodnotenie kvality osobnej železničnej dopravy zo sieťového hľadiska (diplomová práca), Žilina, 2016, 105 s.
- [2] VOJTEK M.: Návrh nových trás vlakov diaľkovej osobnej dopravy na Slovensku, (diplomová práca), Žilina, 2017, 100s.
- [3] VOJTEK M.: Porovnanie potenciálu cestujúcich vo vlakoch diaľkovej dopravy na reláciách Bratislava – Žilina – Košice a Bratislava – Zvolen - Košice, (bakalárska práca), Žilina, 2015, 55s.
- [4] KUDLÁČ, Š., MAJERČÁK, J., MAŇKOWSKI, C.: The Proposal of Coordination the Rail and Bus Passenger Transport on the Relation Žilina – Ružomberok, 2017, Procedia Engineering
- [5] GAŠPARÍK, J., ĽUPTAK, V., MEŠKO, P.: New methodology for assessing transport connections depending on the integrated transport network
Conference: 3rd International Conference on Traffic and Transport Engineering (ICTTE)
Location: Assoc. Italiana Ing. Traffico Trasporti Res Ctr, Belgrade, SERBIA Date: NOV 24-25, 2016
- [6] PONICKÝ, J., ČAMAJ, J.; KENDRA, M.: Possibilities of Simulation Tools for Describing Queuing Theory and Operations Service Lines in Railway Passenger Transport
Conference: International Conference on Engineering Science and Management (ESM)
Location: Zhengzhou, PEOPLES R CHINA Date: AUG 13-14, 2016
- [7] KOVÁČ, M. a kol.: Osobná preprava. EDIS vydavateľstvo Žilinskej univerzity v Žiline, 2011. 237 s. ISBN 978-80-554-0344-1.

INTEGROVANÝ DOPRAVNÝ SYSTÉM V REGIÓNE VÝCHODNÉ SLOVENSKO

Integrated transport system in the Košice region

MIROSLAV FAZEKAŠ¹, PETER ŠMIHULA²

Abstrakt

Článok je zameraný na rozvojové zámery, postupové pracovné činnosti, dopravné stavby a priority integrovaného dopravného systému v Košickom kraji.

Abstract

The article represents a new strategy, a long-term vision and priorities in the consecutive stages of the integrated system in the Košice region.

Keywords: doprava, mesto, kraj, systém, integrovaný dopravný systém, vývoj

1. ÚVOD

Článok poskytuje informácie o postupových krokoch, činnostiach a cieľoch z oblasti Integrovaného dopravného systému. Systém integrovanej dopravy v Košickom kraji je budovaný súbežne v oblasti dopravnej infraštruktúry, aj v oblasti organizačných opatrení. Úrad Košického samosprávneho kraja pracuje na zavedení IDS v Košickom kraji, v meste Košice, v spádovom území Košice - Moldava nad Bodvou v regióne Abova a s budúcim rozvojom do Prešovského samosprávneho kraja.

2. Podpora IDS Košického kraja štúdiami

2.1 Koncepcia prestupných terminálov BUS-BUS Integrovanej dopravy v Košickom samosprávnom kraji

Štúdia poskytuje základ pre čerpanie finančných prostriedkov z Integrovaného regionálneho operačného programu pre mestá, obce a dopravcov pri budovaní terminálov a centrálnych autobusových zastávok, kde dochádza k prestupu v prímestskej autobusovej doprave alebo k prestupu s mestskou dopravou.

Integrovaný dopravný systém Košického kraja sa rozvíja aj formou strategických materiálov Integrovaného regionálneho operačného programu 2014 - 2020, Operačného programu integrovaná infraštruktúra 2014 - 2020, Stratégie rozvoja verejnej osobnej dopravy SR do roku 2020, Strategického plánu rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020 v podmienkach samosprávy.

Pre oblasť verejnej osobnej dopravy v Košickom kraji sú v IROP 2014 - 2020 vyčlenené finančné zdroje. Základnou podmienkou na financovanie aktivít na podporu verejnej dopravy je vypracovanie plánov udržateľnej mobility (PUM) a vytvorenie, rozšírenie a prevádzka integrovaného dopravného systému na území, ktorého sa to týka.

Dokument „Plán udržateľnej mobility“ (PUM) je vykonávací dokument, ktorý na základe jestvujúcich plánovacích dokumentov určuje dlhodobé dopravné zámery samospráv, s cieľom optimálneho rozvoja dopravy v prospech verejnosti a životného prostredia. PUM sa týka

¹ Ing. Miroslav Fazekaš, PhD., Odbor dopravy, Úrad Košického samosprávneho kraja, Námestie maratónu mieru č. 1, 042 66, e-mail: miroslav.fazekas@vucke.sk, tel.: 055 7268 255

² Ing. Peter Šmihula, Odbor dopravy, Úrad Košického samosprávneho kraja, Námestie maratónu mieru č. 1, 042 66, e-mail: peter.smihula@vucke.sk, tel.: 055 7268 255

infraštruktúry aj organizácie dopravy, obsahuje všetky druhy dopravy (motorová, nemotorová, statická, verejná, individuálna, cyklistická, nákladná) a vychádza z už spracovaných plánovacích dokumentov (RIÚS, PHSR, Plán dopravnej obslužnosti KSK, Stratégia cyklistickej dopravy a pod.). Podkladom pre jeho vypracovanie je zber údajov a spracovanie podrobných dopravných prieskumov a dopravného modelovania (v rôznych obdobiach kalendárneho roka a týždňa s cieľom zistiť prepravné toky a dopravné potreby regiónu). Výsledkom sú definované vízie, ciele a opatrenia vo forme konkrétnych projektov a plánom implementácie. Aktuálne je pripravovaná Zmluva o dielo na podpis medzi KSK a zhotoviteľom stratégie. Doba trvania vypracovania dokumentu je 18 mesiacov od podpisu zmluvy a dokument bude nadväzovať na stratégiu Mesta Košice. Obsahom PUMu je aj vypracovanie Plánu dopravnej obslužnosti.

3. Postup k trvalo udržateľnému IDS Košického kraja

Pre riešenie prevádzky TIOP a rozvoju IDS v kraji je vytvorená pracovná skupina, ktorej členmi sú zástupcovia MDV SR, ŽSR, ZSSK, a. s., Mesta Košice, dopravcov eurobus, a. s., ARRIVA Michalovce, a. s. a Úradu KSK.

Úrad KSK postupne spracováva a koordinuje činnosti:

- návrh prepravného poriadku IDS Košického kraja (spoločný pre dopravcov ZSSK, a. s., eurobus, a. s., ARRIVA Michalovce, a. s., DPMK, a. s.),
- návrh rozdelenia územia Košického kraja do tarifných zón,
- návrh tarify v I. etape IDS Košického kraja v smere Košice – Moldava nad Bodvou, mesto,
- dohoda objednávateľov (MDVRR SR, KSK, Mesto Košice) pre uplatnenie jednotnej tarify do zmlúv o službách vo verejnom záujme,
- dohoda o spolupráci medzi KSK a zúčastnenými dopravcami v IDS Košického kraja,
- návrh tarifno-informačného zabezpečenia dopravy v Košickom kraji,
- návrh zjednotenia tarifného a odbavovacieho systému jednotlivých dopravcov pri budovaní IDS,
- zavedenie spoločného cestovného dokladu,
- harmonogram začlenenia jednotlivých území kraja do IDS,
- funkčnosť organizátora regionálnej integrovanej dopravy.

4. Dopravná stavba TIOP Trebišov

Dopravná stavba Terminál integrovanej osobnej prepravy (TIOP) Trebišov je súčasťou integrovaného dopravného systému v Košickom samosprávnom kraji. TIOP Trebišov umožní cestujúcim rýchly, bezpečný a pohodlný prestup medzi jednotlivými druhmi dopravy s ťažiskom na nosný systém koľajovej dopravy. Súčasne umožní optimalizovať podiel prepráv osôb v rámci celého kraja.

Jednotlivé stupne projektovej dokumentácie, ako aj samotná realizácia stavby sú financované z Fondov EÚ (programové obdobie 2014 - 2020) a zo štátneho rozpočtu. Ide o Operačný program integrovaná infraštruktúra (OPII 2014 – 2020), Prioritná os č. 3 – Verejná osobná doprava. Inžinierska činnosť stupňa DSPRS bola zo strany projektanta ukončená 02/2018, čím došlo k naplneniu rozsahu 2. ČZoD – čiastkovej zmluvy o dielo.

V súčasnosti je investor a vlastník stavby ŽSR v štádiu prípravy k vyhláseniu verejného obstarávania pre výber zhotoviteľa stavby. Predpokladaný termín zahájenia realizácie diela 10/2018, očakávané zahájenie prevádzky 09/2020.

Popis stavby a technické vybavenie terminálu:

- TIOP Trebišov je terminál typu „C“, čo predstavuje špičkovú frekvenciu 400 - 1000 cestujúcich/hod.

- Vybudovaný podchod pre cestujúcich a chodcov.
- Informačné zariadenie pre cestujúcich s automatickým vyhlasovaním a inteligentný kamerový systém.
- Zastrešene úložiska pre bicykle.
- Osvetlené parkovisko pre osobné automobily – 60 miest v dosahu kamerového systému.
- Kryté nástupiská (11 miest) a výstupiská (3 miesta) diaľkovej a prímestskej dopravy, mestskej autobusovej dopravy (1 nástupná a 1 výstupná zastávková pozícia), odstavné plochy pre autobusy (20 miest) a taxislužbu s potrebnou infraštruktúrou a prevádzkovo - technických priestorov PTB (umiestnenie dispečingu, pokladne, kuchynky, dennej miestnosti pre 20 vodičov a sociálne zariadenia) a rozsahom zariadenie pre hodinovú špičku 23 / 20 spojov (1 550 / 1 480 cestujúcich za deň).
- Asanácia jestvujúceho objektu autobusovej stanice.

V rámci parkoviska budú parkovacie miesta rozčlenené nasledovne:

- 2 parkovacie miesta pre imobilných (pozície 1, 2) s kolmým státím,
- 58 parkovacích miest pre system P+R (pozície 3 – 60) so šikmým státím,
- 3 miesta pre taxislužbu (pozície T1 – T3) s pozdĺžnym státím,
- 2 miesta pre system K+R (pozície označene K+R) s pozdĺžnym státím.



Obr. 1: Vizualizácia TIOP Trebišov [Zdroj: Prodex, s. r. o.]

5. Zavádzanie IDS KK

Pracovná skupina zložená z objednávateľov a dopravcov pôsobiacich na území KSK intenzívne pracuje na prepravnom poriadku. V návrhu prepravného poriadku sú akceptované prepravné a tarifné podmienky. Územie I. etapy IDS KK (Košice – údolie Bodvy a Turne) je rozdelené do zón (návrh), ktoré zohľadňujú súčasné tarify dopravcov, hlavne prepravné prúdy cestujúcich. Cestovným dokladom budú v prvej etape IDS KK 30-dňové predplatné cestovné lístky. Naďalej však budú platné aj súčasne tarify dopravcov pôsobiacich na území Košického kraja.

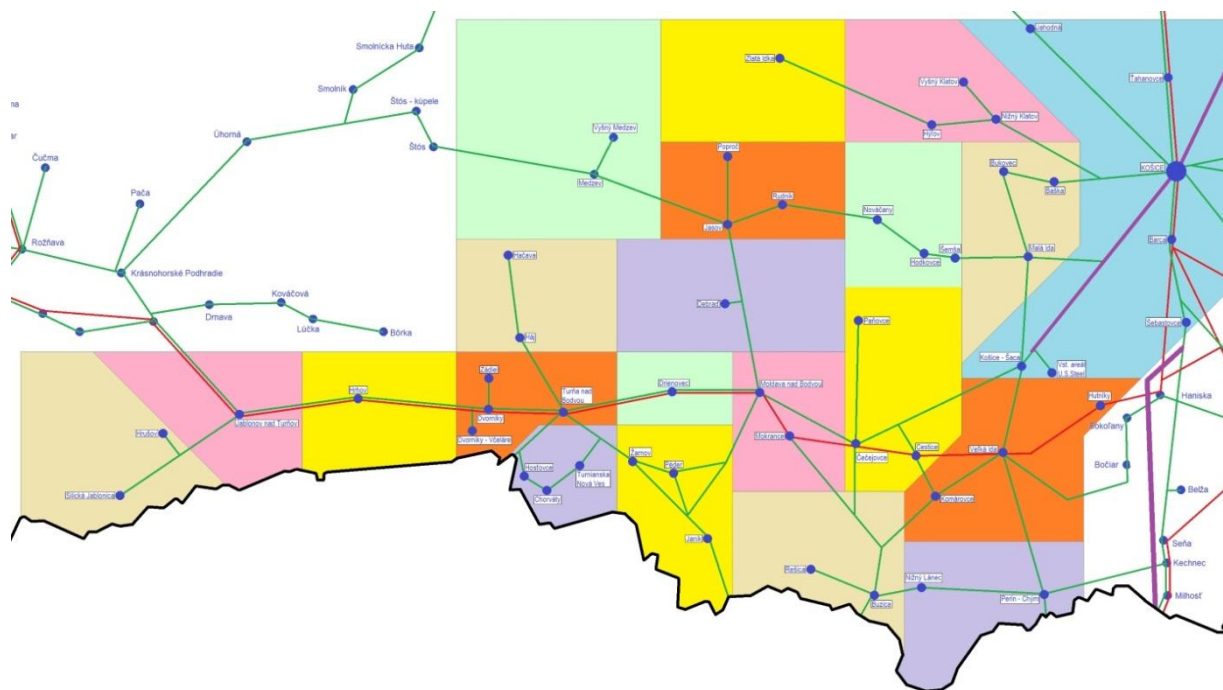
S ohľadom na zjednotenie tarifných podmienok v rámci Slovenska je potrebné dohodnúť:

- vekovú hranicu pre bezplatnú dopravu pre deti,
- zľavnené cestovné pre dôchodcov,
- umožnenie prepravy bicyklov a živých zvierat a výšku prepravného.

Hľadanie kompromisov v nejednotných otázkach medzi mestami a krajinami by malo byť úlohou koordinátorov VOD, resp. organizátor IDS v jednotlivých funkčných regiónoch.

V pripravovanej dohode medzi objednávatelmi verejnej osobnej dopravy bude:

- stanovená výška ceny v tarifnej zóne,
- váha jednotlivých tarifných zón,
- spôsob clearingu (rozúčtovanie tržieb).



Obr. 2: Schéma tarifných zón v I. etape IDS KK

6. TIOP MOLDAVA NAD BODVOU, MESTO

Od zmeny cestovných poriadkov 13.12.2015 bol do prevádzky uvedený Terminál integrovanej osobnej dopravy Moldava nad Bodvou, mesto (TIOP) a v úseku Košice – Moldava nad Bodvou, mesto začalo premávať 7 párov vlakov. Dovedy premávali medzi Košicami a Moldavou nad Bodvou 4 páry osobných vlakov, s pokračovaním do Turne nad Bodvou, ktoré nezachádzali do centra mesta Moldava nad Bodvou.

Spracovaná štúdia „Dopravný model obsluhy územia verejnou dopravou Košice – U. S. Steel – Moldava nad Bodvou“ uvádzala navýšenie počtu párov vlakov na 17 párov vlakov denne.

Z výsledkov analýzy, ktorú vykonala ZSSK, a. s. v spolupráci s Úradom KSK vyplýva, že počet cestujúcich vo verejnej osobnej doprave celkovo vzrástol. V železničnej doprave došlo medziročne k zvýšeniu počtu cestujúcich o 245% (3025 cestujúcich) a v PAD došlo medziročne k zníženiu počtu prepravených cestujúcich (1060 cestujúcich). Vplyv na počty cestujúcich má aj bezplatná železničná doprava pre vybrané skupiny platná od 14.11.2014. Napriek tomu, že sa odstránili súbehy, neznižil sa počet najazdených km v prímestskej autobusovej doprave. Pre zlepšenie dopravnej obsluhy sa tieto km použili na návoz a odvoz cestujúcich k/od vlakov.

Všetky prímestske autobusové spoje majú zastávku v TIOPe (ročne cca 50 tisíc vstupov na TIOP). Autobusovým dopravcom sú kalkulované poplatky za vstup svojich spojov vchádzajúcich na terminál správcovi terminálu (ŽSR). Tieto poplatky dopravcov sú v rozsahu zmlúv o službách vo verejnom záujme uznávané ako ekonomicky oprávnené náklady.

Pôvodná autobusová stanica v Moldave nad Bodvou bola majetkom dopravcu eurobus, a.s., iní dopravcovia platili za vstup dopravcovi a tieto boli výnosom, ktorým bola vyrovnávaná strata. Nakoľko výška poplatku sa zvýšila, niektorí dopravcovia už nezastavujú v Moldave nad Bodvou a tak najväčšia časť poplatkov je od dopravcov PAD, ktorých si objednáva KSK.

KSK oslovil MDV SR vo veci zvýšenia dopravných služieb na 11 párov vlakov, a usiluje o zlepšenie dopravných spojení a dopravnej obslužnosti územia. Pri 11 párov vlakov by tak bolo zabezpečené zlepšenie dopravného spojenia v najviac požadovaných časových polohách (návoz a odvoz na pracovné zmeny v Košiciach a dopravu žiakov do a zo škôl). Zatiaľ neúspešne.

8. Záver

Zmyslom fungujúceho systému integrovanej dopravy je prepojenie prímestskej autobusovej dopravy, železničnej dopravy a mestskej dopravy. Pre správne fungovanie IDS v regióne Východné Slovensko je potrebný nezávislý organizátor IDS do ktorého pristúpia okrem KSK a PSK aj miesta Košice a Prešov a to na základe samostatných zmlúv o spolupráci pri budovaní IDS s presne definovanými podmienkami spolupráce, kompetencií, personálnym obsadením a finančným krytím.

Zámer integrácie verejnej dopravy na Východnom Slovensku v súčasnosti stagnuje. Výsledkom je neustály pokles prepravených cestujúcich, zvýšené úhrady z rozpočtov objednávateľov a následný nárast individuálnej dopravy so všetkými nepriaznivými vplyvmi, najmä zahustením dopravy v mestách.

Preto je potrebné investovať do rozvoja integrovaného dopravného systému, aby sa aktuálny trend zmenil, až kým ponuka dopravných služieb poskytnutých v rámci IDS nebude kvalitnou alternatívou k individuálnej doprave, najmä v prímestských oblastiach Košického a Prešovského kraja.

Veľmi dôležitou súčasťou partnerstva je nastavenie prehľadných a transparentných pravidiel v systéme. Tú zahŕňajú nasledujúce oblasti:

- Spôsoby a formy kompenzácie strát z poskytovania dopravných výkonov v záväzku verejnej služby dopravcom – zmluvný vzťah medzi objednávateľom a dopravcom.
- Účasť na spolufinancovaní systému jednotlivých obcí a miest riešenej oblasti – zmluvný vzťah medzi vyšším územným celkom a obcami.
- Štandardy finančných tokov – spresnené v dokumente Ekonomické pravidla, napr. tržby a platby účastníkov v systéme a pod.
- Delenie tržieb v jednotlivých zónach – spravidla sa uskutočňuje na základe prepravných prieskumov a v pravidelných intervaloch a vyhodnocovaných na základe exaktných nástrojov odsúhlasených všetkými zúčastnenými stranami.

Literatúra

- [1] Inštitucionálna a organizačná analýza rozvoja systémov verejnej osobnej dopravy na regionálnej úrovni Košického samosprávneho kraja, odborná štúdia, 2013
- [2] Návrh koncepcie regionálnej integrovanej dopravy v rámci KSK - terminály IDS, odborná štúdia, 2013
- [3] Olexa, L., Možnosti zavedenia IDS vo Východnom funkčnom regióne pre cestovný poriadok 2014/2015, prezentácia
- [4] Olexa, L., Fazekaš, M., Šmihula, P., Výsledky OPD 2007 - 2013 a nové ciele Integrovaného Dopravného Systému Košického Kraja na roky 2014 – 2020, 2016, Horizonty železničnej dopravy 2016, Zborník príspevkov, 29. – 30. September 2016, Strečno, ISBN 978-80-554-1254-2

- [5] Olexa, L., Fazekaš, M., Stratégia trvalo udržateľného integrovaného dopravného systému Košického kraja, Horizonty dopravy, 2015
- [6] Prepravno-tarifný systém IDS Košického samosprávneho kraja a štúdia realizovateľnosti tarifno-informačného zabezpečenia IDS, odborná štúdia, 2015
- [7] www.crz.gov.sk

Ing. Miroslav FAZEKAŠ, PhD.

referent integrovanej dopravy
Úrad Košického samosprávneho kraja
Námestie maratónu mieru 1
042 66 Košice
Tel.: +421 55 7268 255
E-mail: miroslav.fazekas@vucke.sk

Ing. Peter ŠMIHULA

referent verejnej osobnej dopravy
Úrad Košického samosprávneho kraja
Námestie maratónu mieru 1
042 66 Košice
Tel.: +421 55 7268 255
E-mail: peter.smihula@vucke.sk



ZVÄZ AUTOBUSOVEJ
DOPRAVY

Aktuálne problémy verejnej dopravy na Slovensku

Ing. Peter Sádovský, prezident
Zväz autobusovej dopravy

Logistický monitor, 04. 06. 2018 Žilina





ZVÄZ AUTOBUSOVEJ
DOPRAVY

**Verejná doprava nenapĺňa spoločenskú
objednávku.**



ZVÄZ AUTOBUSOVEJ
DOPRAVY

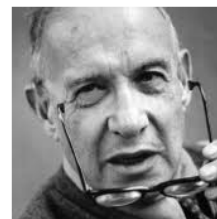
Čo s tým?





ZVÄZ AUTOBUSOVEJ
DOPRAVY

Verejná doprava je aj manažment



- Peter Drucker, jeden z najvýznamnejších priekopníkov manažmentu:
„Pretože cieľom podnikania je získať a udržať si zákazníkov, podnikanie má dve základné funkcie - marketing a inováciu. Základnou funkciou marketingu je prilákať a udržať si zákazníka ako svoj hlavný prospech.“



ZVÄZ AUTOBUSOVEJ
DOPRAVY

Verejná doprava je aj marketing

- Marketing je proces plánovania a vykonávania koncepcie, ceny, propagovania, a distribúcie myšlienok, tovaru a služieb s cieľom uskutočniť výmenu, ktorá plnohodnotne uspokojuje potreby zákazníka.



ZVÄZ AUTOBUSOVEJ
DOPRAVY

E. Jerome McCarthy: Marketing mix alebo 4P



- Produkt (Product)
- Cena (Price)
- Dostupnosť, distribúcia (Place)
- Propagácia (Promotion)





ZVÄZ AUTOBUSOVEJ
DOPRAVY

Produkt:

- Trasy (odkiaľ kam)
- Rýchlosť (preferencia verejnej dopravy)
- Sieť (kvalita prestupu, nadväznosti, šírka ponuky)
- Hustota spojov (takt)





ZVÄZ AUTOBUSOVEJ DOPRAVY

Cena:

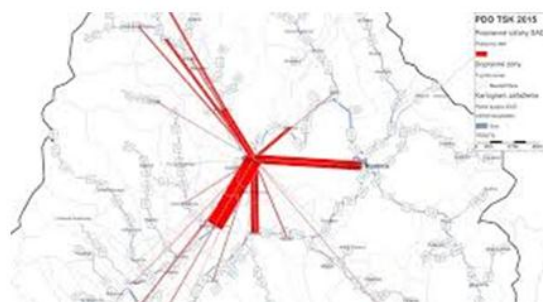
- Neprehľadnosť cenníkov
- Nekoordinovanosť cenníkov rôznych módov dopravy
- Excesy – vlaky zadarmo, nesystematické zľavy, zľavy, líšiac sa v regiónoch, rôzne zákaznicke systémy





Rýchlosť:

- Železničná sieť – nemáme regionálne siete, žiadne nové km tratí, naopak ich redukcia, preferencia medzinárodnej dopravy a carga
- Električková sieť – obdobne
- Trolejbusová sieť (?)
- Autobus - preferencia?
- Taxík? Jednotné prehľadné pravidlá





ZVÄZ AUTOBUSOVEJ
DOPRAVY



Frekvencia spojov:

- Je systém schopný prilákať nových cestujúcich?
- Je ponuka verejnej dopravy dostatočne dobrá?
- Voči komu sa porovnávame? Auto?



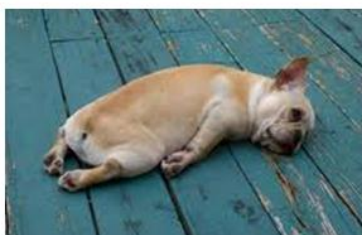
ZVÄZ AUTOBUSOVEJ
DOPRAVY



Naším najväčším problémom je, že nesprávne identifikujeme problémy, ktoré treba riešiť a aj keď sa to podarí, málo robíme pre nápravu.



*ZVÄZ AUTOBUSOVEJ
DOPRAVY*



*ZVÄZ AUTOBUSOVEJ
DOPRAVY*





DISKUSIA



ZVÄZ AUTOBUSOVEJ
DOPRAVY

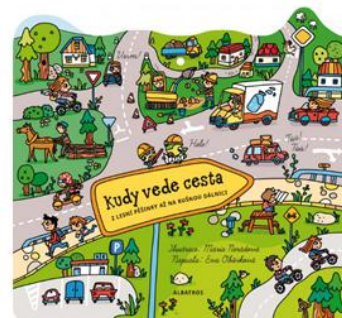




ZVÄZ AUTOBUSOVEJ
DOPRAVY

Výzvy dneška:

- Mobilita (Door-to-door)
- Geolokácia
- Digitálne technológie
- Zdieľaná ekonomika
- Autonómne dopravné prostriedky
- Ekológia





ZVÄZ AUTOBUSOVEJ
DOPRAVY

Motorizácia na Slovensku

Počet vozidiel na 1000 obyvateľov

2005 243

2010 310

2014 360 EU 498

2016 375



Ako bude fungovať doprava v slovenských mestách pri motorizácii 498 a viac vozidiel/1000 obyv.?



ZVÄZ AUTOBUSOVEJ
DOPRAVY

**Dobrá ponuka, ktorá uspokojí
potreby cestujúcich!**



**I CAN
I WILL
I MUST**





ZVÄZ AUTOBUSOVEJ
DOPRAVY

- **Pýtajme sa zákazníkov!** (big data, prieskum)
- **Investujme!**
 - Slovensko 49 000 km²
2835 km železničných tratí, 11 jász na obyvateľa
 - Švajčiarsko 41 000 km²
5196 km železničných tratí, 71 jász na obyvateľa



ZVÄZ AUTOBUSOVEJ
DOPRAVY

- **Hovorme o našej ponuke verejnej dopravy!**
- **Podporme reštrikcie pre autá!**





*ZVÄZ AUTOBUSOVEJ
DOPRAVY*



*ZVÄZ AUTOBUSOVEJ
DOPRAVY*

Ďakujem za pozornosť!

Ing. Peter Sádovský
sekretariat@zad.sk

HROMADNÁ ALEBO INDIVIDUÁLNA DOPRAVA?

ODBORNÝ SEMINÁR



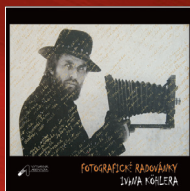
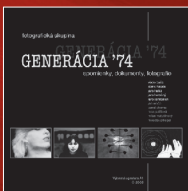
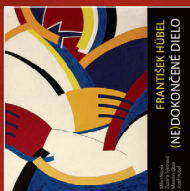
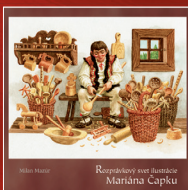
VÝTVARNÁ AGENTÚRA

VÝTVARNÉ U M E N I E
SEVERNÉHO SLOVENSKA
KNIŽNÁ EDÍCIA

Kolekcia kníh
Výtvarné umenie
severného Slovenska
v darčekovom
balení.



Vincent Hložník,
Márián Čapka,
Gustav Švábik -
Macvejda,
František Hübel,
Generácia '74,
Ivan Köhler



Publikácie zakúpite v Považskej galérii umenia v Žiline (Štefánikova 2, 010 01 Žilina, www.pgu.sk)
alebo vo Výtvarnej agentúre A1 v Žiline (Predmestská 90, 010 01 Žilina, www.va1.sk)

VÝTVARNÁ AGENTÚRA A1
Predmestská 90, 010 01 Žilina, tel.: 041/562 00 88
E-mail: va1@va1.sk, www.va1.sk

LOGISTICKÝ MONITOR

internetové noviny pre logistiku / internet news for logistics



www.logistickymonitor.sk



Terminológia a legislatíva - Publikácie - Konferencie a výstavy
Web linky/logistické organizácie - Média monitor - Autorské príspevky
Inzercia - Diskusia - Kontakty - Vyhľadávanie informácií



ZASIELATELSTVO
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:

