

# MÝTO A KALKULÁCIA CENY V DOPRAVE 2014

ODBORNÝ SEMINÁR PRE ZASIELATEĽOV A DOPRAVCOV



## ZBORNÍK ZO SEMINÁRA

29. APRÍL 2014

SOHO1

ŽILINA, SLOVENSKÁ REPUBLIKA

**LOGISTICKÝ  
MONITOR**

INTERNETOVÉ NOVINY PRE LOGISTIKU



COLPAX SK



VALIN

CROSLOG  
s.r.o.

## **MÝTO A KALKULÁCIA CENY V DOPRAVE 2014**

Zborník z odborného seminára pre zasielateľov a dopravcov

Žilina 29. apríl 2014

Vydaný ako mimoriadne číslo internetového portálu Logistický monitor

ISSN 1336-5851

**Zborník zostavili:**

Ing. Peter Rolko

Róbert Paluška

Výtvarná agentúra A1  
2014

**GARANTI SEMINÁRA**

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

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

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

**OBSAH:**

<b>prof. Ing. JOZEF GNAP, PhD.</b> <i>MÝTO A CENA V CESTNEJ NÁKLADNEJ DOPRAVE.....</i>	<i>5</i>
<b>doc. Ing. MILOŠ POLIAK, PhD.</b> <i>ZMLUVY, ZODPOVEDNOSŤ DOPRAVCU A ZASIELATEĽA.....</i>	<i>15</i>
<b>doc. Ing. VLADIMÍR KONEČNÝ, PhD.</b> <i>MONITOROVANIE VOZIDIEL V CESTNEJ NÁKLADNEJ DOPRAVE.....</i>	<i>22</i>
<b>JUDr. RÓBERT HURAN a VLADIMÍR SOPÚCH</b> <i>CENY A CESTNÉ MÝTO V PRAXI AUTODOPRAVCOV SLOVENSKA.....</i>	<i>33</i>
<b>IVAN ŠTAFFEN</b> <i>RFID V ŽELEZNIČNEJ DOPRAVE.....</i>	<i>38</i>
<b>ING. JÁN MIŠURA</b> <i>NADRADENÁ CESTNÁ INFRAŠTRUKTÚRA – PRIORITY SLOVENSKEJ, ČESKEJ A POLSKEJ OBCHODNEJ PRIEMYSELNEJ KOMORY.....</i>	<i>45</i>
<b>Ing. MILAN RÁC</b> <i>ELEKTRONICKÝ VÝBER MÝTA... ..</i>	<i>65</i>
<b>MARIÁN CHOVANEC</b> <i>MONITORING VOZIDIEL HROMADNEJ PREPRAVY OSÔB, REÁLNY STAV V PODMIENKACH SR, POŽIADAVKY NA ROZVOJ.....</i>	<i>76</i>

# MÝTO A CENA V CESTNEJ NÁKLADNEJ DOPRAVE

## Toll and price in road freight transport

### Jozef Gnap<sup>1</sup>

**Abstrakt:**Príspevok sa zaoberá mýtom a jeho dopadom na cenu v cestnej nákladnej doprave so zameraním na zmeny mýta v Slovenskej republike od roku 2014. Predstavuje metodiku prístupu ku kalkulácii dopadov mýta na cenu mýta so zameraním na celovozové zásielky. Tiež poukazuje na dopady spoplatnenie intravilánov ciest I. a zákazov jazdy na cestách III. triedy do ceny za prepravu a ďalších súvisiacich faktorov.

**Abstract:**Article deals with toll and it's impact on the price in road freight transport focusing on toll changing in the Slovak Republic from the year 2014. This article provides a methodology of the approach for calculation of the toll impact on the toll price with focus on full-truck loads. It also highlights the impacts of charging for intra-urban 1<sup>st</sup> class roads and no entry for 3<sup>rd</sup> class roads on the price for transport and other related factors.

**Kľúčové slová:** doprava, cestná, nákladná, mýto, cena

**JEL Classification:**R 480

## Úvod

Priemerná cena za služby cestnej nákladnej dopravy v Európe je v súčasnosti na úrovni roku 2008. S výnimkou roku 2009, kedy ceny na európskom dopravnom trhu výraznejšie poklesli, a sezónnej fluktuácie cien v rámci roku, je vývoj cien od roku 2010 relatívne stabilizovaný a nebaďat' výraznejší stúpajúci alebo klesajúci trend. K žiadnym prekvapivým výkyvom nedošlo ani v treťom štvrtroku 2013. Vyplýva to z monitoru dopravného trhu **Transport Market Monitor**[13], ktorý od roku 2008 každý štvrtrok pripravuje spoločnosť Transporeon v spolupráci s poradenskou firmou Capgemini. Naproti tomu ceny motorovej nafty sa v súčasnosti pohybujú 6% nad úrovňou roka 2008. Od roku 2011 sa index cien nafty pohybuje nad 100%, najvyššiu hodnotu (110%) dosiahol v 3Q2012, odvtedy postupne klesal na 103,8% v 2Q2013. V 3Q2013 opäť vzrástol na 105,9%. Tento vývoj naznačuje, že cestní dopravcovia zatiaľ neboli schopní rastúcu cenu pohonných hmôt pretažiť to predajných cien[4]. Ako je to s mýtom a jeho preneseným do cien za prepravu?

## 1. Najvýznamnejšie zmeny v mýte v SR a ich súvislosť s cenou v cestnej nákladnej doprave

Od 1.1.2014 prichádza k najväčším zmenám vo výbere mýta SR od jeho zavedenia v roku 2010. Tieto zmeny zavádza zákon č. 474/2013 Z. z. o výbere mýta za užívanie vymedzených úsekov pozemných komunikácií a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Tento zákon a súvisiace vykonávacie predpisy boli zverejnené v Zbierke zákonov SR až 21.12.2013. Hlavnou zmenou, ktorá bude mať dopady na náklady dopravcov sú zmeny v sadzbách mýta. Mení sa prerozdelenie vozidiel podľa emisných tried (pozri tab. 1). Nariadenie vlády SR č. 497/2013 Z. z., ktorým sa ustanovujú nové sadzby mýta bolo zverejnené v Zbierke zákonov 31.12.2013. Tiež je potrebné upozorniť, že mýto sa zvyšuje na

---

<sup>1</sup>Prof. Ing. Jozef Gnap, PhD., vedúci katedry cestnej a mestskej dopravy, FPEDAS, Žilinská univerzita v Žiline, e-mail: jozef.gnap@pedas.uniza.sk

tzv. súbežných vymedzených úsekoch ciest I. triedy s diaľnicami a rýchlostnými cestami na úroveň sadzieb za použitie diaľnic a rýchlostných ciest. Tieto úseky, ale aj všetky spoplatnené úseky sú uvedené vo vyhláske č. 475/2013 Z. z..

**Prvým zásadným problémom z hľadiska tvorby ceny v cestnej nákladnej doprave je, že tieto výrazne zmeny v mýte sa oficiálne publikujú na poslednú chvíľu.** Napríklad rakúsky zväz logistiky a zasielateľstva požadoval už v auguste 2013 informácie od Zväzu logistiky a zasielateľstva informácie o zmenách v sadzbách mýta v SR. Ako sa môžu dopravcovia, zasielatelia na tieto zmeny pripraviť a zapracovať ich do kalkulácii ceny pre svojich zákazníkov, keď väčšie kontrakty sa robia minimálne s polročným predstihom?

Tu je potrebné jednoznačne, žiadať najmä zo strany dopravcov, ale aj zväzov zasielateľov ale aj zo strany zväzov priemyslu atď., že takéto zmeny sa musia zverejniť minimálne 6 mesiacov vopred ak sa to „nestíha“ tak účinnosť zmien sa musí posunúť.

Tento minimálny časový priestor je potrebný na oboznámenie sa so zmenami a kalkuláciu dopadov mýta do cien, prípadne rozhodnutia o zmene logistických reťazcov a pod. informovanie zákazníkov, rokovanie o cenách atď.

Tab. 1 Nové sadzby mýta v €/km v SR

Kategória vozidla	Počet náprav	Emisná trieda	Diaľnice a rýchlostné cesty	Súbežné cesty I. triedy	Ostatné cesty I. triedy
Nákladné vozidlo 3,5 t- 12 t	-	EURO 0- II	0,103	0,103	0,080
		EURO III- IV	0,093	0,093	0,072
		EURO V a vyššie	0,080	0,080	0,062
Nákladné vozidlo nad 12 t	2	EURO 0- II	0,222	0,222	0,172
		EURO III- IV	0,201	0,201	0,156
		EURO V a vyššie	0,172	0,172	0,133
Nákladné vozidlo nad 12 t	3	EURO 0- II	0,234	0,234	0,181
		EURO III- IV	0,212	0,212	0,164
		EURO V a vyššie	0,181	0,181	0,140
Nákladné vozidlo nad 12 t	4	EURO 0- II	0,243	0,243	0,185
		EURO III- IV	0,220	0,220	0,167
		EURO V a vyššie	0,188	0,188	0,143
Nákladné vozidlo nad 12 t	5 a viac	EURO 0- II	0,234	0,234	0,181
		EURO III- IV	0,212	0,212	0,164
		EURO V a vyššie	0,181	0,181	0,140

Prvá otázka, z hľadiska vzťahu mýta a ceny za prepravu v cestnej nákladnej doprave, ktorú je potrebné si položiť: „Aký je podiel mýta na celkovej cene za prepravu?“. Ako je zrejmé z tab. 2, ak by sa celá preprava uskutočňovala po spoplatnenej diaľničnej infraštruktúre tak pri návesovej súprave s celkovou hmotnosťou nad 12 ton a počtom náprav nad 5 pri ťahači s emisnou triedou EURO II a menej by to mohlo byť až 23,4 % čo je výrazný podiel. Tento podiel sa dá znížiť použitím ekologickejšieho ťahača na 18,10 %, ale do takého ťahača je potrebné investovať čo má výrazný vplyv na nákladovú položku odpisy alebo lízingové splátky.

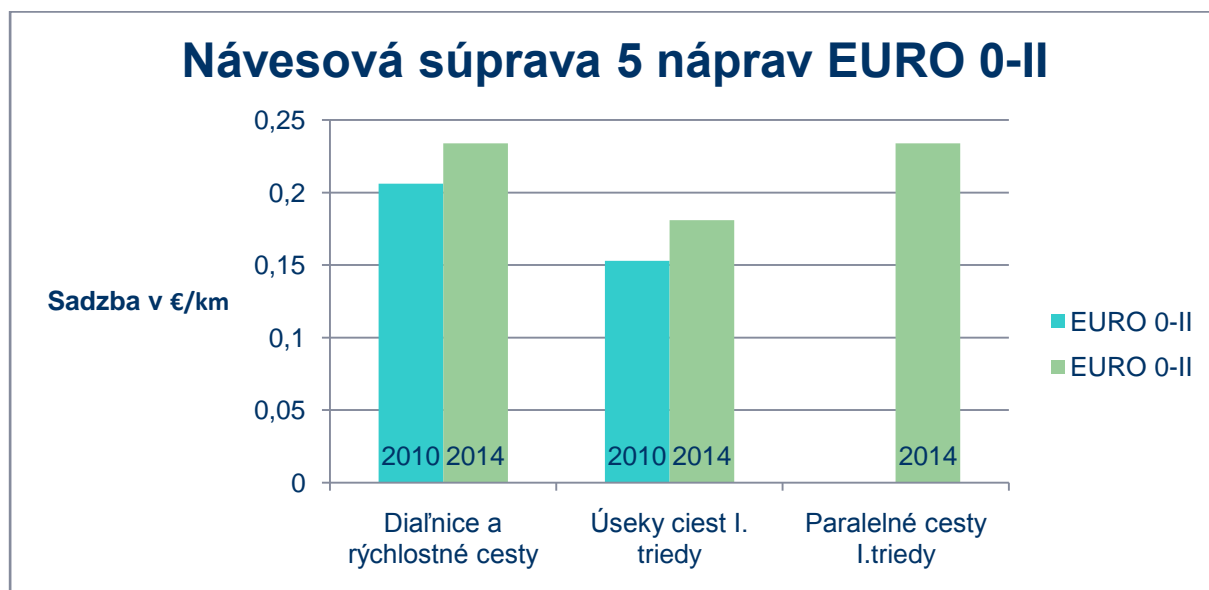
Tab. 2 Modelový výpočet percentuálneho podielu mýta na celkovej cene za prepravu pri diaľniciach a rýchlostných cestách v SR

	<b>Emisná trieda EURO 0-II 5 a viac náprav nad 12 t</b>	<b>Emisná trieda EURO V a viac 5 a viac náprav nad 12 t</b>
<b>Cena za prepravu €/km</b>	0,234 €/km	0,181 €/km
1	23,40%	18,10%
1,2	19,50%	15,08%
1,5	15,60%	12,06%

### 3. Kalkulácia dopadov mýta do ceny za prepravu

Vzhľadom na rozšírenie siete spoplatnených úsekov ciest a zmeny v sadzbách mýta je potrebné aby si každý dopravca podľa svojej štruktúry preprav a používaných vozidiel vykalkuloval dopady do nákladov.

Na nasledujúcich obrázkoch je uvedené porovnanie vybraných návesových súprav s piatimi nápravami.



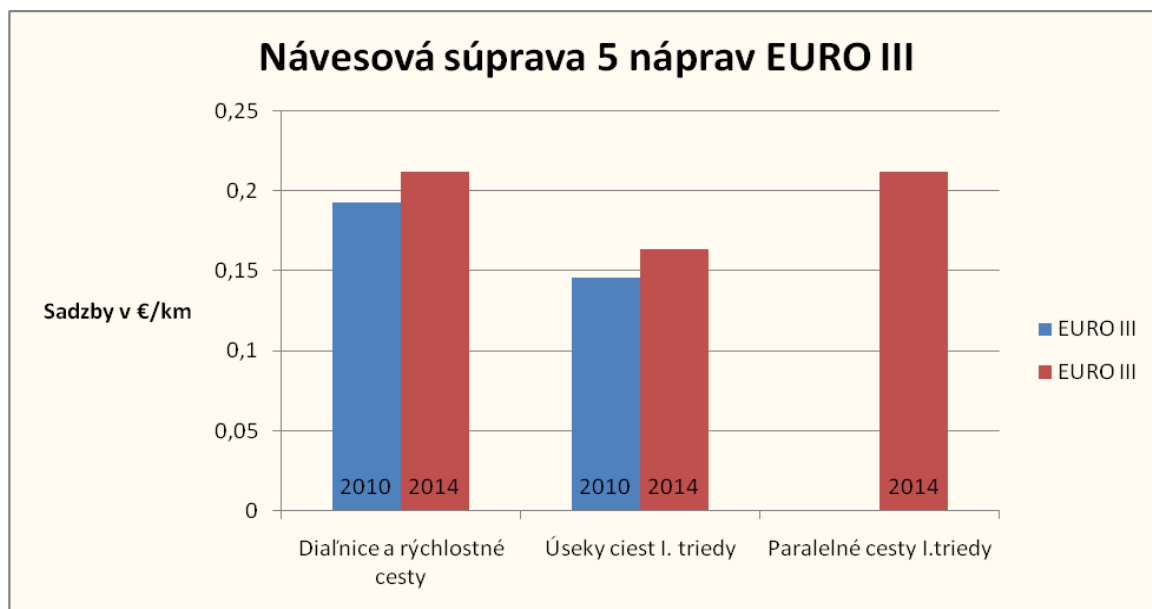
Obr. 1 Porovnanie sadzieb mýta v SR pre návesovú súpravu 5 náprav EURO 0-II; Zdroj: [3]

Pri návesovej súprave s ťahačom v emisnej triede EURO 0-II je nárast sadzieb na cestách I. triedy oproti roku 2013 o 18,30 % a na ostatných spoplatnených cestách o 13,6 %.

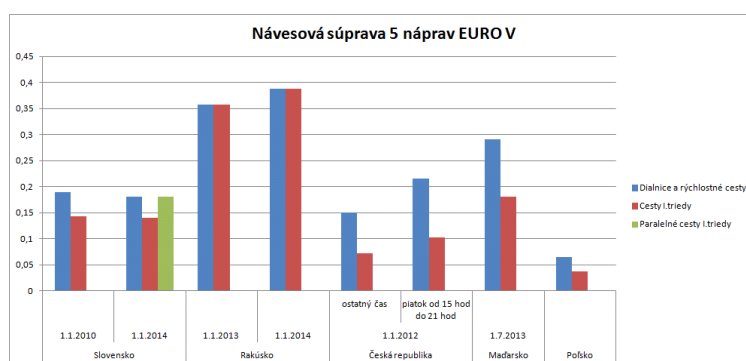
Pri použití ťahača s emisnou triedou EURO III alebo EURO IV je nárast na cestách I. triedy 12,32 % na ostatných spoplatnených cestách o 9,32 %.

Veľmi malý pokles sadzieb mýta je ak dopravca použije ťahač s emisnou triedou EURO V a vyššie. Na cestách I. triedy je to o 2,1 % a na diaľniciach, rýchlostných cestách o 4,24 %. Pre porovnanie rozdiel medzi použitím návesovej súpravy v SR s piatimi

nápravami kategórie EURO V oproti EURO II je pri jazde na diaľnici oproti Nemecku v absolútnom vyjadrení v pomere 0,055 €/km ku 0,133 €/km. Tento „ekologický“ nástroj v Nemecku dosiahol jednoznačne výsledky dopravcovia na prepravy do Nemecka a cez Nemecko využívali v roku 2012 až 78 % ekologické nákladné vozidlá s emisnou triedou EURO V a vyššie.



Obr. 2 Porovnanie sadzieb mýta v SR pre návesovú súpravu 5 náprav EURO V a viac; Zdroj: [3]



Obr.3 Porovnanie sadzieb mýta v SR s okolitými štátmi EURO V; Zdroj: [8] [9] [10] [11]

Na diaľniciach a rýchlostných cestách v roku 2013 bola sadzba mýta v Slovenskej republike vyššia o 4,41 %. Nižšia sadzba je ešte v Poľsku o 64,48 %. Vyššie sadzby oproti Slovensku sú v Rakúsku, . V roku 2013 bola v Rakúsku sadzba mýta vyššia o 97,23 %. V roku 2014 je sadzba mýta v Rakúsku vyššia o 114,64 %. V Českej republike je sadzba mýta v piatok od 15 hod. do 21 hod. vyššia o 19,17 %. V ostatný čas je sadzba mýta nižšia o 16,52 %. V Maďarsku je sadzba mýta vyššia o 60,71 %.

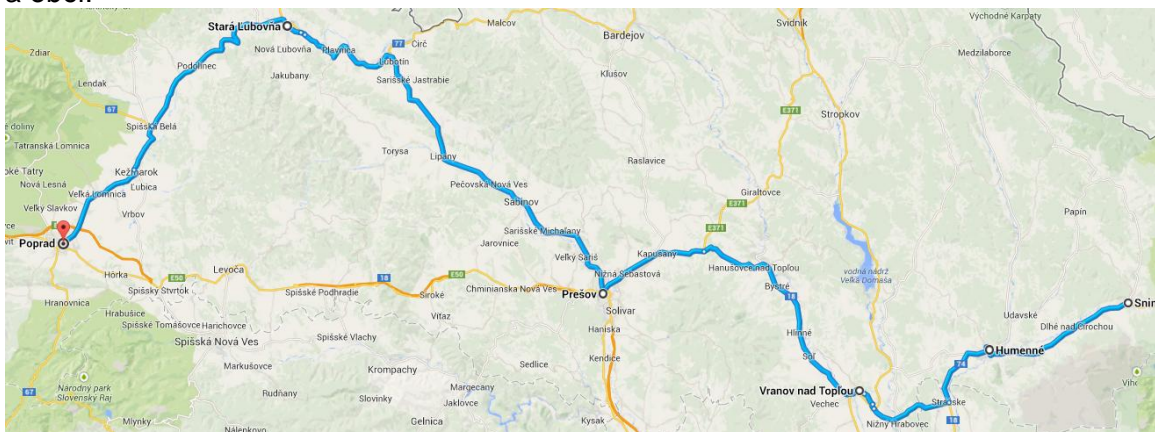
Porovnanie sadzieb mýta na cestách I. triedy v Slovenskej republike v roku 2014 pre emisnú triedu EURO V s okolitými štátmi vychádza nasledovne. V roku 2013 v Slovenskej republike bola sadzba mýta vyššia o 2,14 %. Nižšia sadzba je v Poľsku o 64,29 % a v Českej



republike v ostatný čas je nižšia o 48,65 %. Vyššia sadzba je v Rakúsku. V roku 2013 bola vyššia o 155 %. V roku 2014 bola sadzba mýta vyššia o 177,5 %. Nižšia sadzba je v Českej republike v piatok v čase od 15 hod. do 21 hod. o 26,65 %. V Maďarsku je sadzba vyššia o 29,57 %.

### 3.1 Dopady spoplatnenie intravilánov na náklady na mýto v SR

Ako príklad dopadu spoplatnenia intravilánov bola vybratá trasa prepravy Snina- Humenné- Vranov nad Topľou- Prešov- Stará Ľubovňa- Poprad. Na danej trase je celkovo 36 miest a obcí.



Obr.4 Trasa Snina- Poprad Zdroj: google.maps.com a [3]

Emisná trieda EURO II

K 1.1.2013 bolo spoplatnenie:

**Snina - Poprad**

**Cena:** 1,01 EUR (1,21 EUR s DPH)  
**Celková dĺžka trasy:** 205,211 km  
**Celková dĺžka spoplatnených úsekov:** 6,632 km  
**Mestá pozdĺž trasy:** Humenné, Vranov nad Topľou, Prešov, Sabinov, Lipany, Stará Ľubovňa, Spišská Belá, Kežmarok

K 1.1.2014 bolo spoplatnenie:

**Snina - Poprad**

**Cena:** 13,49 EUR (16,19 EUR s DPH)  
**Celková dĺžka trasy:** 205,197 km  
**Celková dĺžka spoplatnených úsekov:** 226,040 km  
**Mestá pozdĺž trasy:** Humenné, Vranov nad Topľou, Prešov, Sabinov, Lipany, Stará Ľubovňa, Spišská Belá, Kežmarok

K 15.3.2014 bolo spoplatnenie (po zrušení spoplatnenia intravilánov):

**Snina - Poprad**

**Cena:** 5,61 EUR (6,73 EUR s DPH)  
**Celková dĺžka trasy:** 205,197 km  
**Celková dĺžka spoplatnených úsekov:** 226,040 km  
**Mestá pozdĺž trasy:** Humenné, Vranov nad Topľou, Prešov, Sabinov, Lipany, Stará Ľubovňa, Spišská Belá, Kežmarok

Zdroj: [7]

Pri emisnej triede EURO II je rozdiel mýta najväčší. Rozdiel je 12,48 eur. Postupne sa mýto znižuje s rastúcou emisnou triedou. Pre emisnú triedu EURO V je rozdiel mýta 9,48 eur.

Spoplatnenie mýta v intravilánoch skomplikovalo vykonávanie aj mestskej autobusovej dopravy v SR. Je veľmi otáznne, či takýto druh ekologickej hromadnej osobnej dopravy má vôbec byť spoplatňovaný mýtom [12].

Podľa dostupných informácií sa najmä združeniam dopravcov v SR podarilo pri rokovaní s Ministerstvom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR presadiť zľavy zo sadzieb mýta za najazdené kilometre po spoplatnených úsekoch za kalendárny rok. Zľavy sa uplatňujú na konkrétne vozidlá podľa EČV, ale až nad uvedené limity v tabuľke. Tieto zľavy majú reálny význam pre dopravcov, ktorý dosahujú príslušné jazdné výkony v SR po spoplatnených komunikáciách.

Tab. 3 Zľavy zo sadzieb mýta v SR

Limit pre kilometre najazdené počas kalendárneho roka	Percentuálne zľavy zo sadzieb mýta pre jednotlivé kategórie vozidiel	
	Nákladné vozidlá do 12 000 kg	Nákladné vozidlá 12 000 kg a viac
nad 5 000 km	3 %	-
nad 10 000 km	5 %	3 %
nad 20 000 km	7 %	5 %
nad 30 000 km	9 %	7 %
nad 50 000 km	11 %	9 %

Zľavy z ceny mýta za január a február 2014 získalo 2761 vozidiel z čoho bolo 2641 zo SR, z toho vyplýva, že tieto zľavy majú svoj význam pre tuzemských dopravcov [1].

Horšou správou pre dopravcov, ale aj pre ich zákazníkov je že výška sadzieb mýta sa môže meniť každoročne k 1. januáru aj o **harmonizovaný index spotrebiteľských cien**<sup>2</sup> v medziročnom porovnaní k septembru predchádzajúceho kalendárneho roka.

### 3.2 Možné dopady do ceny za prepravu

Predpokladáme, že zmenou mýta na určitej trase sa zmení aj cena za prepravu. Bola vybratá trasa z východného Slovenska po štátnu hranicu s Rakúskom, konkrétne na trase Bardejov- Kitsee H (SVK-A). Kalkulácie bola realizovaná pre návesovú súpravu s ťahačmi s emisnými triedami EURO II, EURO III a EURO V.

Kalkulácia dopadu na cenu za prepravu pre emisnú triedu EURO II.

**V roku 2013** bolo mýto na danej trase 70,52 eur. K 1.1.2014 bolo mýto 94,58 eur. K 15.3.2014 je mýto na danej trase 81,22 eur. Uvedené mýto je v eurách bez DPH. Pri kalkúcii sa predpokladala jednotková cena za prepravu 1 eur/km. Pri dĺžke trasy 456, 809 kilometrov bude cena za prepravu nasledovná:

Cena za prepravu= s . c

kde: s- dĺžka trasy, c- cena za 1 kilometer

Cena za prepravu= s . c

Cena za prepravu= 456,809 . 1= 456,81 eur

Pri predpokladanej zmene mýta a spoplatneniu intravilánov miest a obcí k 1.1.2014 na danej trase by došlo k navýšeniu ceny za prepravu. Na výpočet bola použitá vypočítaná cena za prepravu a mýto na danej trase z roku 2013 a k 1.1.2014.

Cena za prepravu k **1.1.2014**= C(2013) – M(2013) + M(1.1.2014)

C(2013)- cena za prepravu v roku 2013

M(2013)- mýto na trase Bardejov- Kitsee H (SVK-A) v roku 2013

M(2014)- mýto na trase Bardejov- Kitsee H (SVK-A) v roku 1.1.2014

Cena za prepravu k 1.1.2014= 456,81 – 70,52 + 94,58 = 480,87 eur za prepravu

Cena za jeden kilometer trasy bude nasledovna:

Cena za kilometer= C(1.1.2014) / s

C(1.1.2014)- cena za prepravu k 1.1.2014

s- dĺžka trasy v kilometroch

Cena za kilometer= 480,87 eur / 456,809 km = **1,05 eur/km**

**K 15.3.2014** došlo k zmene, že nie sú spoplatňované intravilány miest a obcí. Cena za prepravu a cena za kilometer by bola nasledovna:

Cena za prepravu k 15.3.2014= C(2013) – M(2013) + M(15.3.2014)

C(2013)- cena za prepravu v roku 2013

M(2013)- mýto na trase Bardejov- Kitsee H (SVK-A) v roku 2013

M(2014)- mýto na trase Bardejov- Kitsee H (SVK-A) v roku 15.3.2014

Cena za prepravu k 15.3.2014= 456,81 – 70,52 + 81,22 = 467,51 eur za prepravu

Cena za jeden kilometer trasy bude nasledovna:

Cena za kilometer= C(15.3.2014) / s

C(15.3.2014)- cena za prepravu k 15.3.2014

s- dĺžka trasy v kilometroch

Cena za kilometer= 467,51 eur / 456,809 km = **1,04 eur/km**

<sup>2</sup>Harmonizované indexy spotrebiteľských cien (HICP) sa zostavujú pre medzinárodné porovnávanie inflácie spotrebiteľských cien. Používajú sa na posúdenie kritéria inflačného približovania podľa požiadaviek stanovených v článku 121 Amsterdamskej zmluvy a Európskou centrálnou bankou (ECB) so zámerom stanoviť cenovú stabilitu pre účely menovej politiky. ECB určuje cenovú stabilitu na základe ročnej miery zmeny harmonizovaných indexov spotrebiteľských cien v eurozóne.

K spoplatneniu k 1.1.2014 som najmenší dopad na cenu za prepravu bol logicky vykalkulovaný pre emisnú triedu EURO V. Cena za prepravu bola 465,03 eur. Cena za 1 kilometer bola 1,02 eur za kilometer. Nárast ceny za 1 kilometer bol 0,02 eur za kilometer. Pri spoplatnení k 15.3.2014 je najmenší dopad na cenu za prepravu pri emisnej triede EURO V. Cena za prepravu je 454,69 eur. Cena za 1 kilometer je 0,99 eur za kilometer. Pokles ceny za 1 kilometer je 0,01 eur za kilometer. Výpočet dopadu mýta na cenu za prepravu a samotná celková cena za prepravu môžu byť ovplyvnené pokračovaním preprav do okolitých štátov, kde sú sadzby mýta za 1 kilometer oproti Slovenskej republike odlišné.

Dopady mýta do cenových sadzieb pri preprave kusových zásielok pri rozvozových úlohách sa kalkulujú ináč. Tu sa používa metodika kalkulácie dopadov a tiež sa musí urobiť reálny prieskum v rámci vzorky dopravných a zasielateľských spoločností, ktoré tieto prepravy vykonávajú, bližšie v [5].

### **3.2 Dopady zákazov jazd do ceny v cestnej nákladnej doprave**

Zákonom č. 474/2013 Z. z. o výbere mýta za užívanie vymedzených úsekov pozemných komunikácií sa zmenil aj zákon č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke. Od januára 2014 sa v SR zakazuje vjazd vozidla alebo zákaz jazdy vozidla alebo jazdnej súpravy s najväčšou prípustnou celkovou hmotnosťou vozidla prevyšujúcou 12 000 kg na všetkých cestách III. triedy okrem prípadov taxatívne vymenovaných v zákone, z ktorý vyberáme:

- zabezpečovanie nakládky alebo vykládky tovaru alebo iného nákladu, opravárenské, údržbárske služby alebo komunálne a podobné služby na ceste III. triedy alebo na mieste, ku ktorému je prístup len po ceste III. triedy,
- vodiči, prípadne prevádzkovatelia, majú na ceste III. triedy alebo na mieste, ku ktorému je prístup len po ceste III. triedy, sídlo, garáž alebo prevádzku,
- jazda alebo preprava po ceste III. triedy alebo na miesto, ku ktorému je prístup len po ceste III. triedy je vykonávaná z dôvodu opravy, servisu, technickej kontroly, emisnej kontroly, kontroly originality predmetného vozidla alebo odovzdania palubnej jednotky.

Vzhľadom na to, že v doterajšej právnej úprave chýbala dopravná značka na označenie ciest III. triedy bola vydaná nová vyhláška č. 467/2013 Z. z. ktorou sa zavádza aj nová dopravná značka IS 30a. Z uvedeného vyplýva, že označenie ciest III. triedy doteraz v SR chýbalo.

Na druhej strane ak držiteľ vozidla poruší vyššie uvedený zákaz orgán Policajného zboru uloží pokutu 2000 €. Pokutu až vo výške 4000 € orgán Policajného zboru uloží tomu, kto sa dopustí porušenia zákazu vjazdu a jazdy na cestách III. triedy opätovne do jedného roka od nadobudnutia právoplatnosti rozhodnutia o uložení pokuty. Zákonom sa zavádza objektívna zodpovednosť na úseku mýta a zvyšujú sa pokuty za mýtné priestupky [6].

Na cestách II. a III. triedy v SR je v roku 2014 tzv. „nulové“ mýto. Koľko bude stáť rozšírenie a prevádzka mýtného systému na 3637 km ciest II. triedy a 10 415 km ciest III. triedy (údaje z roku 2012) zákon bližšie nešpecifikuje. V dôvodovej správe k zákonu sa uvádza „náklady súvisiace so spoplatnením ciest II. a III. triedy nulovou sadzbou a zavedením inštitútu objektívnej zodpovednosti budú hradené z vlastných zdrojov Národnej diaľničnej spoločnosti, a.s. (NDS)“. Tiež bola zverejnená vyhláška č. 476/2013 Z. z., kde je uvedený veľmi rámcovo rozsah nevyhnutných nákladov NDS spojených s výberom mýta za užívanie vymedzených úsekov ciest II. a III. triedy.

V zákone sa uvažuje s možnosťou zavedenia mýta aj na cestách II. a III. triedy. Zatiaľ sa má monitorovať pohyb nákladných vozidiel a paradoxne aj autobusov napríklad Mestskej hromadnej dopravy na týchto cestách. Nie je zrejmé ako budú zverejňované výstupy z monitoringu, čo je dôležité najmä pre odbornú sféru. Mýto vybrané za užívanie vymedzených úsekov ciest II. triedy a vymedzených úsekov ciest III. triedy, znížené o nevyhnutné náklady NDS spojené s výberom mýta, má byť príjmom vyššieho územného

celku. Príjmy vyššieho územného celku z mýta sú účelovo viazané na krytie výdavkov a možno ich použiť len na úhradu nákladov súvisiacich s výstavbou, správou, údržbou, rekonštrukciou a opravou ciest v jeho vlastníctve. Ak budú náklady správcu výberu mýta súvisiace s výberom mýta na cestách II. a III. triedy vyššie ako dosahované príjmy, tieto náklady majú znášať príslušné vyššie územné celky.

Okrem vysokých pokút za porušenie zákazov jazdy, nezapnutej palubnej jednotky, za ktoré nie vždy zodpovedá dopravca sa náklady **zvyšujú obchádzaním zakázaných úsekov a tým zvyšovaním počtu najazdených kilometrov a s nimi súvisiace všetky variabilné náklady (najmä náklady na pohonné hmoty a mýto)**. Väčšie náklady na pohonné hmoty sú spojené s negatívnymi dopadmi na životné prostredie.

## Záver

Príspevok si nekládol za cieľ vyčerpať celú problematiku, ktorá súvisí so zmenami mýta v SR. Napríklad sú to náklady, ktoré súvisia s administratívnymi nákladmi na kontrolu faktúr za mýto, prenos údajov do účtovných softvérov, správa palubných jednotiek, prípadne riešenie reklamácií atď.

Dopravcovia očakávali za 4 roky od zavedenia mýta reálne zlepšenie cestnej infraštruktúry najmä cesty I. triedy (napríklad cesta I/65 Martin – Turčianske Teplice).

Odborná verejnosť očakávala, že satelitná technológia bude vytvárať priestor pre poskytovanie celého radu údajov pre dopravné plánovanie a pod. Na druhej strane rozširovanie rozsahu spoplatnenia pomocou tohto systému sa na základe realizovaných zmien k 1.1.2014 a k 15.3. 2014 javí z hľadiska zvolenej technológie ako „bezproblémové“.

Príspevok sa tiež neanalyzoval využitie vybraných prostriedkov zo spoplatnenia. Dopravcovia, ale aj ostatné podniky a ostatní obyvatelia SR, ktorí sa podieľajú priamo resp. nepriamo na úhrade sumy 610, 45 mil. eur, ktoré sa vybralo na mýte za 4 roky, to však očakávajú.

Tento príspevok vznikol vďaka podpore v rámci operačného programu Výskum a vývoj pre projekt:



**Centrum excelentnosti pre systémy a služby inteligentnej dopravy II., ITMS**  
26220120050 spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ”

## Literatúra:

[1] Štatistika výkonov mýta, TRUCK&BUSINESS, č. 1/2014, Auto BusinessMedia, s.r.o. Bratislava, 2014, ISSN 1337-897X, str. 5

- [2] Elektronické mýto. Štvrtý rok prevádzky v číslach, TRUCK&BUSINES, č. 1/2014, Auto BusinessMedia, s.r.o. Bratislava, 2014, ISSN 1337-897X, str. 16 -17
- [3] HLOŽA, F.: Analýza dopadov mýta v SR na cenu za prepravu pre vybrané prepravné relácie, Bakalárska práca, vedúci práce: Jozef Gnap, č.28330220141007, Žilinská univerzita v Žiline, 2014
- [4] [http://www.cfo.sk/articles/ceny-za-nakladnu-cestnu-dopravu-v-europe-pat-rokov-stagnuju#.U1Ogf\\_l\\_t8E](http://www.cfo.sk/articles/ceny-za-nakladnu-cestnu-dopravu-v-europe-pat-rokov-stagnuju#.U1Ogf_l_t8E)
- [5] GNAP, J. – POLIAK, M.: Metodika pre stanovenie sadzieb pri preprave kusových zásielok na území SR po zavedení mýta, 1.vydanie, Žilinská univerzita v Žiline, 2009
- [6] GNAP, J.: Zmeny vo výbere mýta, TRANSPORT a LOGISTIKA, ISSN 1337-3809, Ročník 16, č. 1, LUXUR Media, s.r.o., Bratislava 2014, s. 10-11
- [7] <https://www.emyto.sk/web/guest/toll/calculator>
- [8]<http://www.nbs.sk/sk/titulna-stranka>
- [9] <https://www.go-maut.at/portal/portal>
- [10] <http://www.myto.cz.eu/sk/mytny-system-2/sadzby-myta/index.html>
- [11] <http://www.viatoll.pl/sk/vozidla-nad-3-5-t/sadzobnik-poplatkov>
- [12] POLIAK, M. – KONEČNÝ, V.: Trh hromadnej osobnej dopravy a jej financovanie, 1.vydanie, Žilinská univerzita v Žiline v EDIS – vydavateľstvo ŽU, Žilina, 2009
- [13] <http://www.transportmarketmonitor.com/en.html>

# ZODPOVEDNOSŤ DOPRAVCU A ZASIELATEĽA

Miloš Poliak<sup>1</sup>

## Abstrakt:

Príspevok sa zaoberá problematikou prístupu na trh v zasielateľstve a problematikou zodpovednosti zasielateľa za prípadnú škodu vyplývajúcu z uzatvorenej zasielateľskej zmluvy. Príspevok poukazuje na rozdiely v zodpovednosti zasielateľov napriek tomu, že pôsobia na jednom trhu EÚ.

## Abstract:

The paper deals with an issue of market access in the forwarding and responsibility of forwarder for possible damage resulting from the forwarding contract. The paper highlights the differences in responsibility of forwarders despite the fact that they operate in EU single market.

Kľúčové slová: dopravca, zasielateľ, zmluva, zodpovednosť, príkazca

Key words: carrier, forwarder, contract, responsibility, shipper

JEL Classification: L91

## ÚVOD

Zodpovednosť dopravcu a zasielateľa je stanovená zmluvou, ktorá sa uzatvára v súvislosti s obstarávaním prepravy alebo prepravou samotnou. V prípade zodpovednosti cestného dopravcu, ktorý uzatvára zmluvu v medzinárodnej cestnej nákladnej doprave, je zodpovednosť dopravcu upravená Dohovorom CMR, ak zmluva je uzatvorená podľa tohto dohovoru. V prípade obstarania prepravy je zodpovednosť zasielateľa neexistuje jednotne upravený rozsah zodpovednosti zasielateľa. Vo všeobecnosti je možné konštatovať, že zodpovednosť zasielateľa je daná zasielateľskými podmienkami, ktoré sú súčasťou zasielateľskej zmluvy. Jednotlivé zväzy zasielateľov majú upravený rozsah zodpovednosti rozdielne. To znamená, že pri výbere zasielateľa s rôznym sídlom v rámci členských krajín EÚ sa mení aj zodpovednosť zasielateľa za škodu.

## 1. POSTAVENIE ZASIELATEĽA

Zasielateľstvo v štátoch s rozvinutou trhovou ekonomikou má svoje nezameniteľné postavenie v rámci poskytovania dopravných a logistických služieb. Z hľadiska slovenskej legislatívy existuje rozdiel medzi sprostredkovateľom prepravy a zasielateľstvom. Zasielateľstvo predstavuje obstaranie prepravy, prípadne ďalších činností s prepravou súvisiacich pod vlastným menom, na vlastnú zodpovednosť a na cudzí účet. Zákon č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník definuje v súvislosti s obstaraním prepravy zasielateľskú zmluvu. Obchodný zákonník taktiež definuje zmluvu o sprostredkovaní, ktorá má výrazne iný vzťah medzi zmluvnými partnermi. V praxi najmä pri subjektoch, ktorí vystupujú pod názvom špedičné firmy a poskytujú špedičné služby môže nastať zavádzanie zákazníka, o aké služby skutočne ide. Či poskytovateľ špedičných služieb poskytuje zasielateľstvo alebo sprostredkovanie prepravy. Rozdiel je predovšetkým v tom, že zasielateľ koná pod vlastným menom a na vlastnú zodpovednosť, to znamená, zmluvu o preprave vecí uzatvára s dopravcom zasielateľ (obr. 1).

---

<sup>1</sup>doc. Ing. Miloš Poliak, PhD., Katedra cestnej a mestskej dopravy, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Žilinská univerzita v Žiline; Univerzitná 1; 010 26 Žilina; tel.: 041/513 3531; Milos.Poliak@fpedas.uniza.sk



Obr. 1 Obstaranie prepravy [autor]

V prípade sprostredkovania prepravy sprostredkovateľ koná pod cudzím meno, zodpovednosť sprostredkovateľa sa skončí tým, že zabezpečí pre príkazcu dopravcu. V takomto prípade sa príkazca stáva prepravcom vo vzťahu k dopravcovi (obr. 2).



Obr. 2 Sprostredkovanie prepravy [autor]

Pri obstarávaní prepravy je z hľadiska príkazcu vždy dôležité sledovať, či obchodný partner je skutočne oprávnený poskytovať zasielateľské služby, alebo ide o sprostredkovateľa prepravy. Vzhľadom na to, že v SR je zasielateľstvo viazaná živnosť, predmet činnosti každej osoby poskytujúcej zasielateľstvo je možné skontrolovať v živnostenskom alebo obchodnom registri, ktoré sú prístupné na [www.zrsr.sk](http://www.zrsr.sk) a [www.orsr.sk](http://www.orsr.sk).

Tiež je potrebné poznamenať, že z hľadiska prístupu na trh v rámci členských krajín EÚ nie sú jednotne upravené podmienky na podnikanie v zasielateľstve. V SR získanie oprávnenia na podnikanie v zasielateľstve upravuje zákon č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní, podľa ktorého zasielateľstvo je zaradené medzi viazané živnosti a osoba, ktorá uvažuje o poskytovaní zasielateľských služieb musí spĺňať aj požiadavky odbornej spôsobilosti. Sú však aj členské štáty EÚ, v ktorých podnikanie v zasielateľstve je ohlasovacia živnosť (napr. ČR.).

## 2. ZODPOVEDNOSŤ DOPRAVCU PRI PODNIKANÍ V CESTNEJ NÁKLADNEJ DOPRAVE

Zodpovednosť dopravcu v cestnej nákladnej doprave je obmedzená podľa toho, podľa akého právneho predpisu je uzatvorená zmluva o preprave. V prípade vnútroštátnej cestnej nákladnej doprave prepravnú zmluvu upravuje Obchodný zákonník, uzatvorenie prepravnej zmluvy v medzinárodnej cestnej nákladnej doprave je upravené Dohovorom CMR.

V prípade vnútroštátnej dopravy zákon č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník stanovuje okolnosti, ktoré úplne vylučujú zodpovednosť dopravcu. Za okolnosti vylučujúce zodpovednosť dopravcu sa považuje prekážka:

- ktorá nastala nezávisle od vôle dopravcu,
- bráni dopravcovi v splnení svojej povinnosti,
- dopravca nemôže túto prekážku alebo jej následky odvrátiť alebo prekonať,
- dopravca nemohol v čase vzniku záväzku túto prekážku predvídať.

Obchodný zákonník nestanovuje ohraničenie zodpovednosti dopravcu, avšak dopravca môže svoju zodpovednosť upraviť v prepravnom poriadku, ktorý aj spĺňa všetky podmienky stanovené zákonom č. 56/2012 Z. z. o cestnej doprave, stáva sa súčasťou prepravnej zmluvy. Vypracovaný prepravný poriadok musí byť zverejnený na webovom sídle dopravcu.



V prípade medzinárodnej cestnej nákladnej dopravy, ak je prepravná zmluva uzatvorená podľa Dohovoru CMR, platia podmienky v oblasti zodpovednosti dopravcu za prepravu stanovené Dohovorom CMR a nie je ich možné meniť ani prepravným poriadkom dopravcu. Ide o výhodu v tom, že ak sa s dopravcom so sídlom v ktoromkoľvek štáte uzatvorí prepravná zmluva podľa Dohovoru CMR, obidvom zmluvným stranám sú jasne dané podmienky ich zodpovednosti. Dopravca zodpovedá za úplnú alebo čiastočnú stratu zásielky alebo za jej poškodenie, ktoré vznikne od okamihu prevzatia zásielky k preprave až do okamihu jej vydania, ako aj za prekročenie dodacej lehoty. Ak dopravca má podľa ustanovení Dohovoru CMR povinnosť nahradiť škodu za úplnú alebo čiastočnú stratu zásielky, ktorá vznikne od okamihu jej prevzatia k preprave do okamihu jej vydania, vypočíta sa náhrada z hodnoty zásielky v mieste a čase jej prevzatia na prepravu. Hodnota zásielky sa určuje podľa burzovej ceny, a ak nie je burzová cena, podľa bežnej trhovej ceny, a ak nie je ani burzová ani bežná trhová cena, podľa všeobecnej hodnoty tovaru rovnakej povahy a akosti. Dohovor CMR obsahuje pre vymedzenie zodpovednosti dopravcu podrobné ustanovenia (článok 23), ktoré sú v niektorých smeroch závažným spôsobom odlišné od ustanovení zodpovednosti dopravcu vo všeobecných zákonných predpisoch. Dohovor CMR stanovuje, že náhrada škody nesmie presiahnuť stanovenú čiastku za kilogram chýbajúcej hrubej hmotnosti. Vzhľadom na to, že SR pristúpila k Protokolu k dohovoru o prepravnej zmluve v medzinárodnej cestnej nákladnej doprave upravujúcej článok 23, zodpovednosť dopravcu je upravená prostredníctvom zvláštnych práv čerpania definovanej Medzinárodným menovým fondom. Použitá jednotka zvláštnych práv čerpania je zverejňovaná v úradnom kurzovom lístku s tým, že pre medzinárodnú cestnú prepravu tovaru je stanovený konštantný koeficient 8,33, ktorý sa v prípade škody násobí hodnotou jednej jednotky ZPČ a počtom kilogramov hrubej hmotnosti zásielky. Takto sa získava čiastka maximálnej náhradovej povinnosti dopravcu za škodu na zásielke. To znamená, že ak by došlo ku škode na zásielke, maximálna zodpovednosť dopravcu v eurách za jeden kg hrubej hmotnosti sa stanoví na základe nasledujúceho vzťahu:

$\text{zodpovednosť dopravcu} = 8,33 \cdot \text{hrubá hmotnosť zásielky} \cdot \text{výmenný kurz XDR/EUR}$
--

Zmluvné strany si môžu dohodnúť zvláštny režim pre zodpovednosť dopravcu tak, že príkazca prejaví záujem, aby dopravca prevzal vyššiu mieru zodpovednosti za zásielku, ako je štandardná zodpovednosť v prípade, že cena za kilogram zásielky značne presahuje limit zodpovednosti dopravcu. Odosielateľ môže, ak zaplatí dohodnutý príplatok k prepravnému, udať v nákladnom liste cenu zásielky prevyšujúcu hranicu obmedzenej zodpovednosti dopravcu, pričom v tomto prípade nahrádza uvedená cena túto hranicu.

### 3. ZODPOVEDNOSŤ ZASIELATEĽA PRI OBSTARANÍ PREPRAVY

Zodpovednosť pri podnikaní v zasielateľstve je upravená v SR zákonom č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník a zasielateľskými podmienkami zasielateľa, v ktorých môže upraviť rozsah svojej zodpovednosti. Ak sa vychádza iba zo zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník (zasielateľ by nepoužívali nijaké zasielateľské podmienky), potom každý zasielateľ, ktorý poruší svoju povinnosť zo záväzkového vzťahu zasielateľskej zmluvy, je povinný nahradiť škodu tým spôsobenú druhej strane - príkazcovi s výnimkou, že zasielateľ preukáže, že porušenie povinností bolo spôsobené okolnosťami vylučujúcimi jeho zodpovednosť. Medzi okolnosti vylučujúce zodpovednosť patria napr. záplavy, požiare a pod. Zodpovednosť nevylučuje prekážka, ktorá vznikla až v čase, keď zasielateľ bol v omeškaní s plnením svojej povinnosti, alebo vznikla z jeho hospodárskych pomerov. Účinky vylučujúce zodpovednosť sú obmedzené iba na dobu, dokiaľ trvá prekážka, s ktorou sú tieto účinky spojené. To znamená, že zasielateľ, ktorý osobitne nemá upravenú zodpovednosť v zasielateľských podmienkach, zodpovedá podľa zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník do plnej výšky škody.

Rozsah zodpovednosti je možné upraviť zasielateľskými podmienkami. Zväz logistiky a zasielateľstva SR (ZLZ SR) vydal Zasielateľské podmienky ZLZ SR, ktoré ohraničujú zodpovednosť zasielateľa. Zasielateľské podmienky ZLZ SR platia pre obchodné vzťahy príkazcov a zasielateľov v oblasti vnútroštátneho a medzinárodného zasielateľstva za predpokladu, že sa stanú súčasťou zasielateľskej zmluvy.

Ak zasielateľ zodpovedá za škodu, jeho povinnosť nahradiť škodu je obmedzená podľa Zasielateľských podmienok ZLZ SR nasledovne:

- pri škode, ktorá nastala na zásielke počas prepravy dopravným prostriedkom alebo pri manipulácii súvisiacej s prepravou (napr. pri nakládke, prekládke, vykládke), výška škody je obmedzená na 8,33 XDR za 1 kg hrubej hmotnosti poškodeného, zničeného alebo strateného tovaru, najviac však 20 000 XDR za jeden škodový prípad,
- pri škode spôsobenej oneskoreným dodaním (doručením) zásielky je povinnosť zasielateľa nahradiť škodu obmedzená dohodnutou výškou prepravného,
- pri skladovaní je zodpovednosť zasielateľa za stratený, poškodený alebo zničený tovar obmedzená do výšky:
  - 3,925 XDR za 1 kg brutto hmotnosti poškodeného, zničeného alebo strateného tovaru, najviac však 3 925 XDR na jeden škodový prípad (jednu zásielku),
  - 19 625 XDR, ak škoda spôsobená objednávateľovi (príkazcovi) pozostáva z rozdielu medzi požadovaným a skutočným stavom skladovaných zásob.
- v prípadoch ostatných škôd je povinnosť zasielateľa nahradiť škodu obmedzenú na čiastku 20 000 XDR za jeden škodový prípad.

Tab. 1 Obmedzenie zodpovednosti zasielateľa za jeden kg strateného, zničeného alebo poškodeného tovaru [autor]

Štát	XDR/kg	€/kg
Slovensko	8,33	9,36
Nemecko	2	2,25
Chorvátsko	neobmedzená	neobmedzená
Rakúsko	-	1,09
Belgicko	-	5
Taliansko	8,33	9,36
Rumunsko	4	4,49
Estónsko	8,33	9,36
Holandsko	4	4,49
Slovinsko	5	5,62
Poľsko	2	2,25
Česká republika	8,33	9,36
Fínsko, Nórsko, Dánsko, Švédsko	8,33	9,36

Kurz 1 XDR = 1,124 €

Uvedený rozsah zodpovednosti zasielateľa ale platí iba v prípade, že súčasťou zasielateľskej zmluvy je odvolávka na zasielateľské podmienky ZLZ SR. V prípade uzatvorenej zmluvy so zasielateľom so sídlom v inom štáte je možné, že súčasťou

zasielateľskej zmluvy budú zasielateľské podmienky iných zväzov, ktoré rozdielne ohraničujú zodpovednosť zasielateľa. Na základe zverejnených všeobecných zasielateľských zväzov jednotlivých štátov je v tab. 1 a 2 spracovaný prehľad obmedzení zasielateľov v konkrétnych štátoch. V tab. 1 je uvedené obmedzenie na jeden kilogram poškodenej alebo zničenej zásielky (ak je v zasielateľských podmienkach uvedená hodnota v XDR je prepočítaná aj na eurá) a v tab. 2 maximálne ohraničenie zodpovednosti na jeden škodový prípad.

Zodpovednosť zasielateľa je obmedzená v závislosti od použitých zasielateľských podmienok od 1,09 €/kg (Rakúsko) po neobmedzenú zodpovednosť zasielateľa v Chorvátsku. Vo väčšine analyzovaných štátov je zodpovednosť zasielateľa za jeden kg poškodeného alebo zničeného tovaru obmedzená na úrovni 8,33 XDR podobne ako je to v SR (Slovensko, Taliansko, Estónsko, ČR, Fínsko, Nórsko, Dánsko a Švédsko).

Tab. 2 Obmedzenie zodpovednosti zasielateľa na jeden škodový prípad [autor]

Štát	XDR	€
Slovensko	20 000	22 480
Nemecko	bez obmedzenia, v multimodálnej preprave (vrátane vodnej) maximálne do 1 mil. XDR, resp. 2 XDR/kg – platí vyššia zodpovednosť	
Chorvátsko	bez obmedzenia	bez obmedzenia
Rakúsko	-	1 090,09
Belgicko	-	25 000
Taliansko	bez obmedzenia	bez obmedzenia
Rumunsko	10 000	11 240
Estónsko	50 000	56 200
Holandsko	10 000	11 240
Slovinsko	25 000	28 100
Poľsko	50 000	56 200
Česká republika	20 000	22 480
Fínsko, Nórsko, Dánsko, Švédsko	50 000	56 200

Kurz 1 XDR = 1,124 €

Zodpovednosť zasielateľa je obmedzená taktiež maximálnou zodpovednosťou za škodový prípad, ktorá je ohraničená od 1 090,09 eura za škodový prípad v Rakúsku po zodpovednosť bez obmedzenia (Chorvátsko, Taliansko). Vo väčšine analyzovaných krajín je maximálna zodpovednosť zasielateľa za škodový prípad 50 000 XDR, čomu zodpovedá hodnota 56 200 eur.

## ZÁVER

Pri obstarávaní prepravy v rámci EÚ nie sú zjednotené podmienky prístupu na trh napriek tomu, že zasielateľia poskytujú svoje služby na celom trhu Spoločenstva. Takýto stav narúša konkurenčné prostredie ale aj predpoklady na poskytovanie kvalitných služieb, ktoré sa očakávajú od osoby, ktorá vykonáva povolanie poskytovanie zasielateľských služieb. V SR je špecifikom, že podnikatelia vystupujú aj pod výrazom špedícia, ktorá nemá oporu v právnom poriadku SR.

V rámci obstarávania prepravy existuje taktiež problém rôznej zodpovednosti zosielateľov v závislosti od toho, podľa ktorých zosielateľských podmienok pôsobia. Pre objednávateľa zosielateľských služieb, ktorý nie je odborník na prepravu, ide o neprehľadný stav. Podobne ako v prípade Dohovoru CMR v cestnej doprave by bolo vhodné zjednotiť zodpovednosť zosielateľov pôsobiacich na trhu Spoločenstva. Spracovaná analýza poukazuje na výrazné rozdiely v ohraničení zodpovednosti zosielateľa, pričom je potrebné uviesť, že ďalšie rozdiely sú v definovaní okolností, ktoré vylučujú zodpovednosť zosielateľa. Taktiež na zodpovednosť zosielateľa ďalej vplývajú národné predpisy upravujúce obchodné vzťahy v danom štáte.

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

**Literatúra:**

- [1.] GNAPE, J. – POLIAK, M. – SOSEDOVÁ, J. – JAGELČÁK, J: Zosielateľstvo; vydala Žilinská univerzita v Žiline/EDIS – vydavateľstvo ŽU; Žilina; druhé prepracované vydanie; 2011; ISBN 978-80-554-0407-3,
- [2.] Všeobecné zosielateľské podmienky Zväzu logistiky a zosielateľstva Slovenskej republiky, [online], [cit.2014.03.26], <<http://www.zlz.sk/sk/informacie-ozvaeze/zosielateske-podmienky.html>>
- [3.] GeneralConditions (2005) oftheInternationalFreightForwardersAssociationofCroatia, [cit.2013.09.24], <<http://hgk.biznet.hr/hgk/fileovi/7359.doc>>
- [4.] GermanFreightForwarders´ Standard Terms and Conditions,[online],[cit.2013.09.26] <[http://www.messefrankfurt.com/content/corporate/frankfurt/en/aussteller/serviceangebote/logistik/\\_jcr\\_content/mainParsys/downloadbox/downloadboxParsys/download/file.res/ADSP\\_MF\\_engl.pdf](http://www.messefrankfurt.com/content/corporate/frankfurt/en/aussteller/serviceangebote/logistik/_jcr_content/mainParsys/downloadbox/downloadboxParsys/download/file.res/ADSP_MF_engl.pdf)>
- [5.] GeneralConditionsoftheNordicAssociationofFreightForwarders,[online], [cit.2013.09.24]<<http://www.huolintaliitto.fi/huolintaliikkeidenliitto/fi/liitetiedostot/psym/NSABeng.pdf>>
- [6.] GeneralAustrianForwarders´ Terms and Conditions, [cit.2013.09.26] <[http://portal.wko.at/wk/dok\\_detail\\_intra\\_file.wk?AnglID=2&DocID=354787](http://portal.wko.at/wk/dok_detail_intra_file.wk?AnglID=2&DocID=354787)>
- [7.] BelgianFreightForwarders – Standard tradingconditions, [online], [cit.2013.09.24] <<http://www.conexbe.be/img/user/file/AlgBelgExpVw%20ENG.pdf>>
- [8.] Standard TradingConditions, asapplied by ItalianForwardersforinternational forwardings,[online],[cit.2013.09.26],<[http://www.vollers.com/media/locations/Trieste/Trieste\\_General\\_Conditions.pdf](http://www.vollers.com/media/locations/Trieste/Trieste_General_Conditions.pdf)>
- [9.] GeneralConditionsofForwardingofRomania, [cit.2013.09.26] <[http://www.steinweg.com/uploads/steinweg/conditions/conditions\\_romania.pdf](http://www.steinweg.com/uploads/steinweg/conditions/conditions_romania.pdf)>
- [10.] GeneralConditionsoftheEstonianFreightForwardersassociation, [online,], [cit.2013.09.25] <<http://www.elea.ee/en/general-conditions-of-elfa.html>>
- [11.] DutchForwarding Conditions,[cit.2013.09.26] <[http://go2tigers.com/pdf/Dutch\\_Freight\\_TCs.pdf](http://go2tigers.com/pdf/Dutch_Freight_TCs.pdf)>
- [12.] GeneralTerms and ConditionsofInternationalFreightForwardersofSlovenia, [online], [cit.2013.09.25] <[https://www.logistics.dbschenker.si/file/2261306/data/Terms\\_and\\_Conditions.pdf](https://www.logistics.dbschenker.si/file/2261306/data/Terms_and_Conditions.pdf)>
- [13.] Polishgeneralforwardingrules 2002, [online], [cit.2013.09.26] <[http://www.ijsglobal.com/resources/document\\_library/emea/Polish\\_Forwarding\\_Conditions.doc](http://www.ijsglobal.com/resources/document_library/emea/Polish_Forwarding_Conditions.doc)>
- [14.] Svazspedice a logistiky České republiky, Všeobecné zosielateľsképodmínky, [online], [cit.2014.01.22]

<<http://www.sslczech.cz/files/uploaded/UserFiles/Dokumenty%20ke%20stazeni/V%C5%A1eobecn%C3%A9%20zasilatelsk%C3%A9%20podm%C3%ADnky%202014.pdf>>

# MOŽNOSTI VYUŽITIA SYSTÉMOV GPS MONITORINGU VOZIDIEL V CESTNEJ NÁKLADNEJ DOPRAVE

Vladimír Konečný<sup>1</sup>

**Abstrakt:** Príspevok sa zaoberá možnosťami využitia systému pre GPS monitoring vozidiel cestnej nákladnej dopravy. Analyzuje možné prínosy pre dopravcu. Charakterizuje štruktúru systému vrátane rozdielov medzi on-line a off-line GPS monitoringom. Venuje sa tiež funkciám systému, charakterizuje možnosti sledovania a vyhodnocovania vybraných prevádzkových charakteristík vozidiel cestnej nákladnej dopravy.

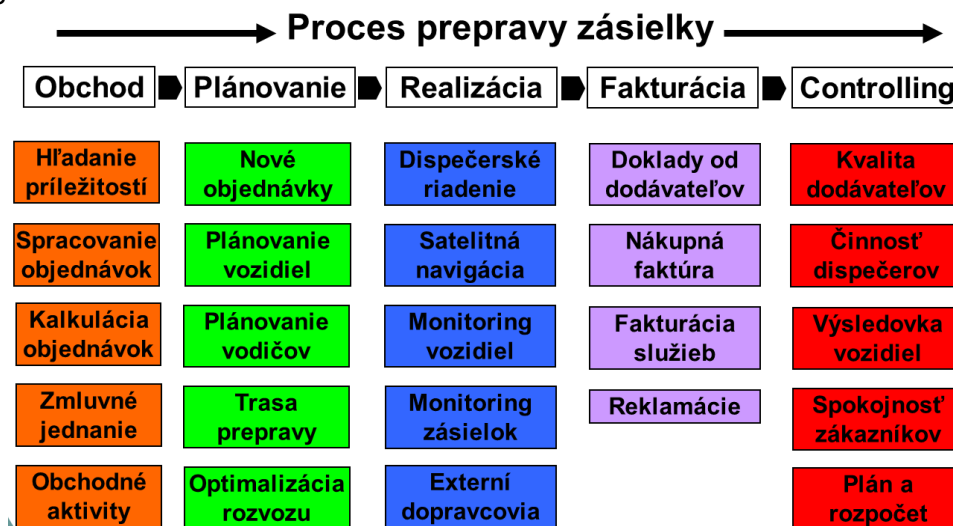
**Kľúčové slová:** GPS monitoring, vozidlo, cestná nákladná doprava

JEL: L91, R49

## 1. ÚVOD

Významným dôvodom aplikácie informačných systémov a technológií v cestnej nákladnej doprave je na jednej strane tlak zákazníkov v súvislosti so zvyšujúcimi sa požiadavkami na kvalitu prepravy, kde presné, aktuálne a dostatočné informácie zohrávajú dôležitú úlohu. Druhým významným dôvodom uplatňovania informačných systémov a technológií je konkurenčný boj na úrovni odvetví dopravy (cestná, železničná, letecká a pod.), ako aj na úrovni konkrétnych dopravných organizácií.

Proces poskytovania služieb v doprave je špecifický tým, že realizačná časť (vozidlo + osádka) je z geografického hľadiska vykonaná inde ako je riadiaca časť (dispečing). Preto je nevyhnutné aj prostredníctvom aplikácie informačných systémov udržať prepravný proces pod kontrolou. Činnosti súvisiace s procesom poskytovania prepravných služieb je možné vzhľadom na ich časovú nadväznosť rozčleniť (pozri obr.1), pričom systémy pre GPS monitoring vozidiel patria medzi aplikácie podporujúce realizačnú a následne aj kontrolingovú činnosť.



Obr. 1 Štruktúra činností súvisiacich s procesom prepravy zásielky cestnou nákladnou dopravou

<sup>1</sup> Vladimír Konečný, doc. Ing., PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra cestnej a mestskej dopravy, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, tel.: 041 513 3539, email: Vladimír.Konecny@fpedas.uniza.sk

## 2. ÚČELY POUŽITIA INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV PRE MONITOROVANIE PREVÁDZKY VOZIDIEL CESTNEJ NÁKLADNEJ DOPRAVY

Jednou z najrýchlejšie sa rozvíjajúcich oblastí informačných systémov využívaných v cestnej doprave je oblasť sledovania pohybu vozidiel a kontroly práce vodičov.

Dopravcovia od monitorovania prepravy, resp. vozidiel, očakávajú najmä zníženie vlastných nákladov, ktoré sú priamo závislé na výkone (nákladov na pohonné hmoty, mzdových nákladov, nákladov na cestovné náhrady, nákladov na opravy a údržbu vozidiel a pod.). Ďalšími dôležitými požiadavkami je komplexné sledovanie a zaznamenávanie prevádzkového stavu vozidiel. Prínosy nie je možné generalizovať, sú individuálne, okrem iného závisia aj od súčasnej úrovne riadenia, ako aj od úrovne optimalizácie procesov konkrétnej dopravnej organizácie.

Takéto monitorovanie prepravy umožňujú zabezpečiť informačné systémy určené na monitorovanie prepravy, resp. vozidiel, ktoré poskytujú dispečerskému stredisku v sídle firmy dopravcu informácie o presnej polohe, čase, rýchlosti, smere, prípadne o technickom stave konkrétneho dopravného prostriedku.

## 3. PRINCÍP FUNGOVANIA

Systém GPS monitoringu vozidiel využíva primárne GPS systém pre lokalizáciu vozidla, následne je táto informácia prenášaná v prípade on-line monitorovania cez mobilnú sieť operátora na dispečerské pracovisko alebo na server poskytovateľa služby.



Obr. 2 Princíp fungovania on-line GPS monitoringu

Keďže dochádza k prenosu údajov medzi vozidlom a dispečingom, tento prenos je možné využiť aj pre transfer ďalších prevádzkových charakteristík potrebných pre riadenie a vyhodnocovanie prevádzkovej činnosti. Tieto charakteristiky je možné získať na základe senzorov vo vozidle a ich odčítaním zo zberníc vozidla, napr. CAN alebo FMS.

Systém monitorovania vozidiel môže fungovať v dvoch verziách – ako on-line (v reálnom čase) alebo off-line. Off-line sledovanie je výhodné najmä pre menšie spoločnosti, ktorých vozidlá prichádzajú pravidelne na svoje stanovisko, a kde nie je potrebná priama komunikácia. Slúži najmä na spätné prezeranie a analýzu trasy a stavu vozidiel, t.j. jeho pohybu, priebehu spotreby PHM, prehľadu jazd, času vedenia vozidla a pod. V tomto vyhotovení sa údaje o trase vozidla a jeho stavoch ukladajú do pamäte centrálnej jednotky. Po skončení jazdy sú prenášané do počítača dispečera, a to buď manuálnym prenosom alebo bezdrôtovo.

## 4. ŠTRUKTÚRA SYSTÉMU MONITOROVANIA VOZIDIEL

Systém pozostáva zo softvérového a hardvérového vybavenia. Hardvérové vybavenie vo vozidle sa zvyčajne skladá z týchto častí:

- modul pre GPS monitoring,
- GPS/GSM anténa,
- terminál pre prihlásenie vodiča,

- kľúč pre personalizáciu vodiča (RFID/kontaktne),
- režimová konzola (v prípade viacerých režimov),
- bezkontaktná čítačka zbernice CAN/FMS
- pre zabezpečenie: alarm pre jazdu bez prihlásenia, záložný akumulátor, senzor proti nakloneniu.



Obr. 3 Hardvér pre GPS monitoring – modul (vľavo), GPS/GSM anténa, terminál pre prihlasovanie a prihlasovacie kľúče osádky (vpravo)



Obr. 4 Prihlasovacia konzola a voľba režimu

Druhou časťou systému (okrem vozidla) je dispečerské pracovisko (obr.5), ktoré je súčasťou on-line i off-line verzie systému.

Systemy pre satelitné sledovanie vozidiel je možné z pohľadu potreby vybavenia dispečerskými programami rozdeliť do dvoch oblastí. Prvú oblasť predstavujú spoločnosti ponúkajúce svoje produkty bez nutnosti programového vybavenia dispečerského pracoviska, zatiaľ čo druhá možnosť si vyžaduje ich inštaláciu v počítači dispečera.

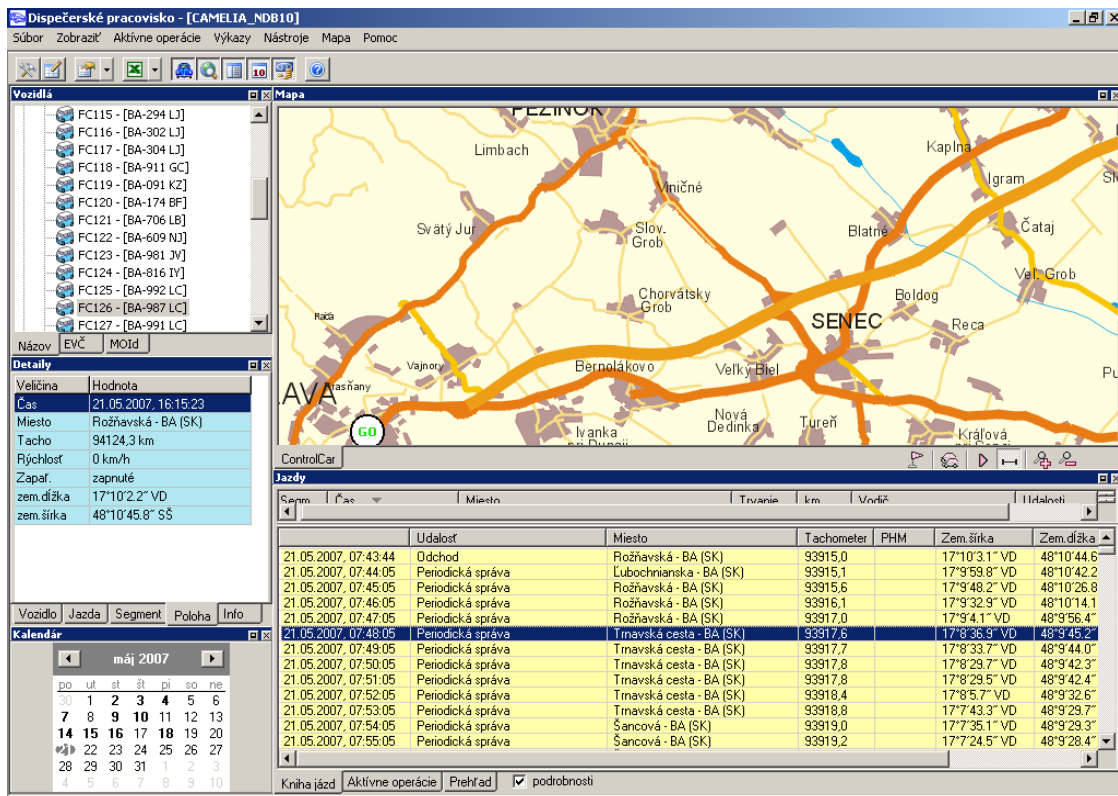


Obr. 5 Dispečerské pracovisko systému pre GPS monitoring vozidiel



Pracovisko dispečera pozostáva zo štandardného počítača s nainštalovanými mapovými podkladmi a komunikačným programom, k počítaču je pripojený GSM/GPS modem. Úlohou pracovníka dispečingu je monitorovať, resp. vyhodnocovať polohu, stav a prevádzkové charakteristiky vozidiel. Vzniknutý stav alebo problémy operatívne riešiť. Systém je súčasťou operatívneho riadenia dopravnej prevádzky.

Sledovanie vozidiel pomocou internetového prehliadača spočíva v portálovom riešení, ktoré si nevyžaduje žiadnu inštaláciu softvéru u cestného dopravcu. Všetky informácie o svojich vozidlách (príp. objektoch, osobách) získava používateľ systému (dopravca) prostredníctvom prístupu na internet a mobilného telefónu.



Obr. 6 Uživatelské prostredie dispečingu - monitoring vozidiel firmy Infocar

## 5. DETERMINANTY VÝBERU APLIKÁCIE A ROZSAHU FUNKCIÍ

Výber konkrétneho produktu ako aj rozsah funkcií systému monitoringu potrebných pre riadenie prevádzky vozidlového parku je ovplyvnený viacerými faktormi ako sú:

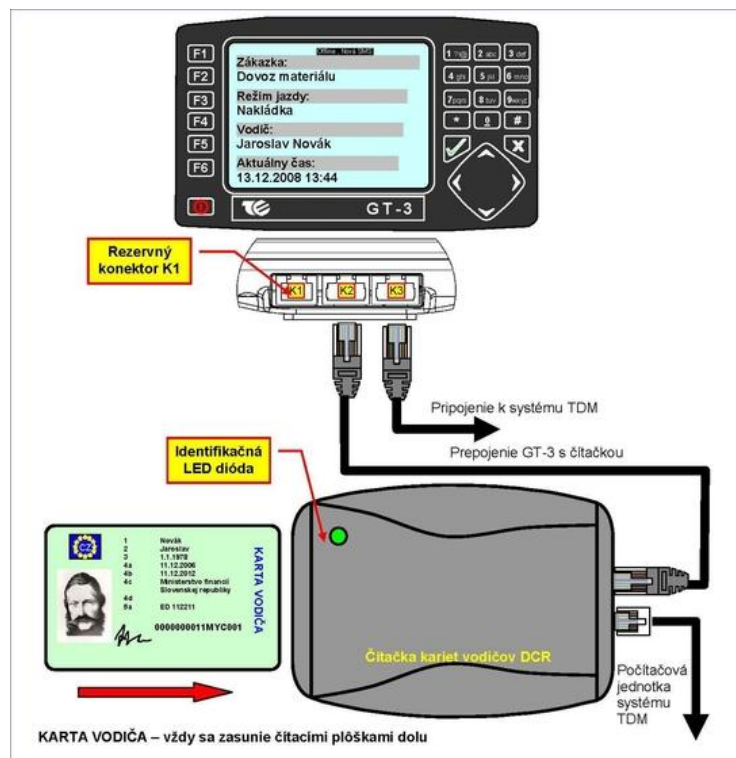
- technológia dopravy,
- veľkosť a štruktúra vozidlového parku,
- spôsob nasadzovania vodičov na jednotlivé vozidlá,
- štruktúra a požiadavky zákazníkov,
- súčasná úroveň riadenia ako aj úroveň optimalizácie procesov,
- cena produktu, a iné.

## 6. MOŽNOSTI A FUNKCIE SYSTÉMU GPS MONITORINGU VOZIDIEL

Podľa konkrétneho typu a spôsobu monitorovania informačné systémy určené na monitorovanie prepravy umožňujú:

- zisťovanie polohy vozidla (on-line systémy umožňujú sledovanie polohy kedykoľvek, off-line systémy len po návrate vozidla z jazdy),

- sledovanie prekročenia vymedzeného územia (vzdialenosti od plánovanej trasy, opustenie vymedzeného priestoru, vstup do zakázaného priestoru) – tzv. geofancing.
- stanovenie dátumu začiatku a konca jazdy,
- stanovenie presného času začiatku a konca jazdy,
- stanovenie presného času nakládky a vykládky,
- identifikácia vozidla, vodiča,
- zisťovanie ubehnutej vzdialenosti,
- stanovenie presnej rýchlosti vozidla (priemerná rýchlosť, prekročenie maximálnej povolenej rýchlosti),
- stanovenie času chodu motora naprázdno,
- stanovenie účelu jazdy (súkromná, služobná),
- identifikácia dopĺňovania paliva,
- určenie spotreby paliva,
- zisťovanie prírastkov/úbytkov paliva v nádrži,
- kontrola prestávok a odpočinku,
- zisťovanie času činnosti prídavného mechanizmu,
- zobrazovanie polohy vozidla (priebehu jazdy) na digitálnych mapových podkladoch,
- vytváranie prehľadného itineráru,
- kontrola plnenia plánovanej trasy,
- porovnania nameraných a skutočných údajov o dopĺňaní PHL,
- upozornenia na podozrivé úbytky paliva z nádrže,
- vytváranie zoznamov a číselníkov (evidencia vodičov, vozidiel, zákaziek a pod.),
- evidencia nákladov (PHL, servis, olej, gumové obruče, mzdy),
- vytváranie prehľadných štatistík – denné, týždenné, mesačné, ročné súčty sledovaných parametrov a ich následné porovnanie s normou.



Obr. 7 Princíp sťahovania údajov z digitálneho tachografu

Medzi doplnkové funkčné možnosti monitorovacích systémov patrí:

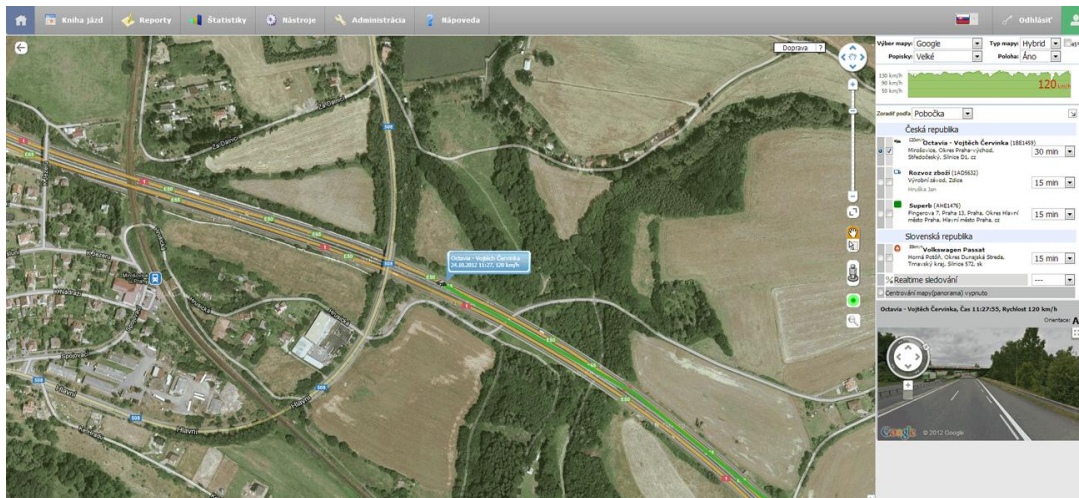
- sledovanie teploty motora,
- sledovanie priebehu teploty v nákladovom priestore (napr. pri vozidlách vykonávajúcich prepravu na základe Dohody ATP,
- sledovanie otáčok motora,
- sledovanie zaťaženia vozidla,
- hlasová komunikácia s vodičom,
- textová komunikácia s vodičom,
- vizuálny pohľad do priestoru kabíny vodiča,
- sťahovanie údajov z digitálneho tachografu na diaľku (obr.7).

### Vybrané charakteristiky monitorovacích systémov

#### a) Zobrazenie vozidiel na mapovom podklade v reálnom čase

V reálnom čase je možné sledovať:

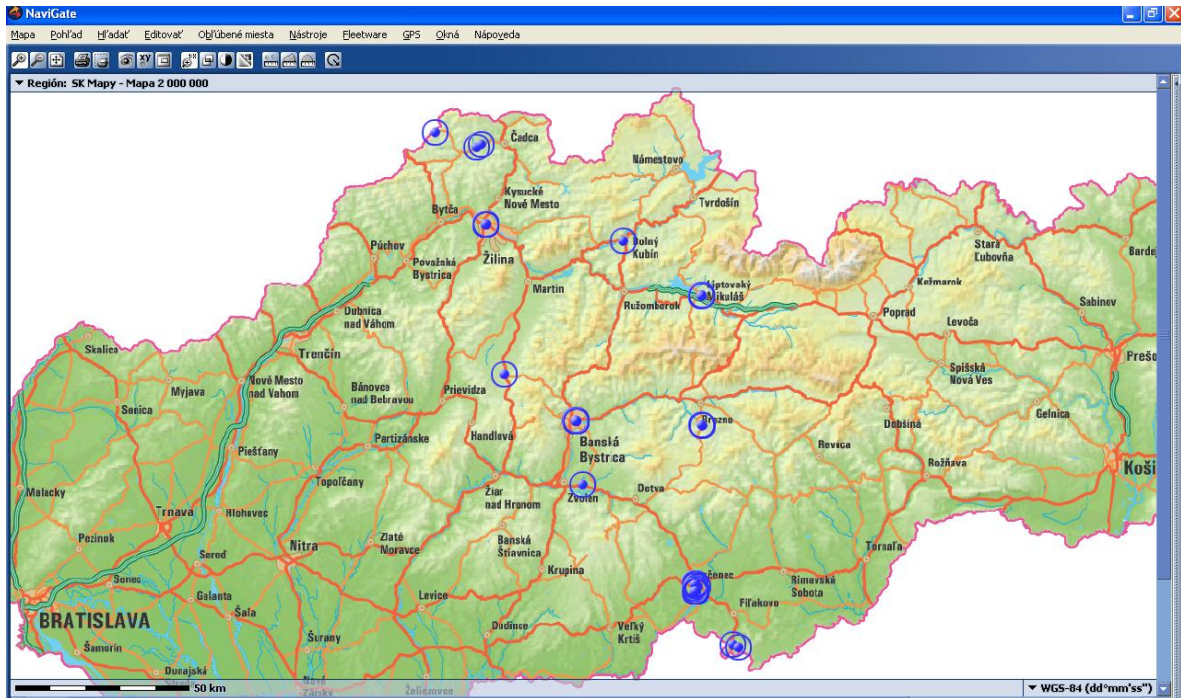
- aktuálnu polohu vozidla,
- aktuálnu rýchlosť vozidla,
- prejdená trasa,
- stav tachometra,
- čas jazdy,
- 3D poloha (Street View).



Obr. 8 Zobrazenie vozidla na mape v reálnom čase vrátane 3D polohy (street view)

Elektronická kniha jász umožňuje:

- zobrazenie viacerých vozidiel naraz,
- plánovanie trász,
- vymedzenie oblastí pohybu (geofencing).



Obr. 9 Poloha vozidiel na dopravnej sieti

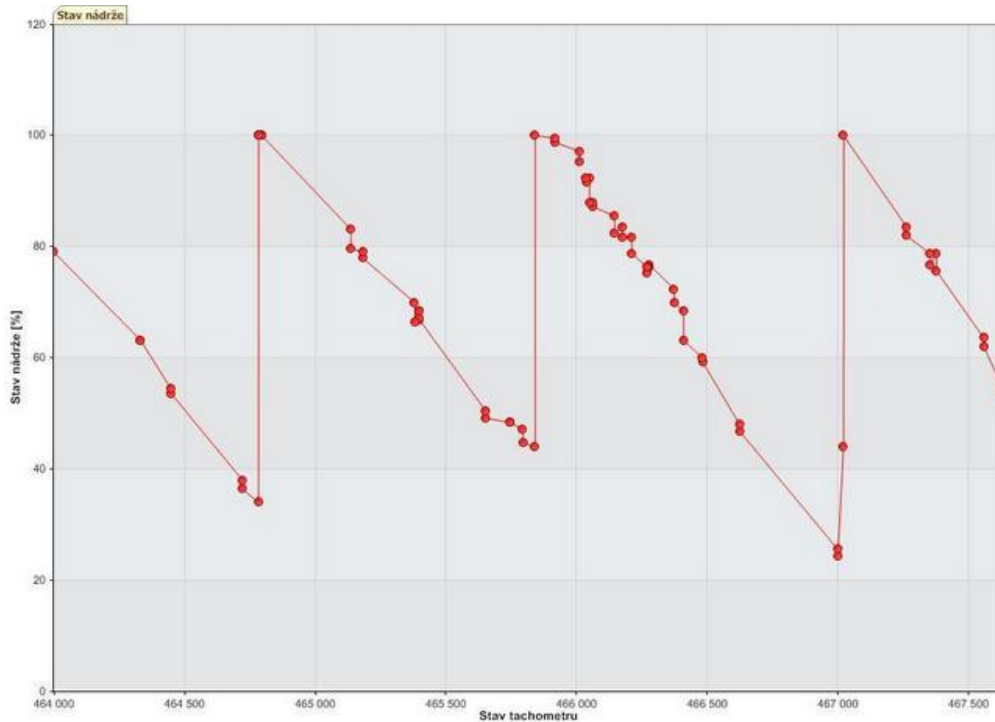
Pokiaľ používateľ v systéme sledovania vozidiel využije funkciu plánovania trás, môže sledovať, či je trasa vodičom dodržiavaná. Odklon od predpísanej trasy potom systém graficky znázorní, rovnako ako opustenie vymedzenej oblasti alebo prekročenie povolenej rýchlosti.

### **b) Sledovanie čerpania PHM a spotreby v elektronickej knihe jász**

Elektronická kniha jász umožňuje jednoduché vedenie záznamov o čerpaní PHM a meraní spotreby PHM. Je možné importovať údaje z tankovacích kariet (napr. Slovnaft, Benzina, Shell, Papoil, OMV, CCS) alebo zadávať čerpanie manuálne podľa tankovacích lístkov z čerpacích staníc.

Kniha jász vyhodnocuje úbytok paliva v nádrži. Spotreba paliva a množstvo paliva v nádrži sú prehľadne graficky znázornené v dennom prehľade využitia vozidla.

V prípade neobvyklých výkyvov spotreby PHM systém používateľa upozorní na podozrivú situáciu. Služi pre zamedzenie krádeži paliva (tankovanie do bandasky alebo súkromného vozidla, odsatie paliva z nádrže). Upozornenie je možné tiež okamžite doručiť e-mailom alebo SMS správou. Vďaka zobrazeniu na mapových podkladoch je možné zistiť, či sa vozidlo v čase čerpania skutočne nachádzalo na čerpacej stanici.



Obr. 10 Monitorovanie spotreby pohonných hmôt

### c) Identifikácia vodiča a rozdelenie typov jász

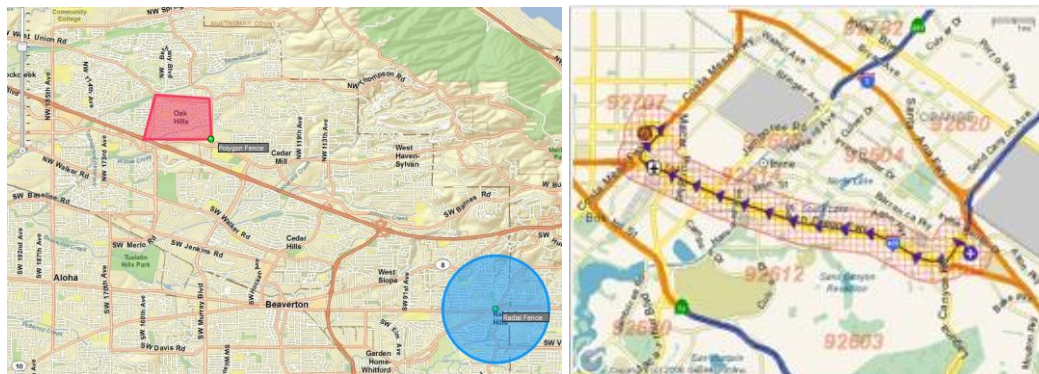
Pokiaľ služobné vozidlo používa viac vodičov, je možné GPS lokátor vo vozidle doplniť o čítačku identifikačných čipov (kľúč Dallas alebo RFID). Tak je možné identifikovať vodiča pri nástupe do vozidla a výkone prevádzky.

Elektronická kniha jász umožňuje vytvárať reporty pre jednotlivých vodičov a vyhodnocovať počet ubehnutých kilometrov, resp. vykonanú činnosť aj podľa zamestnancov.

### d) Tvorba vymedzených oblastí a bodov v elektronickej knihe jász

Funkcia zjednodušuje používateľovi orientáciu. Do systému umožňuje zadávať užívateľské body alebo celé oblasti (sklady, dodávateľov, zakázané oblasti a pod.). Môže byť doplnené o informovanie dispečingu formou sms správy alebo emailu (obr.11). Systém umožňuje:

- tvorbu vlastných užívateľských bodov (neobmedzený počet),
- vymedzenie vlastných oblastí na mape,
- automatické uvádzanie oblastí a bodov v knihe jász,
- možnosť voliteľného pomenovania oblastí a bodov,
- upozornenie na prekročenie hraníc oblastí.



Obr. 11 Vzory vymedzených hraníc v mapovom podklade - geofencing

Túto možnosť je možné využiť aj v prípade zákazu/povolenia parkovania vozidiel na konkrétnych parkoviskách alebo lokalitách.

**e) Štatistické funkcie v elektronickej knihe jász umožňujú**

- sledovať spotrebu vozidiel,
- vyhodnocovať najčastejšie ciele vozidiel,
- zostavovať prehľady podľa vodičov,
- analyzovať náklady na prevádzku vozidiel,
- vytváranie vlastných zostáv (obr.12).

**GPS ZÁZNAM O PREVÁDZKE VOZIDLA**

Sumárne ukazovatele zo dňa 14.5.2004

Celková spotreba PHM: 158,0 lt  
Z toho prepočítaná spotreba hyd. ruky: 12,0 lt  
Z toho mimo mesta: 146,0 lt  
Spotreba na jazdu: 35,4 lt/100km

Spolu nejazdené: 412,6 km  
Z toho po meste: 28,0 km  
Z toho mimo mesta: 384,6 km  
Konečný stav tachometra: 226683 km

Doba jazdy: 6:40 h:min  
Priemerná rýchlosť: 61,8 km/hod  
Normovaná spotreba hyd. ruky: 5,0 lt/h



Deň	Odchod				Príchod				Parametre jazdy				Hyd. ruka			
	miesto	čas (h:mm)	tacho (km)	PHM (lt)	miesto	čas (h:mm)	tacho (km)	PHM (lt)	dráha (km)	stálie (h:mm)	spotreba (lt/100km)	priemer (lt/100km)	cerpanie (lt)	Doba práce (h:mm)	spotreba (lt)	norma (lt)
Pl. 14.05.04	Einsteinova - BA (SK)	6:30	226 271	144,0	Einsteinova - BA (SK)	6:35	226 273	139,0	2,8	0:13	n.ú.	n.ú.		0:08	n.ú.	0,7
	Einsteinova - BA (SK)	6:48	226 273	139,0	Einsteinova - BA (SK)	6:49	226 275	135,0	1,4	0:15	n.ú.	n.ú.		0:13	2,0	1,1
	Einsteinova - BA (SK)	7:05	226 275	135,0	Einsteinova - BA (SK)	7:11	226 278	133,5	3,4	0:20	n.ú.	n.ú.		0:17	1,0	1,5
	Einsteinova - BA (SK)	7:31	226 278	133,5	Viedenská cesta - BA (SK)	7:32	226 279	134,0	0,9	0:02	n.ú.	n.ú.				
	Viedenská cesta - BA (SK)	7:35	226 279	134,0	Čumyľskéhó - BA (SK)	7:39	226 282	130,0	2,5	0:10	n.ú.	n.ú.		0:46	6,0	3,9
	Čumyľskéhó - BA (SK)	8:29	226 282	130,0	Hránska cesta - BA (SK)	8:37	226 290	127,0	8,1	0:22	n.ú.	n.ú.				
	Hránska cesta - BA (SK)	8:39	226 290	127,0	Veľký Biel (SK)	8:55	226 305	122,0	15,1	0:03	5,0	33,1				
	Veľký Biel (SK)	8:58	226 305	122,0	Lúka - okr. NM (SK)	9:52	226 372	99,0	67,5	0:02	23,0	34,1				
	Lúka - okr. NM (SK)	9:55	226 372	99,0	Skalka nad Váhom - okr. TN (SK)	10:25	226 409	86,5	37,2	0:02	13,0	34,9				
	Skalka nad Váhom - okr. TN (SK)	10:27	226 409	86,5	Dubnica nad Váhom - okr. IL (SK)	10:35	226 419	83,0	9,8	0:02	n.ú.	n.ú.				
	Dubnica nad Váhom - okr. IL (SK)	10:37	226 419	83,0	Košeca (SK)	10:48	226 429	77,0	9,8	1:06	n.ú.	n.ú.	139			
	Košeca (SK)	11:54	226 429	216,0	Sverepoc (SK)	12:13	226 445	212,0	15,8	0:01	4,0	25,3				
	Sverepoc (SK)	12:14	226 445	212,0	Plevník - Drienové - okr. PB (SK)	12:25	226 455	206,0	10,3	0:01	5,0	86,3				
	Plevník - Drienové - okr. PB (SK)	12:26	226 455	206,0	Čestárska - ZA (SK)	12:50	226 479	197,0	23,7	0:13	9,0	38,0		0:08	n.ú.	0,7
	Čestárska - ZA (SK)	13:03	226 479	197,0	Čestárska - ZA (SK)	13:04	226 479	196,0	0,4	0:06	n.ú.	n.ú.				
	Čestárska - ZA (SK)	13:12	226 479	196,0	Čestárska - ZA (SK)	13:13	226 479	195,0	0,2	1:11	n.ú.	n.ú.		0:30	2,0	2,6
	Čestárska - ZA (SK)	14:23	226 479	195,0	Hránska - ZA (SK)	14:25	226 480	194,0	1,0	0:01	n.ú.	n.ú.				
	Hránska - ZA (SK)	14:26	226 480	194,0	Horný Hrišov - okr. ZA (SK)	14:32	226 487	193,0	6,3	0:02	n.ú.	n.ú.				
	Horný Hrišov - okr. ZA (SK)	14:35	226 487	193,0	Považská Bystrica (SK)	14:56	226 510	186,0	23,6	0:02	7,0	29,7				
	Považská Bystrica (SK)	14:58	226 510	186,0	Sverepoc - okr. PB (SK)	15:04	226 516	184,0	5,4	0:29	n.ú.	n.ú.				
	Sverepoc - okr. PB (SK)	15:23	226 516	184,0	Dolný Lieskov (SK)	15:35	226 518	183,5	1,8	0:16	n.ú.	n.ú.				
	Dolný Lieskov (SK)	15:52	226 518	183,5	Vlásoke - okr. PU (SK)	15:56	226 519	180,5	1,1	0:02	n.ú.	n.ú.				
	Vlásoke - okr. PU (SK)	15:58	226 519	180,5	Vlásoke - okr. PU (SK)	16:01	226 519	180,5	0,7	0:01	n.ú.	n.ú.				
Vlásoke - okr. PU (SK)	16:02	226 519	180,5	Kaj. Nálekovo - IL (SK)	16:21	226 533	178,0	13,8	0:03	7,0	14,5					
Kaj. Nálekovo - IL (SK)	16:25	226 533	178,0	Hránska - okr. NM (SK)	17:02	226 550	164,0	45,5	0:05	14,0	30,1					
Hránska - okr. NM (SK)	17:07	226 550	164,0	Drahovce - okr. PN (SK)	17:23	226 599	158,0	19,7	0:05	5,0	30,5					
Drahovce - okr. PN (SK)	17:27	226 599	158,0	Seneo (SK)	18:09	226 649	142,0	49,5	0:01	18,0	32,3					
Seneo (SK)	18:10	226 649	142,0	Einsteinova - BA (SK)	18:35	226 677	131,5	27,7	0:15	10,5	37,9		0:13	1,0	1,2	
Einsteinova - BA (SK)	18:50	226 677	131,5	Einsteinova - BA (SK)	18:52	226 677	129,0	0,7	0:07	n.ú.	n.ú.		0:06	n.ú.	0,6	
Einsteinova - BA (SK)	18:59	226 677	129,0	Einsteinova - BA (SK)	19:04	226 681	128,0	3,4	0:08	n.ú.	n.ú.		0:05	n.ú.	0,5	
Einsteinova - BA (SK)	19:12	226 681	128,0	Einsteinova - BA (SK)	19:17	226 682	123,5	1,5	0:06	n.ú.	n.ú.		0:04	n.ú.	0,4	
Einsteinova - BA (SK)	19:23	226 682	123,5	Einsteinova - BA (SK)	19:25	226 683	125,0	1,0	0:00	n.ú.	n.ú.					
<b>SPOLU:</b>									<b>412,6</b>	<b>6:14</b>	<b>146,0</b>	<b>35,4</b>	<b>139</b>	<b>2:36</b>	<b>12,0</b>	<b>13,0</b>

Obr. 12 Kniha jász – nákladné vozidlo

**7. GPS SLEDOVAČE**

GPS sledovače (GPS loggery) sú GPS prístroje bez displeja s internou pamäťou a vlastným zdrojom napájania. Ich úlohou je z krátkodobého hľadiska monitorovať pohyb

dopravného prostriedku bez vedomia osádky vozidla. Slúžia ako kontrolný nástroj dodržania trasy prepravy zo strany osádky vozidla. Po vykonaní prepravy a návrate vozidla na stanovisko je možné zaznamenané údaje z GPS sledovača vyhodnotiť a porovnať s deklarovanými údajmi osádkou, napríklad so záznamom o prevádzke vozidla nákladnej dopravy. Zariadenie je mobilné, je možné ho použiť podľa potreby medzi jednotlivé vozidlá. Príklady sledovačov sú znázornené na obr.13. Ide o off-line monitoring vozidiel cestnej dopravy.

Zariadenie je použiteľné aj pre monitorovanie pohybu zásielok alebo nákladových jednotiek v logistike.



Obr. 13 GPS sledovače

## 8. ZÁVER

Funkcie systémov GPS monitoringu sa dynamicky vyvíjajú. V minulosti bolo snahou prepojiť plánovaciu činnosť zastúpenú plánovačmi trás (počítačovými kilometrovníkmi) s realizačnou činnosťou, čo sa napr. funkciou geofencingu podarilo.

Systémy GPS monitoringu v súčasnosti vytvárajú platformu aj pre fungovanie iných systémov, napr. v podmienkach SR pre fungovanie RDS-TMC systému dynamickej navigácie zabezpečovanej spoločnosťou CE-Traffic. Údaje o dopravnej situácii a rýchlosti dopravného prúdu sú získavané aj z tzv. „plávajúcich“ (odpadových) údajov z GPS monitorovania tisícov vozidiel na dopravnej infraštruktúre.

Pre zefektívnenie plánovacej činnosti a následne zefektívnenie prevádzky vozidiel sa v budúcnosti očakáva vývoj aplikácií dynamických plánovačov trás využívajúcich údaje o rýchlosti vozidiel na dopravnej sieti získaných z GPS monitoringu. Takéto plánovanie bude reálnejšie v porovnaní so súčasnými statickými plánovačmi trás.

Trendom je aj zavádzanie kamerových systémov do vozidiel cestnej dopravy ako nástroja dohľadu. Prenos video a audio záznamu je realizovaný v režime offline, do budúcnosti sa predpokladá aj s možnosťou online prenosu údajov.

### Zoznam použitej literatúry

- [1] GNAP, J. – KONEČNÝ, V. – POLIAK, M.: Aplikácia informačných systémov v cestnej doprave. EDIS – vydavateľstvo ŽU, 2007. ISBN 978-80-8070-791-0.
- [2] KONEČNÝ, V. - GNAP, J. – POLIAK, M.: Informačné systémy v cestnej nákladnej doprave a zasielateľstve. EDIS – vydavateľstvo ŽU, 2014. ISBN 978-80-554-0828-6.
- [3] KONEČNÝ, V.: K efektívnosti prevádzky. In: Truck & business: štvrťročník pre stratégiu podnikania v cestnej doprave. Roč. 4, č. 1 (2011), ISSN 1337-897X.
- [4] [www.automonitor.sk](http://www.automonitor.sk)
- [5] [www.cdssk.sk](http://www.cdssk.sk)
- [6] [www.commander.sk](http://www.commander.sk)
- [7] [www.emtruck.com](http://www.emtruck.com)
- [8] [www.gpsdozor.sk](http://www.gpsdozor.sk)

- [9] [www.gpsmonitor.sk](http://www.gpsmonitor.sk)
- [10] [www.gpsmonitoring.sk](http://www.gpsmonitoring.sk)
- [11] [www.holux.com](http://www.holux.com)
- [12] [www.logbookie.eu](http://www.logbookie.eu)
- [13] [www.infocar.sk](http://www.infocar.sk)
- [14] [www.movys.sk](http://www.movys.sk)
- [15] [www.tamex.sk](http://www.tamex.sk)
- [16] <http://www.secar.sk>

Tento príspevok vznikol vďaka podpore v rámci operačného programu Výskum a vývoj pre projekt:



*Centrum excelentnosti pre systémy a služby inteligentnej dopravy II., ITMS 26220120050 spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja. Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ*



ÚNIA AUTODOPRAVCOV SLOVENSKA – UNAS  
www.uniadopravcov.sk

LOGISTICKÝ  
MONITOR

# Ceny a cestné mýto v praxi autodopravcov Slovenska

LOGISTICKÝ MONITOR  
29. 4. 2014 SOHO1 Žilina  
JUDr. Róbert Huran, Vladimír Sopúch



## História a vývoj UNASu

- ▶ Od roku 2010 – rok spustenia Mýta
- ▶ Štrajk na Rožňavskej



- ▶ Vývoj a činnosť do 2014

Drevári, odpadári, stavbári, zásobovači,  
autobusári, údržbári, kamionisti, ...

## Verejné faktory ovplyvňujúce dopravu

- ▶ Mýto a mýtne poplatky
- ▶ Spotrebné dane z minerálnych olejov (benzín, nafta)
- ▶ Dane z motorových vozidiel (VÚC)
- ▶ Pokuty, nadmerná byrokracia, Ostatné stránky podnikania v SR...

## Mýto a mýtne poplatky

### Rozsah mýta Porovnanie s inými krajinami E.U.

Štát	Cestná sieť (km)	Spoplatnené úseky	Podiel %	Diaľnice	Rýchlostné cesty	Cesty I. triedy
Nemecko	644359	122819	1,9 %		12200	0
Rakúsko	107262	2300	2,1 %		2300	0
Česko	128215	1423	1,1 %	759	464	<b>200</b>
Slovensko 2014	43841	<b>3272</b>	<b>7,5 %</b>	415	243,9	<b>2621</b>

- zrušenie spoplatnenia intravilánov **od 15.3.2014**

# Mýto a mýtné poplatky

## Mýtné poplatky Porovnanie s inými krajinami E.U.

Štát	Diaľnice €/ km	Spoplatnené cesty I.triedy (km)	€/km
Nemecko	0,155	0	0
Rakúsko	0,3402	0	0
Česko	0,16	200	0,076
Poľsko	0,13		0,062
Slovensko	0,189	1500	0,143
Slovensko 2014	0,234	2621	0,143

Mýto tvorí náklad na celkovej prepravnej cene v priemere **45%**

## Spotrebné dane z minerálnych olejov (benzín, nafta)

- ▶ Tvoria 10% z celkových príjmov SR z daní
- ▶ Cena nafty je dlhodobo v SR vyššia ako v AT, CZ, PL, HU
- ▶ Dôvodom je aj monopolná cenotvorba bez regulácie maximálnych cien
- ▶ E.U. komisia tlačí spotrebné dane nahor

Štát	Nafta €/l
Česko	0,436
Maďarsko	0,498
Poľsko	0,355
Rakúsko	0,409
Slovensko	0,368

## Dane z motorových vozidiel

- ▶ Sú príjmom VÚC, ktoré spravujú cesty II. a III. triedy
- ▶ Slovenské spoločnosti sú znevýhodnené

Štát	Pred zavedením mýta € / súpravu	Po zavedení mýta € / súpravu
Nemecko	1.860,-	960,-
Rakúsko	2.960,-	850,-
Česko	podľa emisných tried	490,-
Slovensko	2.000,-	2.200,-

- ▶ Rokujeme s MF a MD o štandardizácii pomerov

## Pokuty, nadmerná byrokracia, Ostatné stránky podnikania v SR...

- ▶ Umožnenie užívateľom mýtnej palubnej jednotky čerpať mýto do mínusu (debet).
- ▶ Zákaz fakturácie neodôvodnených a nezákonných položiek (napr.: pokuty za prejsenie do debetu), ktoré nesúvisia s Mýtom.
- ▶ Znížiť sadzobník extrémne vysokých pokút a upraviť ich v súlade s európskym štandardom s prihliadnutím na kúpnu silu Slovenska.
- ▶ Povinnosť zápisu do obchodného registra

## Návrh UNASu do verejnej diskusie

- ▶ Autodopravcovia by privítali široký konsenzus v otázke rozdelenie cien tak, že položka mýta by bola účtovaná samostatne.
- ▶ Funguje to tak aj v Maďarsku.
- ▶ Tento krok by vyriešil do budúca veľa vecí a prispel by k stabilizácii podnikateľského prostredia



## Ďakujeme za pozornosť

Web: [www.uniadopravcov.sk](http://www.uniadopravcov.sk)

Email: [predsednictvo@uniadopravcov.sk](mailto:predsednictvo@uniadopravcov.sk)

- ▶ Tešíme sa na Vaše podnety a budúcu spoluprácu.





## RFID v železničnej doprave

Ivan Štaffen  
apríl 2014

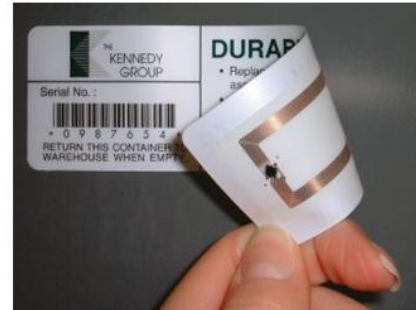
### ŠTANDARDY GS1

- Štandardy GS1 poskytujú široký rámec pre poskytovanie informácií v dodávateľskom reťazci. Štandardy GS1 môžeme rozdeliť do nasledovných skupín:
  - **Identifikácia:** štandardy na identifikáciu položiek, miesta, prepravy, majetku atď.... a pridružené dáta
  - **Zachytenie:** štandardy na kódovanie a uchovávanie dát vo fyzických nosičoch ako sú napríklad čiarové kódy a RFID tagy
  - **Zdieľanie:** štandardy pre zdieľanie dát medzi partnermi



## ŠTANDARDY GS1

EPC je jeden zo štandardov GS1. EPC je jedinečné číslo uložené na RFID tagu.



**Hlavička** – definuje štruktúru EPC a zložku číslovacieho systému GS1, ktorá bude v EPC kódovaná – GTIN, SSCC, GLN, GRAI alebo GIAI

**EPC Manager číslo** – označuje výrobcu (GS1 prefix firmy)

**Druh výrobku** – označuje druh výrobku u daného výrobcu, napr. jahodový jogurt, nízkoťučný, 150ml

**Sériové číslo** – označuje konkrétny výrobok a umožňuje tak vyhľadávať údaje k nemu pridružené, napr. dátum spotreby, dátum plnenia atď.



Celebrating the 40th Anniversary of the Global Language of Business

©2013 GS1\* AISBL 3

## ŠTANDARDY GS1

GIAI - (Global Individual Asset Identifier)

Jedinečné číslo, ktorým sa označuje majetok (stroje prístroje a zariadenia).

Môže byť uložené vo forme čiarového kódu alebo na čipe RFID tagu



Celebrating the 40th Anniversary of the Global Language of Business

©2013 GS1\* AISBL 4

## ŽELEZNIČNÉ VOZNE MAJÚ SVOJU VLASTNÚ HODNOTU FILTRA

FILTER VALUES for GIAI EPC Tags		
TYPE	FILTER VALUE	BINARY VALUE
All Others	0	000
Rail Vehicle	1	001
Reserved	2	010
Reserved	3	011
Reserved	4	100
Reserved	5	101
Reserved	6	110
Reserved	7	111



Celebrating the 40th Anniversary of the Global Language of Business

©2013 GS1\* AISBL 5

## IMPLEMENTÁCIA VO ŠVÉDSKU

- **Projekt EÚ**
  - Správne zloženie vlakovej súpravy
  - Lepšie informácie v predstihu

**Efektivita výroby: Úspora 30 – 60 minút na vlakovú súpravu v termináli**
- **Projekt so spoločnosťou VOLVO: transport automobilov z Gothenburgu (Švédsko) do Gentu (Belgicko)**
  - 24 vlakových súprav za týždeň
  - Približne 3600 kontajnerov za týždeň

**Dosiahnutý cieľ: sledovanie vagónov a kontajnerov**

**Vzorová spolupráca GS1 Sweden a Trafikverket**

(Swedish transport administration)



Celebrating the 40th Anniversary of the Global Language of Business

©2013 GS1\* AISBL 5



## IMPLEMENTÁCIA V NÓRSKU

- Investície do detektorov sú premrhané peniaze do doby, kým nebudú defekty a poruchy priamo adresované.

Benefity:

- Monitorovanie koľajových vozidiel v reálnom čase pre presné sledovanie a identifikáciu.
- Plné využitie dát zaznamenaných monitorovacími systémami , čo umožňuje preventívnu údržbu a zvýšenú bezpečnosť. Priraduje výstražné dáta na konkrétne koleso, vagón a súpravu. Tento komponent môže byť vymenený ešte predtým ako sa pokazí.
- Umožňuje tvorbu databáz a zdieľanie dát operátormi a vlastními koľajových vozidiel. Ako doplnok k monitorovaniu technického stavu pridáva aj možnosť sledovania polohy a zloženia vlakovej súpravy.
- Poskytuje takmer 100% presný informačný systém, dokonca aj vo vzdialených a horšie dostupných oblastiach.



Celebrating the 40th Anniversary of the Global Language of Business

©2013 GS1\* AISBL

## IMPLEMENTÁCIA VO FÍNSKU

- Implementácia systému GS1 EPC / RFID prináša efektivitu a znižovanie nákladov

Významné úspory

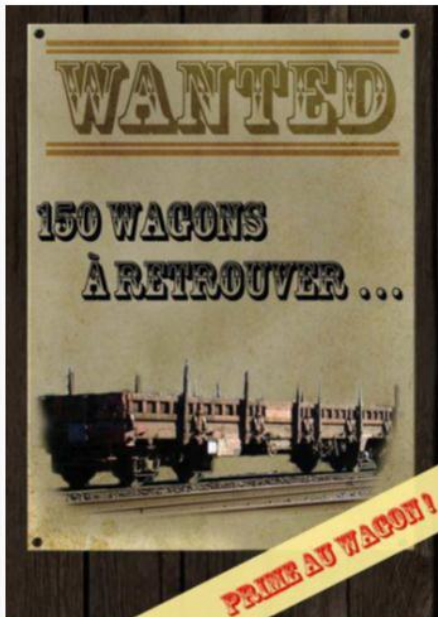
- Úspory na nákladoch približne 5 mil € ročne
- Zníženie počtu kontrolných miest vo Fínsku z 50 na 10.
- Zvýšená úroveň bezpečnosti
- Schopnosť lepšieho plánovania a riadenia operácií
- Lepšie zákaznícke služby



Celebrating the 40th Anniversary of the Global Language of Business

©2013 GS1\* AISBL

## FRANCÚZSKO



SNCF ponúka zamestnancom odmenu za nájdenie vagónov

SNCF, francúzsky železničný operátor rozposlal výzvu potom ako ich interný audit zistil, že im chýba približne 150 prevažne nákladných vozňov, o ktorých nemajú žiadnu informáciu, kde mohli skončiť.

Zamestnanci boli motivovaný 80€ prémieu za každý bez stopy stratený vozeň, ktorý nájdú. Strata týchto vozňov stála operátora ročne približne 1mil €.

SNCF doteraz našlo 63 stratených vozňov.



Celebrating the 40th Anniversary of the Global Language of Business

©2013 GS1\* AISBL

## IMPLEMENTÁCIA V NEMECKU

The positive management decision on GS1 as corporate standard supports unique identification and the implementation of Auto-ID technology



Reasons for GS1 usage

### Situation within the DB group

- SOP for parts identification not transparent
- DB specifications for the suppliers incomplete
- Multiple/inconsistent labelling of parts (Example: Labelling from HH-Eidelstedt will not readable in Cologne)

Labelling variety increasing without control

- Limited chances for automated reading
- Existing Process for goods receipt are inefficient
- Traceability problematic



### Management decision for GS1

- Potentially a industry standard in the railway sector
- No additional costs (DB AG and some of the suppliers are already GS1 members)
- Numbering system and space are sufficient
- „GS1-Framework“ offer relevant standards
  - Electronic Product Code (EPC)
  - Electronic Product Code Information Services (EPCIS ) for the exchange of data
  - Universal Auto-ID-Standards as GS1-128 barcode, GS1-DataMatrix
- Software and hardware suppliers as well as data portals (AX4, SupplyOn) support this standard



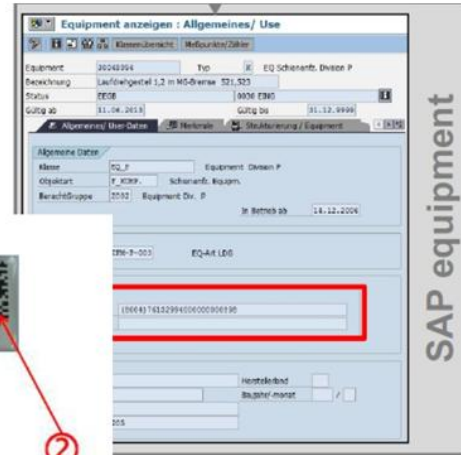
Celebrating the 40th Anniversary of the Global Language of Business

©2013 GS1\* AISBL

## IMPLEMENTÁCIA VO ŠVAJČIARSKU

### Final MRO-Tags defined:

- RFID-Tag in compliance with GS1-Guideline «RFID in Rail»
- Two «SBB standard MRO tags:
  - a) metal plate
  - b) self-adhesive soft tag
- Both types readable on metal and on non-metallic surfaces
- Features:
  - ① GIAI as UHFGen2 class 1
  - ② GIAI as Datamatrix
  - ③ GIAI as plain text



© 2013 GS1

26



Celebrating the 40th Anniversary of the Global Language of Business

©2013 GS1\* AISBL

## IMPLEMENTÁCIA V HOLANDSKU



Ultrasonic inspection

**ProRail**



Tracking indications, cracks & reports

- Check fault-indications from train on previous reports for same location directly
- Track exact location: now by GPS and chalk on rail
- Trace cracks and their repairs: now replacing rail is poorly registered



Celebrating the 40th Anniversary of the Global Language of Business

©2013 GS1\* AISBL

## KONTAKT

---

### Ivan Štaffen, GS1 Slovakia

Nanterská 23, 010 08 Žilina

**T** +421 41 507 92 15

**M** + 421 905 929 436

### GS1 Global Office

Avenue Louise 326, bte 10  
B-1050 Brussels, Belgium

**T** +32 2 788 78 00

**F** +32 2 788 78 99

**W** [www.gs1.org](http://www.gs1.org)



Celebrating the 40th Anniversary of the Global Language of Business

©2013 GS1\* AISBL 13

**SLOVAK CHAMBER OF COMMERCE AND INDUSTRY ŽILINA  
SLOVAK-POLISH CHAMBER OF COMMERCE  
SLOVAK-KOREAN JOINT BUSINESS COUNCIL**

***NADRADENÁ CESTNÁ INFRAŠTRUKTÚRA –  
PRIORITY SLOVENSKEJ, ČESKEJ A POĽSKEJ  
OBCHODNEJ A PRIEMYSELNEJ KOMORY***



**ODBORNÝ SEMINÁR  
MÝTO A KALKULÁCIA CENY  
V DOPRAVE 2014**

Žilina  
29. apríl 2014

**SLOVENSKÁ OBCHODNÁ A PRIEMYSELNÁ KOMORA – ŽRK  
ZILINSKÝ KRAJ ATRAKTÍVNA LOKALITA PRE BUSINESS & INVESTOROV  
North-Slovakia / Zilina County: TURIEC-LIPTOV-ORAVA-POVAŽIE-KYSUCE**





**SLOVAK REPUBLIC  
NORTH-SLOVAKIA**

SLOVAK CHAMBER OF COMMERCE AND INDUSTRY





Slovak Republic strategic location in Central Europe...



**SLOVAK REPUBLIC  
NORTH-SLOVAKIA**

SLOVAK CHAMBER OF COMMERCE AND INDUSTRY





**CZ** **PL** **UA** **H**

ZILINA VOIVODESHIP  
Prešov Voivodeship  
Trenčín Voivodeship

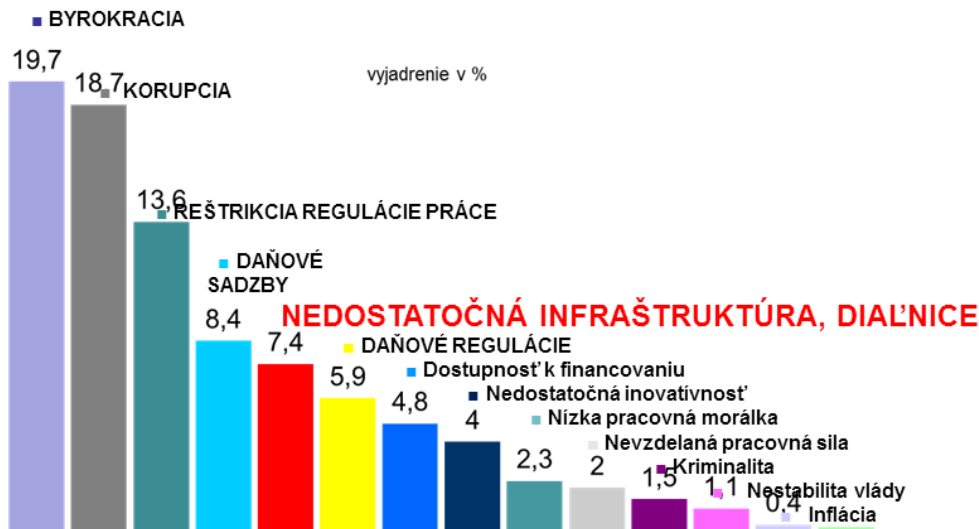
Žilina

**NORTH SLOVAKIA**

Bratislava

**SLOVAK REPUBLIC**

## HODNOTENIE PREKÁŽOK V PODNIKANÍ NA SLOVENSKU 2013



Zdroj: Svetové ekonomické fórum 2013, základ. makroek. rámce vývoja SR ekonomiky v r. 2014,

### Motto:

**AK JE NEDOSTATOK FINANCIÍ NA DIAĽNICE JE  
NUTNÉ  
POKRAČOVAŤ VO VÝSTAVBE ÚSEKOV:**

KRITÉRIA, ZÁSADY EKONOMICKEJ EFEKTÍVNOTI OBCHODNÝCH PRIEMYSELNÝCH A HOSPODÁRSKYCH KOMÔR  
PRI PRIORITÁCH VÝSTAVBY DIAĽNIC A RÝCHLOSTNÝCH CIEŤ

1. KDE JE NAJVÄČŠIA INTENZITA DOPRAVY
2. PRIORITNÝ ZÁUJEM PRIEMYSELNÝCH A HOSPODÁRSKYCH KOMÔR SK, PL, CZ, H
3. HLAVNÝ EURÓPSKY KORIDOR
4. DOPLNKOVÝ EURÓPSKY KORIDOR
5. ROZOSTAVANÉ ÚSEKY 10 A VIAC ROKOV (SR)
6. JE ZÁUJEM O KOORDINÁCIU ZO ZAHRANIČIA
7. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA (mimo NAPANT)

MAXIMÁLNY PRIENIK KRITÉRIÍ = MAXIMÁLNA EFEKTÍVNOŠŤ VLOŽENÝCH FINANCIÍ DO DIAĽNICE

## INTENZITY DOPRAVY V SR

MERANIA MINISTERSTVA DOPRAVY, SSC

MIESTO MERANIA	INTENZITA DOPRAVY		PLNENIE KRITÉRIÍ
	2005	2010	
ŽILINA-MARTIN D1/E50	23867	<b>30000</b>	plní všetky
ČADCA D3/E75	9503	<b>20000</b>	plní všetky
SKALITÉ / ZWARDON D3/S69	1537	<b>2080</b>	plní všetky
7,5 tony ?! – cesta 1. triedy/VI. 20000*		<b>22000*</b> – * PL	analýza, prognóza
TRSTENÁ R3	4970	<b>6000</b>	plní 3,5
KRAĽOVANY D1/E50	18877	21225	plní všetky
TURČ. TEPLICE R3	6950/1514	<b>9791/3219</b>	plní 1,3,5,6 kamiónov 2x viac
STARÉ HORY/Donovaly R1?! 6650		NAPANT 7438	} neplní 1,2,3,5,6,7 počet kamiónov klesol !!!
KORYTNICA R1?! 6108		NATURA <b>7225</b>	
BARWINEK R4	2200	3700	plní 3,5
MILHOŠŤ R4	2105	<b>4141</b>	plní 3.
ZLATÉ MORAVCE R1		16000	neplní 1,2,4,6 plní 5./SK - OPK

## PRIORITY ZAČATIA VÝSTAVBY DIAĽNIC CESTOVNÝ RUCH \* PL – SK \* PRIEMYSEL

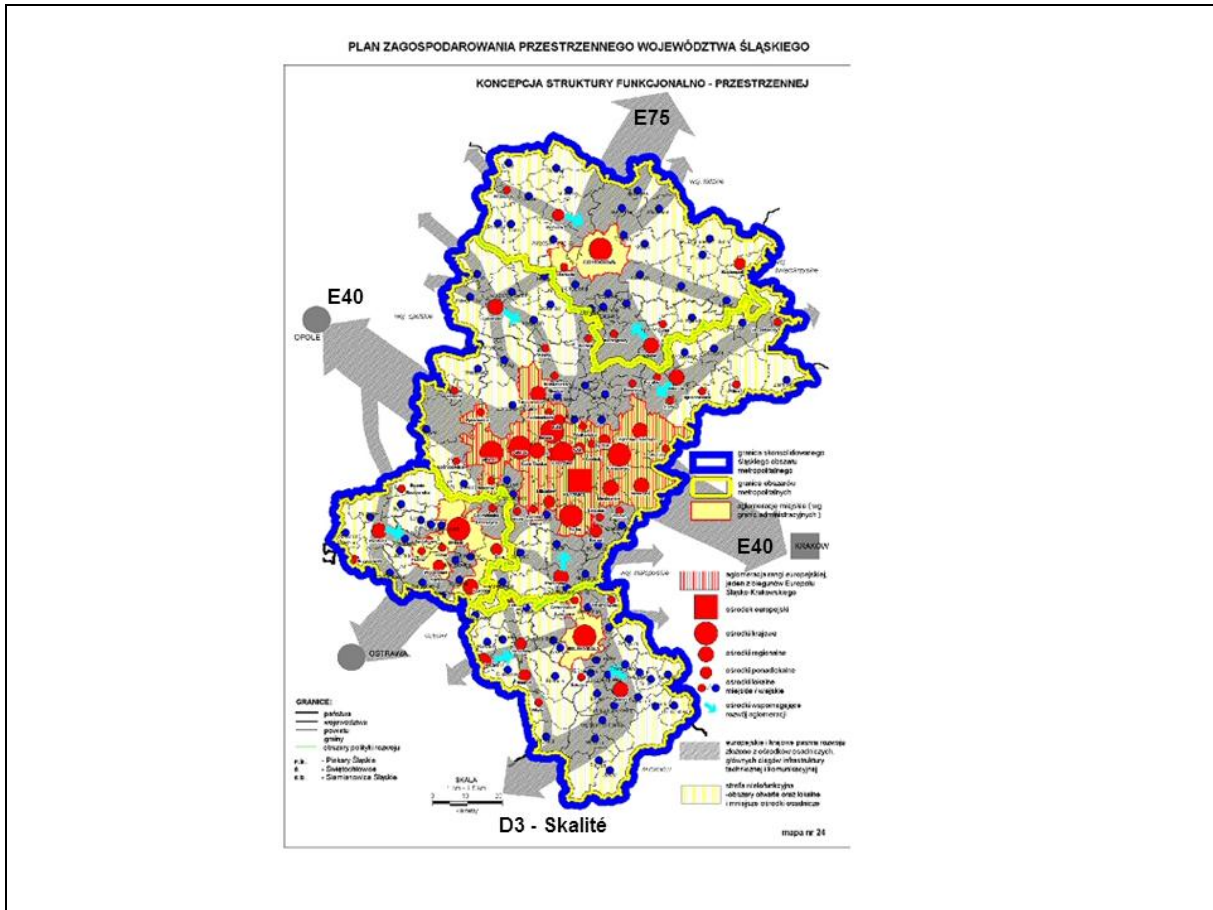
Priority, na ktorých sa dohodli priemyselné, hospodárske komory, podnikatelia, investori Slovenska a Poľska, podpora Česka a Maďarska:

- 1. VIA ADRIATICA, D3 ČADCA-SVRČINOVEC-SKALITÉ/PL**
- 2. TUNEL VIŠŇOVÉ - MARTIN NA D1/E50**
- 3. PÚCHOV - ZLÍN R6/R49**
- 3. VIA CARPATIA, R4 PREŠOV-BARWINEK**
- 4. DOLNÝ KUBÍN-SVOŠOV-MARTIN-KREMNICA – R3**
- 5. NOWY SACZ-STARÁ LUBOVNA**

*súvisí s D3 a R3 do H alebo PL*

- \* PREČO BY SA MALI URÝCHLENE DOKONČIŤ V TOMTO PORADÍ:
- \* ODPORUČANIA PODNIKATEĽOV, SPOLOČNOSTÍ, ICH KOMŔR, ZDRUŽENÍ
- ODPORUČANIA MEDZIVLÁDNEJ SK-PL KOMISIE
- ROZOSTAVANÉ ÚSEKY NA D3 OD R. 1998 resp. 1997 DO R. 2011
- ARGUMENT INTENZITY DOPRAVY, EKONOMICKÉ ARGUMENTY
- EURÓPSKE A MEDZINÁRODNÉ ARGUMENTY
- DOTERAZ VYNALOŽENÉ FINANČIE ŠTÁTU (DAŇOVNÍKOV)
- PROGRAMOVÉ VYHLÁSENIE VLÁDY SR 2010-2014 – DOPRAVA, ATĎ.





**NORTH-SLOVAKIA**  
**SEVERNÉ SLOVENSKO**  
 SLOVAK CHAMBER OF COMMERCE AND INDUSTRY



## INFRASTRUCTURE OF SLOVAK REPUBLIC

### 1. HIGHWAYS, EUROPEAN CORRIDORS

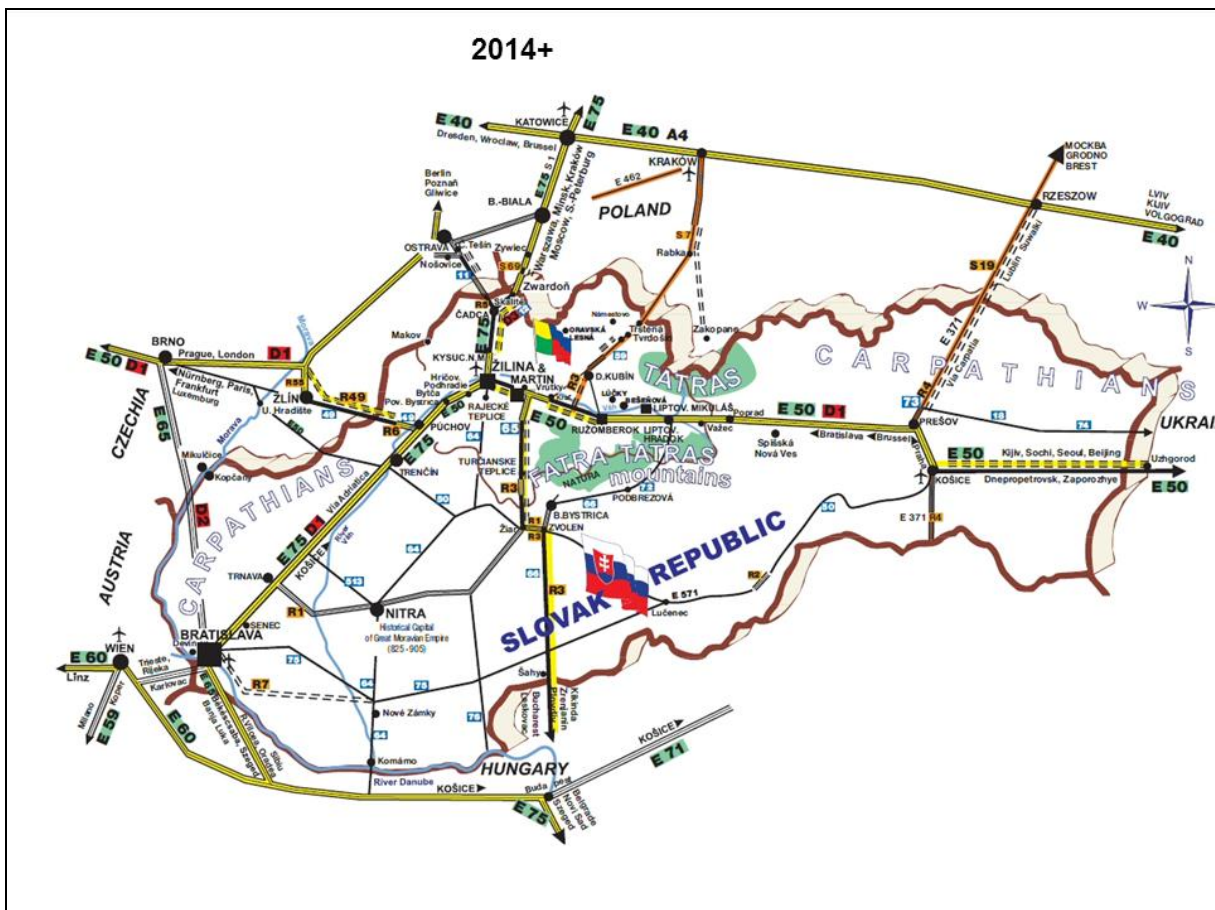
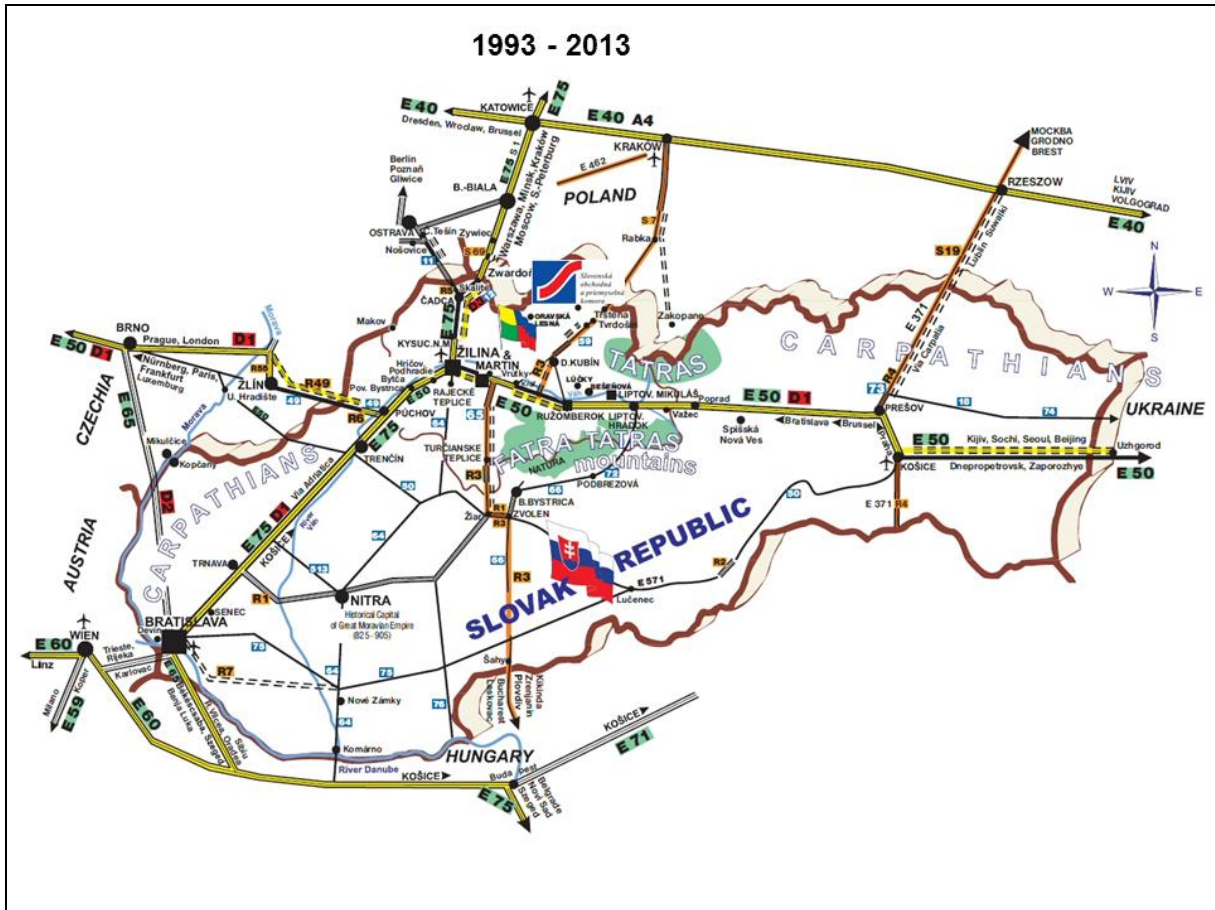
#### - **CORE CORRIDORS** – BACKBONE, MULTIMODAL

D1 / E75 + E50 / Va.,  
 D3 / E75 + I./12  
 R3 I./65 + 66 – od 1.1. 2014  
 R6 / I./49

#### - **COMPREHENSIVE CORRIDORS** – COMPLEMENTARY

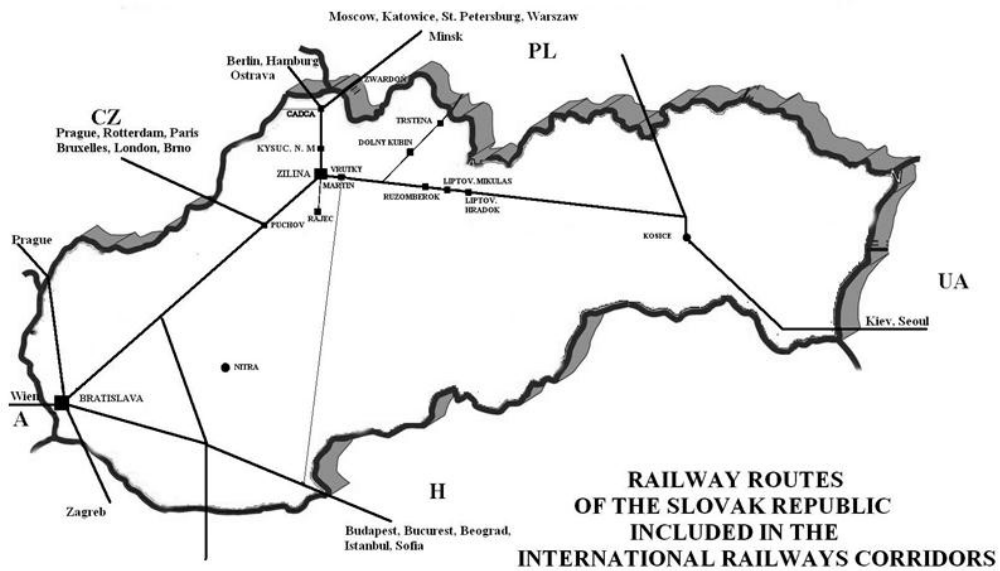
R3 PL/Trstená – D. Kubín – Hubová  
 R4 Barwinek/PL – Prešov – Košice – Milhošť – H  
 R2  
 R1

### 2. INTERNATIONAL RAILWAYS





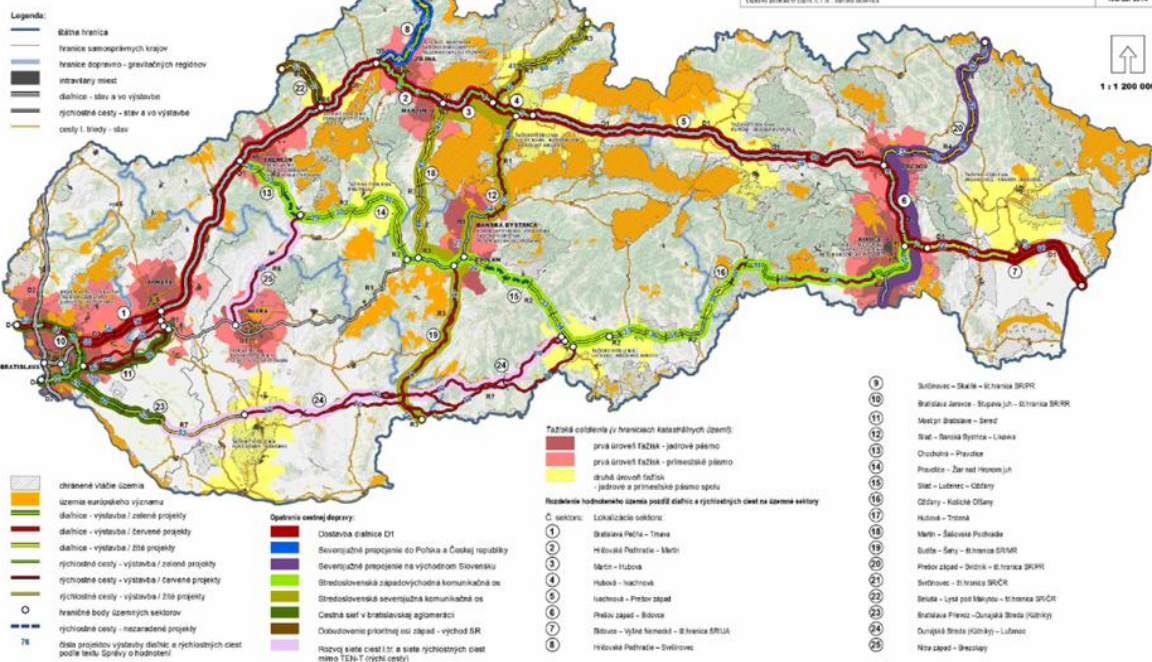
**NORTH-SLOVAKIA  
SEVERNÉ SLOVENSKO**  
SLOVAK CHAMBER OF COMMERCE AND INDUSTRY



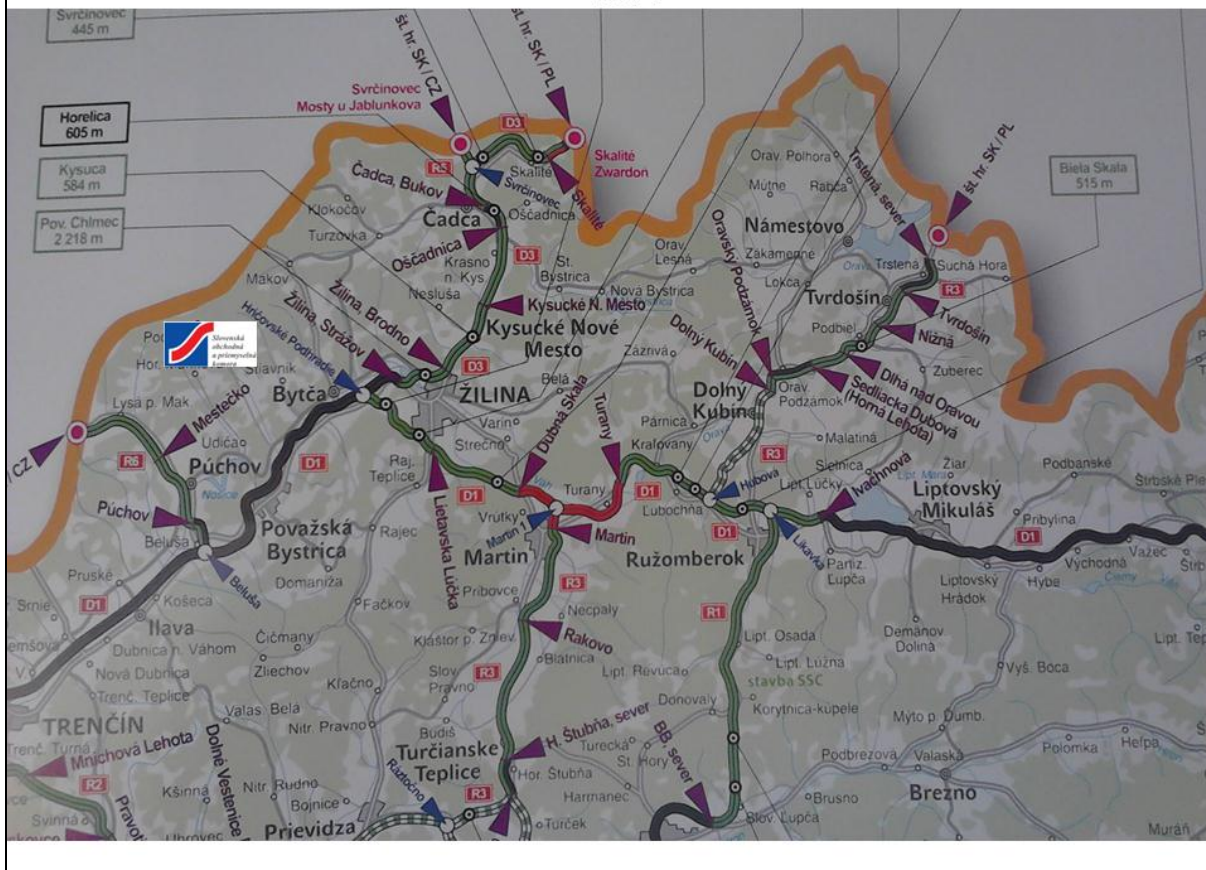
**RAILWAY ROUTES  
OF THE SLOVAK REPUBLIC  
INCLUDED IN THE  
INTERNATIONAL RAILWAYS CORRIDORS**

**Strategický plán rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020, júl 2013,  
Správa o hodnotení**

Realizačný variant, infraštruktúra cestnej dopravy  
– opatrenia



2014



**ILUSTRÁCIA KRIŽOVATKY D1 a D3 NA EXITE HRIČOVSKÉ PODHRADIE-SMER KE, P (Letisko Žilina)**

**NORTH OF EUROPE**

**E75 D3**

MOSCOW	E30	E105	RUS
WARSZAWA	E30		PL
KATOWICE	E40		PL
KRAKOW	E40		PL
ZWARDON	S69		PL
OSTRAVA	R5		CZ
CADCA			

Via Adriatica/Baltica. Na sever Európy

**EAST OF EUROASIA**

**E50 D1**

SEOUL			KR
KIEV	E95		UA
KOSICE	R4		
RUZOMBEROK			
D. KUBIN	R3		
MARTIN	R3		
ZILINA juh			EXIT AIRPORT ZILINA ✕

Na východ - Euro-Ázia

**SOUTH OF EUROPE**

**E75 D1**

BELGRADE	E75	E70	YU
KOPER	E70	A1	SLO
BUDAPEST	E75	E60	H
WIEN, LINZ	E60	E55	A
BRATISLAVA	E65	D2	
TRENCIN		R2	

EXIT - AIRPORT ZILINA → ✕

Via Adriatica/Baltica. Na juh Európy

**WEST OF EUROPE**

**E50 D1**

PARIS	E50	E15	F
NÜRNBERG	E45		D
PRAHA	E50	E55	CZ
BRNO	E65	D2	CZ
ZLIN	R49	R55	CZ
PUCHOV		R6	

Na západ Európy

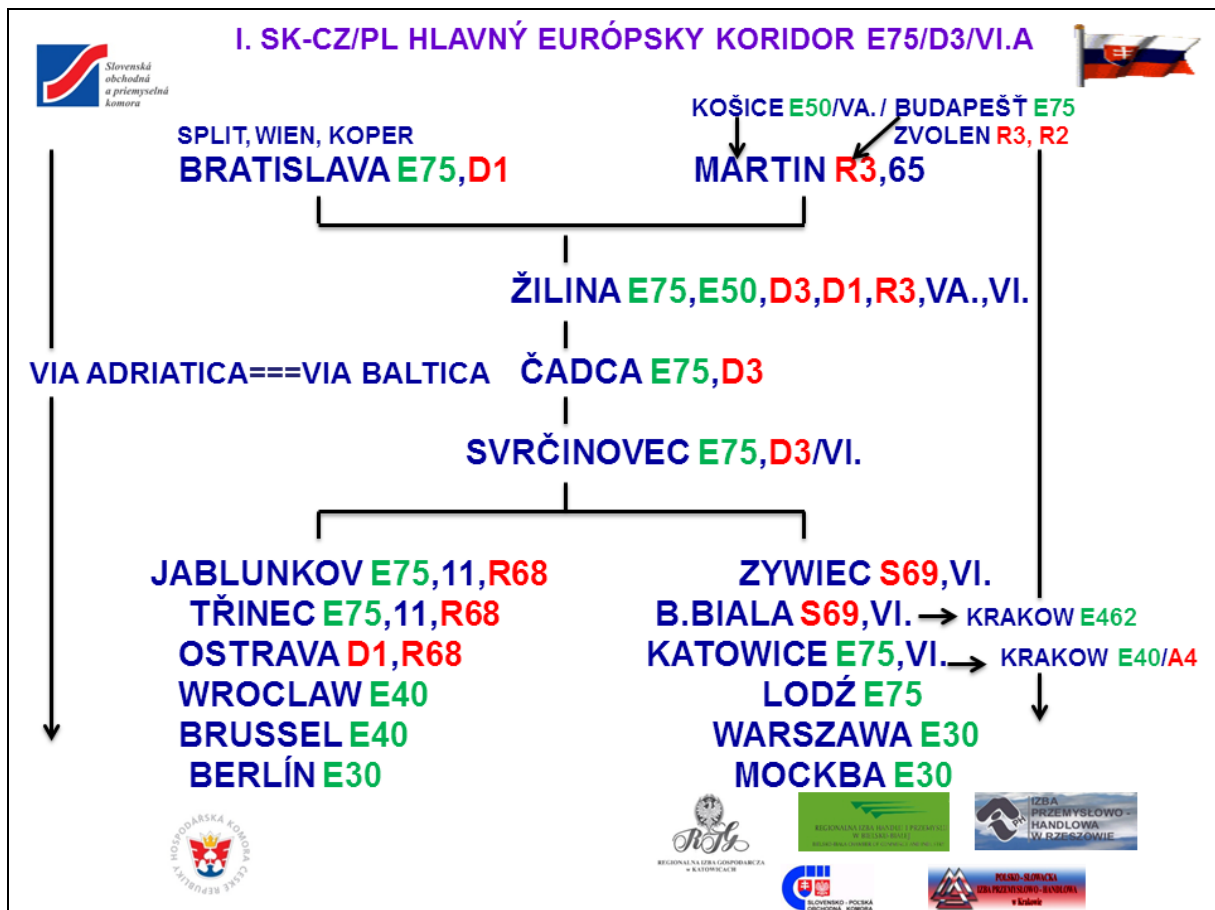
**ILUSTRÁCIA KRIŽOVATKY D1 a D3 NA EXITE HRIČOVSKÉ PODHRADIE-SMER ZLÍN (Letisko Žilina)**



**PRIORITY PODNIKATEĽOV KOMÔR, MEDZI SR A PR**

**I. DIAĽNICA D3/E75/11/S69  
VIA ADRIATICA / BALTICA**

**ŽILINA-SVRČINOVEC:  
D3 -ZWARDON-KATOWICE/KRAKOW-WARSZAWA  
E75/11 -JABLUNKOV-TŘINEC-OSRAVA**





**PRIORITY PODNIKATEĽOV KOMÔR, MEDZI SR A PR**

**II. DIAĽNICA D1/E50**

**TUNEL VIŠŇOVÉ – MARTIN -  
RUŽOMBEROK-L.MIKULÁŠ-POPRADEK-  
PREŠOV  
-KOŠICE-DNEPROPETROVSK**



**PRIORITY PODNIKATEĽOV KOMÔR, MEDZI SR A PR**

**III. RC R6/R49 VIA EURO-ASIA**

**E50/R6/ PÚCHOV – R49/ZLÍN – E50/BRNO – PRAHA**



**PRIORITY PODNIKATEĽOV KOMÔR, MEDZI SR A PR**

**IV. RC R4/S19 VIA CARPATHIA**

**PREŠOV – BARWINEK – RZESZOW - LUBLIN**



**PRIORITY PODNIKATEĽOV KOMÔR, MEDZI SR A PR**

**V. RC R3**

**D. KUBÍN – SVOŠOV/HUBOVÁ – MARTIN – KREMNICA**



**PRIORITY PODNIKATEĽOV KOMÔR, MEDZI SR A PR**

**VI. CESTA 1. TRIEDY**

**NOWY SACZ – STARÁ ĽUBOVŇA**

**2007-2013 - ŽILINA – SVRČINOVEC** → **TŘINEC - OSTRAVA R5/11/R68**  
→ **SKALITÉ - KATOWICE D3/S69**

**REÁLNA SITUÁCIA:**

Dížky úsekov: ŽILINA - SVRČINOVEC, 35 km  
SVRČINOVEC - SKALITÉ, 15 km (12 km)

1997 **ZAČATIE VÝSTAVBY ÚSEKU D3 K SVRČINOVCU, TUNELA OKOLO ČADCE**

1998 ZMENA VLÁDY, 2000 ZASTAVENIE VÝSTAVBY K SVRČINOVCU A SPOMALENIE VÝSTAVBY OKOLO ČADCE

2000 OBCHODNÉ, PRIEMYSELNÉ A HOSPODÁRSKE KOMORY SK, PL, CZ  
PODNIKATELIA A PRIEMYSELNÁ KOMUNITA ŽIADA MINISTERSTVO POKRAČOVAŤ  
VO VÝSTAVBE D3/11/S69, OBCHODNÁ PRIEMYSELNÁ KOMUNITA ODVTEDY  
S PREZIDENTMI PL, CZ, SK A PREDSEDAMI VLÁD PL A CZ, S MINISTRAMI  
DOPRAVY CZ A PL VYZÝVAJÚ SK VLÁDU OPAKOVANE POKRAČOVAŤ  
VO VÝSTAVBE HLAVNÉHO EURÓPSKEHO KORIDORU Z SK DO CZ A PL

\* **VÝSLEDKY: ?**

2000 ZASTAVENIE VÝSTAVBY K SVRČINOVCU A SPOMALENIE VÝSTAVBY OKOLO ČADCE

31.III.2005 POŽIADAVKE SK, PL, CZ, PODNIKATEĽOV K D3, R3, 11, S69 SA PRIPOJILI  
AJ PODNIKATELIA A PRIEMYSELNÁ KOMORA MAĎARSKA

2000-2012 LOBISTI, POLITICI, POSLANEC - PODPREDEDA VLÁDY SR Z BB (2.IV.2012 HNov)  
SPOCHYBŇUJÚ DIALNICU D3 DO CZ A PL PRESADIA PREDĽŽENIE R1 A PREZENTUJÚ TO  
„AKO NÁHRADU“ ZA D3 A D1. POSLANEC Z BB V R. 2009 TO PRESADÍ DO LEGISLATÍVY  
STANOVUJÚCU SIET D A RC DO COMPREHENSIVE CORRIDORS V SR A PREDĽŽIA R1, Z BB  
DO RUŽOMBERKA.



**2007-2013 - ŽILINA – SVRČINOVEC**

**SKALITÉ – B.BIALA D3/S69 (pokračovanie)**

2000-2010 SLOVENSKO KONZERVOUJE D3 A SPOMALILO PRÍPRAVU, ZADÁVA PROJEKTANTOM NOVÉ TRASY A „FORMOU“ LIKVIDUJE PODSTATU – VÝSTAVBU I  
2009-2010 POHLA SA PRÍPRAVA NA ROZOSTAV. ÚSEKU SVRČINOVEC - ZWARDON  
2010 STAVEBNÉ POVOLENIE, 2012 TENDER, VYHODNOTENÝ TENDER  
VIII/2013 PODPÍSANÁ ZMLUVA S VÍTAZOM TENDRA  
IX/2013 EURÓPSKA KOMISIA, JASPERS STÁLE NEPRIDELILI PROSTRIEDKY NA  
HLAVNÝ EURÓPSKY KORIDOR VI. ÚSEK SVRČINOVEC PRE SLOVENSKO  
ZAUJÍMAVÉ, ŽE POĽSKU SÚ PENIAZE PRIDELOVANE OD R. 2000 NA TOTOŽNÝ  
H.E.KORIDOR S69/VI.  
2002 ČESKO ODOVZDALO 1. ÚSEK RC 11 PO JABLUNKOV  
2013 ČESKO MÁ V PREVÁDZKE 15 km RC 11 OD SK HRANICE  
2014 ČESKO ZAČNE VÝSTAVBU ÚSEKU RC 11 NAVSÍ-TŘINEC – k RC 68  
2002 POĽSKO ODOVZDALO PRVÉ ÚSEKY, 3 km AJ S HRANIČNÝM PRECHODOM DO  
PREVÁDZKY OD SLOVENSKEJ HRANICE DO KATOWÍC A KRAKOWA  
2005 SLOVENSKO ODOVZDALO DO PREVÁDZKY TUNEL OKOLO ČADCE, STOVKY  
METROV TUNELA SA STAVALO 8 ROKOV!  
2006 POĽSKO MÁ V PREVÁDZKE 15 km S69/VI. 2011 – 22 km  
2014 POĽSKO BUDE MAŤ V PREVÁDZKE K SR HRANICI 45 km DIAL'NICE Z 50 km  
KTORÉ PODĽA DOHODY MÁ POSTAVIŤ Z TOHO 25 km V PLNOM PROFILE  
2017 SK ???, 2018 SLOVENSKO MÁ TERAZ V PREVÁDZKE 3 km Z 50 km, 2018 ?!  
30.X.2013 „KLEPKANIE NA ZÁKLADNÝ KAMEŇ“ ÚSEKU D3 SVRČINOVEC-SKALITÉ  
POSTAVÍ SA AJ KRIŽOVATKA K CZ, 2017

**2007-2013 - ŽILINA – SVRČINOVEC**

**SKALITÉ – B.BIALA D3/S69 (pokračovanie)**

4/2014 – VYSEKANÉ STROMY, 5 MESIACOV UPLYNULO – STAVEBNÁ TECHNIKA  
NIE JE NA STAVENISKU A NEPRACUJE





**PO 15 km KOMFORTNEJ JAZDY PO POLSKEJ DIAĽNICI NA SLOVENSKU  
JE AUTO VYVEDENÉ NA STARÚ CESTU AŽ PO ČADCU.  
4 km SLOVENSKEJ DIAĽNICI UŽ 10 ROKOV KONČÍ V LESE.**





## **BODOVÉ ZÁVADY, ÚZKE MIESTA V SLOVENSKEJ REPUBLIKE NA TRASE ŽILINA-ČADCA-SVRČINOVEC**



E75/D3 – R68/11 – S69

### ÚSEKY:

1. D3 SVRČINOVEC-SKALITÉ – podpísaná zmluva, nie sú európske peniaze IX./2013 Komory doporučujú financovať zo ŠR.  
30.X.2013 „klepkanie na základný kameň“ úseku D3 Svrčinovec-Skalité, postaví sa aj križovatka k CZ, 2017
2. R5 SVRČINOVEC-CZ HRANICA – príprava, tender ešte nevyhlásený
3. D3 ČADCA-SVRČINOVEC – príprava, tender ešte nevyhlásený
- D3 ŽILINA-STRÁŽOV-KRÁSNO – relatívne slušná široká cesta 1. triedy, preto komory majú prioritu na prvých troch úsekoch
4. OŠČADNICA-KYSUCKÉ N.M.
5. KYSUCKÉ N.M.-BRODNO
6. D3 STRÁŽOV-BRODNO - tender, obálky otvorené, SKANSKA



## **BODOVÉ ZÁVADY, ÚZKE MIESTA**



### **V SLOVENSKEJ REPUBLIKE NA TRASE**

**\*OSTRAVA-ČADCA/D3/E75-MARTIN D1/R3-BUDAPEŠŤ**  
**\*E50/PRAHA-BRNO-ZLÍN/R49-PÚCHOV-E50/ŽILINA-**  
**-D1/E50 MARTIN-E50/RUŽOMBEROK-E50/KOŠICE**



**1. ÚSEK ŽILINA – MARTIN, E50/D1 – NAJVÄČŠIA BODOVÁ ZÁVADA V SR:**  
**ÚSEK NAJVIAC OHROZUJÚCI PLYNULOSŤ A PRIEPUSTNOSŤ DOPRAVY**  
**medzi ŽILINA-MARTIN**

- konkrétne TUNEL **Žilina-Martin/Višňové-Dubná Skala**, tunel Ovčiarsko
- intenzita dopravy 30 000 áut za deň
- úsek - hlavný európsky koridor slúži na smer East-West a aj North-South (D3, R3)

**Reálny stav:**

1996 – na základe analýz rozhodnuté, že sa bude stavať diaľničný tunel medzi Žilinou a Martinom; 7,5 km

1998-2002 – prerazená jedna diera, ktorá sa v budúcnosti rozšíri na štandardnú rúru tunela DOPRASTAV, METROSTAV, INGEO

2002-2010 – zastavenie financovania, zakonzervovanie výstavby už vtedy najvyššia intenzita dopravy v SR

- 2003, úvahy nestavať tunel ale v doline Váhu
- 2005, zahraničný expert potvrdil, že najefektívnejší variant tunel
- 2006, nový minister znova uvažuje o diaľnici popri Váhu popod Strečno
- 2008, tento najlepšie pripravený projekt, s najväčšou intenzitou dopravy so všetkých PPP, jediný rozostavaný z PPP, ministerstvo dalo ako posledný 3 PPP to znamená až ako na posledný sa hľadalo financovanie. Financie sa našli len na druhý PPP do Banskej Bystrice, ktorý nie je hlavným ani doplnkovým európskym koridorom s o 10 000 áut za deň nižšou intenzitou dopravy do 6/2010 ministerstvo náhodou nepodpísalo zmluvy o realizácii a financovaní.

2010/II. – našlo sa provizórne riešenie pred ....., práce pod krytím „prípravné práce“ ALPINE, HOCHTIEF, ....

2010/XII. – práce zastavené doteraz, znovu sa dala vypracovať štúdia s variantom v doline Váhu, zamietnutá odbornou verejnosťou, potvrdilo sa to, čo sme vedeli v r. 1996

2011 – zrušený tender na PPP

2012.XII.30. – vypísaný tender znovu financovanie z kohéznych fondov

2012.VII. – otvorené obálky, najnižšia cena ....

2012.XII. – na poslednú chvíľu protest súťažiaciho

2013.VI. – oznámené, že zákazka sa vyhodnotila druhému v poradí .....

2013 – námietka prvého

**2013 dnes – nefinancuje sa, nepokračuje sa vo výstavbe**

katastrofálna situácia v doprave, ohrozujúca just in time, dopravu zamestnancov do zamestnania, tranzitnú európsku, slovenskú dopravu

**1.XI.2013 - diaľničný tunel Višňové do Martina, Košíc sa nestavia, víťaz SKANSKA, námietka, NDS víťaz s 2. miesta (podľa ceny), UVO vrátilo 1-ého do hry**

Píše sa, medializuje, že sa bude stavať, ministerstvo tvrdí 2013 (2.XI.2013), v skutočnosti ..... ??? Medzitým sa pripravuje cez PPP úsek RK-BB cez NAPANT

**4/2014 – AKCEPTAČNÝ LIST DOSTAL 3. V PORADÍ V RÁMCI „VO“ ZDRUŽENIE DÚHA/REMETA – SALINI INPREGILO**



**ÚSEK: HRIČOVSKÉ PODHRADIE-DUBNÁ SKALA**

**E50/D1/Va: Paríž-Norimberg-Praha-Zlín-Púchov-Martin-Ružomberok-Košice-UA**

**V R. 1998 SA ZAČALA STAVAŤ 1 RÚRA TUNELA VIŠŇOVÉ-DUBNÁ SKALA/MT**

**OD R. 2002 DOKONČENÉ, NEPOKRAČUJE SA. DĹŽKA TUNELA: 7,5 km.**

**NÁKLADY NA STAVBU, STRÁŽŇU A TECHNICKÚ SLUŽBU DOTERAZ**

**cca. 10 mld. SKK – 330 mil. EUR.**

**JE EKONOMICKY EFEKTÍVNE A ZODPOVEDNÉ HĽADAŤ INÉ TRASY?! (BB – RK)**

 **SLOVENSKÁ SPRÁVA CIEST**  
Miletičova 19, 826 19 Bratislava

**ZDRUŽENIE GEO – VIŠŇOVÉ**  
Zastúpené INGEO a.s. ŽILINA  
členovia združenia:

 **INGEO a.s. ŽILINA**  
Bytčická 16, 010 01 Žilina  
tel.: 089/723 20 59  
fax: 089/763 27 13

 **GEOfos**  
s.r.o.  
Veľký Diel 3323, 010 08 Žilina  
tel./fax: 089/565 27 47

 **GEO EXPERTS**  
spol. s.r.o.  
Hlinská 40, 010 01 Žilina  
tel./fax: 089/724 75 18

**Diaľnica D1 Višňové – Martin**

PODROBNÝ HYDROGEOLOGICKÝ A INŽINIERSKOGEOLOGICKÝ PRIESKUM  
FORMOU PRIESKUMNEJ ŠTÓLNE VČÍTANE GEOTECHNICKÉHO MONITORINGU

**TUNEL VIŠŇOV**

Preberateľ prác: Ing. F. Dolejší  
Kordinátor úlohy: Ing. J. Bohyník

Geotechnik: Ing. J. Bohyník  
Zodp. riešiteľ: RNDr. A. Matejček  
Geotech. monitoring: Ing. V. Gróf, PhD.

Zahájenie prác: jún 1998      Ukončenie prác: august 2001

 **SLOVAK REPUBLIC  
NORTH-SLOVAKIA**  
SLOVAK CHAMBER OF COMMERCE AND INDUSTRY

SEVERNÉ SLOVENSKO - ŽILINSKÝ KRAJ  
NORTH-SLOVAKIA - ŽILINA COUNTY - LAND ŽILINA



 Orava

 Považie

 Turiec

 Liptov

 Kysuce

[www. INTERBIZNIS .sk](http://www.INTERBIZNIS.sk)

[www. VIATOR .sk](http://www.VIATOR.sk)

[www. SOPK .sk](http://www.SOPK.sk)

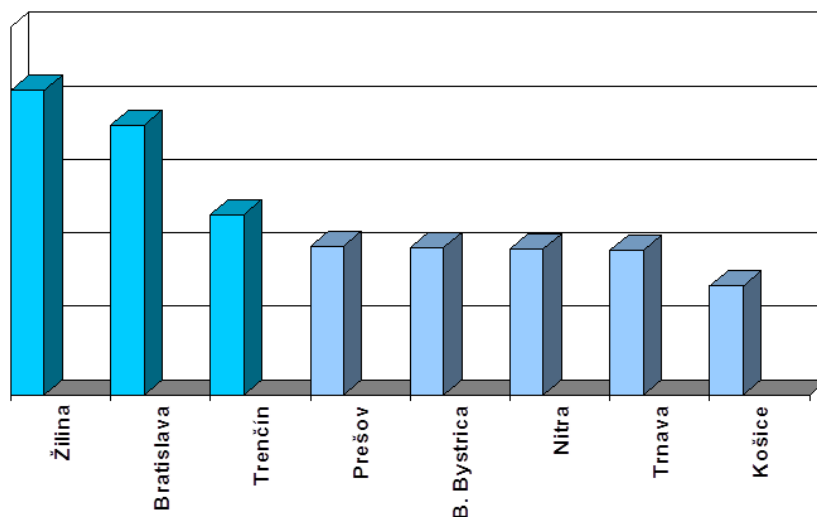




**NORTH-SLOVAKIA  
SEVERNÉ SLOVENSKO**  
SLOVAK CHAMBER OF COMMERCE AND INDUSTRY



Chambres order according to number of members



***THANK YOU FOR YOUR ATTENTION.***

**Slovak Chamber of Commerce and Industry  
Zilina R.C. – North-Slovakia**

Háľkova 31, 010 01 Zilina, Slovak Republic

Contact:

T: 00421-41-7235 655, -101, -102, -103, F: 7235 653

E: [sekrza@za.scci.sk](mailto:sekrza@za.scci.sk), [viator@za.scci.sk](mailto:viator@za.scci.sk), [clenza@za.scci.sk](mailto:clenza@za.scci.sk)

[www.interbiznis.sk](http://www.interbiznis.sk), [www.viator.sk](http://www.viator.sk), [www.za.sopk.sk](http://www.za.sopk.sk), [www.spok.sk](http://www.spok.sk)

**SLOVAK-KOREAN JOINT BUSINESS COUNCIL of S.C.C.I.**



ŽRK



# ELEKTRONICKÝ MÝTNÝ SYSTÉM NA SLOVENSKU

**Milan Rác**

Národná diaľničná spoločnosť, a.s., Mlynské Nivy 45, Bratislava

[milan.rac@ndsas.sk](mailto:milan.rac@ndsas.sk)

## Abstrakt

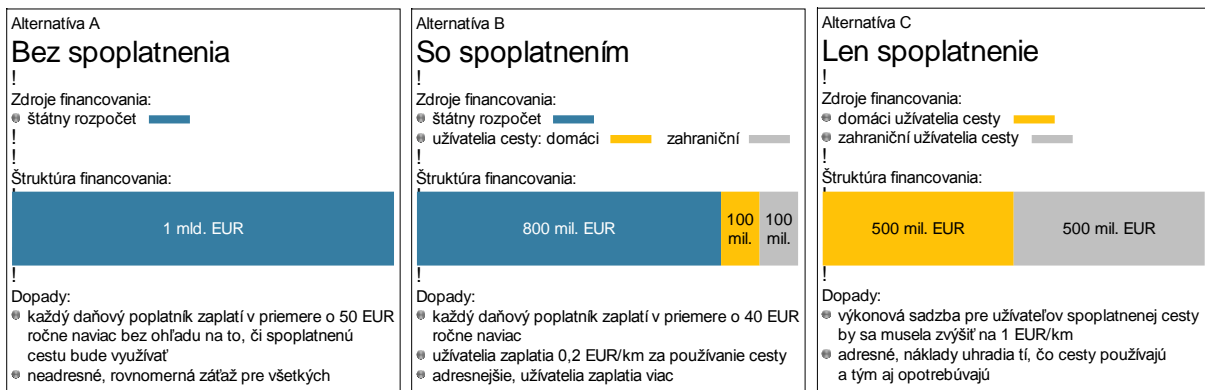
Zavedenie spoplatnenia vybranej cestnej siete na území Slovenska umožnilo vytvoriť nový zdroj financovania nákladov na výstavbu a údržbu cestnej infraštruktúry. Týmto krokom sa preniesla časť zodpovednosti za krytie uvedených nákladov zo štátneho rozpočtu priamo na subjekty, ktoré cestnú sieť využívajú a prispievajú tak k jej postupnému opotrebeniu. Príspevok „Východiská a ciele NDS v oblasti spoplatnenia vybranej cestnej siete“ popisuje podmienky pre zavedenie spoplatnenia na Slovensku, súčasný stav spoplatnenia cestnej siete, ako aj výzvy v tejto oblasti do budúcnosti. Jednotlivé kapitoly príspevku sú z tohto dôvodu rozdelené nasledovne:

- kapitola 1 – stručne vysvetľuje základný zmysel zavedenia spoplatnenia a čiastkové ciele, ktoré si NDS stanovila za účelom jeho naplnenia,
- kapitola 2 – rozoberá elektronický mýtny systém, popisuje spôsob fungovania, venuje sa jeho hlavným prevádzkovým parametrom,
- kapitola 3 – popisuje úpravy mýtného systému po 1.1.2014, konkrétne nastavenia v podmienkach Slovenskej republiky, súčasný stav spoplatnenia a dosiahnuté výsledky počas rokov 2010 – 2013,
- kapitola 4 – porovnáva sadzby mýta na Slovensku s okolitými krajinami

## 1 Základný cieľ zavedenia spoplatnenia

Kľúčovou otázkou pri rozhodovaní o zavedení spoplatnenia akéhokoľvek štátneho majetku, ako napríklad cestnej infraštruktúry, je: „*Prečo spoplatňovať?*“. Odpoveď na túto otázku možno vysvetliť pomocou zjednodušeného teoretického príkladu výstavby jednej cesty. Predpokladajme, že výstavba predmetnej cesty v dĺžke 100 km bude stáť 1 mld. EUR. Ak odhliadneme od financovania prostredníctvom rôznych grantov a fondov, prichádzajú do úvahy primárne dva zdroje financovania výstavby cesty, a to (1) štátny rozpočet, do ktorého prispievajú všetci daňoví poplatníci bez ohľadu na to, či budú predmetnú cestu používať alebo nie, a (2) úverové zdroje, ktorých splácanie možno zabezpečiť z príjmov zo spoplatnenia, ktoré sa vyberú priamo od tých, ktorí budú cestu používať, t.j. od užívateľov. Pre účely zjednodušenia nebudeme uvažovať s nákladmi na úverové financovanie a pod. Uvažujme, že v štáte sú 2 mil. daňových poplatníkov, ktorí majú priemerný ročný príjem a daňový základ 10 tis. EUR. To znamená, že ročne predstavuje celkový daňový základ 20 mld. EUR. V prípade rozloženia financovania výstavby na 10 rokov bude v každom roku potrebné pokryť 100 mil. EUR, čo predstavuje 0,5%-ný podiel na celkovom daňovom základe. Aby teda bolo možné výstavbu cesty financovať len zo štátneho rozpočtu museli by sa teoreticky zvýšiť dane o 0,5%, čo predstavuje 50 EUR z priemerného ročného platu, ktorými by prispel každý daňovník bez ohľadu na to, či bude predmetnú cestu používať alebo nie. V prípade, ak by sme uvažovali nad kombináciou financovania zo štátneho rozpočtu a prostredníctvom spoplatnenia, je potrebné stanoviť spôsob spoplatnenia – pre potreby príkladu vychádzajme z toho, že pôjde o spoplatnenie za každý 1 prejazdený km vo výške 0,2 EUR/km, pričom očakávaný počet vozokilometrov bude 100 mil. vozokm ročne. To teda znamená, že užívatelia by na financovanie cesty prispeli ročne 20 mil. EUR a zostávajúcich 80 mil. EUR by bolo potrebné financovať zo štátneho rozpočtu. Dane by sa tak teoreticky museli zvýšiť len o 0,4%, resp. 40 EUR ročne z priemerného platu, čím by sa znížila

spoluúčasť daňových poplatníkov na výstavbe cesty, pretože 20 mil. EUR by bolo možné zabezpečiť z úverových zdrojov, ktorých splátky by boli kryté z výberu poplatkov od užívateľov, ktorí cestu používali a opotrebovali. Okrem toho sa dá predpokladať, že spoplatnenú cestu budú využívať aj zahraniční užívatelia, čo by znamenalo, že pri pomere prejazdených kilometrov domáci:zahraniční – 50:50, by zahraniční užívatelia zaplatili 10 mil. EUR, ktoré by v prípade financovania len zo štátneho rozpočtu neboli k dispozícii – ide teda aj o vytvorenie nového zdroja financovania. V každom prípade možno konštatovať, že prerozdelenie nákladov na výstavbu cesty by takýmto spôsobom bolo adresnejšie a pravdepodobne aj spravodlivejšie. Ak by sme uvažovali len s financovaním z úverových zdrojov, museli by všetky ročné náklady vo výške 100 mil. EUR zaplatiť užívatelia predmetnej cesty, čo by znamenalo, že sadzba za 1 km by sa musela zvýšiť na 1 EUR/km. Takýto spôsob financovania by nemal žiadny dopad na daňových poplatníkov, ktorí by cestu nevyužívali, a taktiež by sa zvýšila spoluúčasť zahraničných používateľov z 10 mil. EUR na 50 mil. EUR. Financovanie takýmto spôsobom by tak bolo úplne adresné a výstavbu cesty by zaplatila len tá skupina, ktorí by cestu používali, opotrebovali a teda aj najviac „prispievali“ na náklady súvisiace s ich opravami. Porovnanie všetkých troch možností je graficky znázornené na nasledovnom obrázku.



Z uvedeného jednoznačne vyplýva, že základným rozdielom medzi týmito možnosťami je podiel spolufinancovania výstavby predmetnej cesty jednotlivými skupinami prispievateľov (tj. daňových poplatníkov a užívateľov cesty).

Na základe tohto zistenia možno zároveň konštatovať, že základným zmyslom zavedenia spoplatnenia je snaha *adresnejšie, presnejšie a spravodlivejšie prerozdeliť náklady na výstavbu a údržbu cesty zo všetkých daňových poplatníkov, a to bez ohľadu na to, či budú predmetnú cestu využívať, na tých, ktorí túto cestu využívajú, opotrebovávajú a teda sa aj najviac podieľajú na nákladoch na opravy ciest.*

### Hlavné východiská a možnosti spoplatnenia cestnej siete

Po definovaní základného zmyslu zavedenia spoplatnenia je nevyhnutné stanoviť základné pravidlá spoplatňovania a odpovedať na ďalšie tri zásadné otázky:

1. Čo spoplatňovať? (Predmet spoplatnenia),
2. Ako spoplatňovať? (Spôsob spoplatnenia),
3. Koho spoplatňovať? (Subjekty spoplatnenia).

### Základné pravidlá spoplatňovania

Zavedenie spoplatnenia by malo byť spravodlivé a nemalo by diskriminovať žiadnu skupinu užívateľov, to znamená, že by mali byť nastavené jasné pravidlá, ktoré budú platiť pre všetkých rovnako. Tieto podmienky spĺňajú tieto základné pravidlá:

- A. Platí každý, kto jazdí (po spoplatnenej cestnej sieti) – všeobecné pravidlo bez ohľadu na to, aký systém spoplatnenia bude použitý.

B. *Kto viac jazdí, ten viac opotrebuje a ten aj viac platí* – pravidlo vzťahujúce sa na systém výkonového spoplatnenia, tj. napr. podľa prejazdených kilometrov.

### **Čo spoplatňovať? Predmet spoplatnenia**

V prípade cestnej infraštruktúry prichádzajú do úvahy ako predmet spoplatnenia cesty, ktorých kategorizácia sa v rôznych krajinách líši. Na Slovensku je do cestnej siete zahrnutých 432 km diaľnic (vrátane privádzačov), 248 km rýchlostných ciest (vrátane privádzačov), 3 312 km ciest I. triedy, 3 637 km ciest II. triedy a 10 415 km ciest III. triedy, čo predstavuje spolu 18 044 km ciest. Všetky tieto cesty môžu byť teoreticky predmetom spoplatnenia.

### **Ako spoplatňovať? Spôsob spoplatnenia**

V zmysle vyššie uvedeného je spoplatnenie formou kompenzácie za to, že majetok všetkých občanov využívajú len niektorí, či už na súkromné alebo podnikateľské účely, a z tohto dôvodu by mali za túto službu platiť rovnako ako platia za iné služby, ktoré využívajú. Predstavitelia štátu spravujúci majetok, ktorý je predmetom spoplatnenia, si môžu vybrať niektorý z nasledovných spôsobov tejto kompenzácie:

- **Časové spoplatnenie** – je založené na stanovení doby platnosti poplatku za užívanie spoplatnenej siete bez ohľadu na množstvo prejazdených kilometrov a je bežné predovšetkým pre osobné vozidlá. Poplatky sa v rámci časového spoplatnenia platia vždy pred použitím spoplatnenej cestnej siete. Doby platnosti jednotlivých poplatkov môžu byť stanovené rôzne a v krajinách EÚ sa bežne líšia – najbežnejšie sú však poplatky s ročnou, mesačnou, desaťdňovou alebo týždennou platnosťou. Časové spoplatnenie možno realizovať nasledovnými formami:
  - *Papierová podoba* – ide o bežne používané nálepky, ktoré sa lepia na predné sklo vozidla; používajú sa v Rakúsku, Českej republike, Slovinsku a pod.
  - *Elektronická podoba* – sofistikovanejšia forma poplatku s časovou platnosťou napríklad v podobe elektronickej známky, ktorá je zaevidovaná v centrálnom systéme; elektronické známky sa využívajú napríklad v Maďarsku.
- **Výkonové spoplatnenie** – na rozdiel od časového spoplatnenia, výkonové spoplatnenie reflektuje záťaž a opotrebovanie, ktoré vozidlá spôsobujú na spoplatnenej sieti počas jej užívania. V rámci EÚ je bežné predovšetkým pre nákladné vozidlá (tento typ spoplatnenia predpisuje nákladným vozidlám aj legislatíva EÚ) a v niektorých krajinách sa využíva aj pri osobných vozidlách. Podobne ako pri časovom spoplatnení, aj pri výkonovom spoplatnení sa nastavenia systémov v jednotlivých krajinách EÚ líšia, možno však konštatovať, že základné kritériá diferenciácie sadzieb, ktoré sú kľúčovým faktorom pre výpočet výšky poplatku – najčastejšie nazývaného mýto – sú vo väčšine krajín rovnaké, a to hmotnosť, počet náprav, emisná trieda a typ použitej cesty. V oblasti výkonového spoplatnenia prichádzajú do úvahy taktiež dva spôsoby realizácie:
  - *Manuálne spoplatnenie* – vykonáva sa prostredníctvom tzv. mýtnych staníc alebo mýtnic. Manuálne spoplatnenie sa bežne používa hlavne pre osobné vozidlá, napr. v Taliansku, Francúzsku, Chorvátsku a pod. Väčšinou sa stanovuje cena za celú prejazdenú trasu od mýtnice po mýtnicu, ktorá sa určí na základe počtu kilometrov medzi mýtnicami a sadzby na 1 km pre konkrétnu kategóriu vozidla. Mýto vybrané manuálnym spôsobom sa štandardne platí na výstupe zo spoplatnenej cesty, tj. po použití tejto cesty. Existuje však aj možnosť úhrady mýta manuálnym spôsobom vopred a to napríklad v prípade využívania tzv. tiketingu, ktorý je využívaný napr. v Nemecku a v Maďarsku. V tomto prípade si môže užívateľ zakúpiť tiket na konkrétnu trasu, za ktorú zaplatí bez ohľadu na to, či ňou skutočne aj prejde.
  - *Elektronické spoplatnenie* – v porovnaní s ostatnými spôsobmi spoplatnenia ide o najsofistikovanejší a najvyspelejší systém spoplatnenia, pri ktorom sa môžu na identifikáciu vozidla na spoplatnenej ceste používať (1) satelitná technológia, (2) mikrovlnná technológia alebo (3) hybridná technológia, ktorá je kombináciou

predchádzajúcich dvoch technológií. Základným fundamentom elektronického spoplatnenia je palubná jednotka, ktorá sa používa na určovanie polohy a musí ju mať každé spoplatnené vozidlo. Satelitný systém sa používa napr. v Nemecku, mikrovlnná technológia sa používa v Rakúsku, Českej republike a Poľsku. Česká republika zvažovala zavedenie satelitnej technológie na cestách I., II. a III. triedy, čím by sa stala asi prvou krajinou EÚ, ktorá by využívala hybridnú technológiu. Systém funguje tak, že pre jednotlivé kategórie spoplatnených vozidiel sú stanovené samostatné sadzby mýta na 1 km, ktoré sa pre potreby výpočtu celkovej čiastky mýta následne prepočítavajú množstvom kilometrov, ktoré príslušné vozidlo podľa mýtneho systému prejazdilo. Súčasná technológia elektronického výberu mýta umožňuje prevádzkovateľom vozidiel zvoliť si možnosť platby za mýto vopred (predplatený režim alebo tzv. na kredit) alebo po použití spoplatnenej infraštruktúry (režim následného platenia alebo tzv. na faktúru).

### **Koho spoplatňovať? Subjekty spoplatnenia**

Pri dodržaní základných pravidiel spoplatňovania prichádzajú ako subjekty spoplatnenia do úvahy všetky vozidlá, ktoré jazdia po spoplatnenej infraštruktúre. Tieto vozidlá možno rozdeliť do nasledovných skupín:

- *osobné vozidlá,*
- *autobusy,*
- *nákladné vozidlá* (spoplatnenie týchto vozidiel predpisuje aj legislatíva EÚ),
- *ostatné vozidlá* (napr. traktory, kombajny, poľnohospodárske vozidlá a pod.).

Rovnako ako v predchádzajúcich prípadoch, aj subjekty spoplatnenia sa líšia podľa krajín so spoplatnenou cestnou sieťou. Vo všeobecnosti však platí, že osobné vozidlá štandardne podliehajú časovému spoplatneniu alebo manuálnemu výkonovému spoplatneniu. Autobusy a nákladné vozidlá sú zvyčajne spoplatnené výkonovo. Výnimkou je v tomto smere Nemecko, kde osobné vozidlá a autobusy nepodliehajú povinnosti platiť poplatok za užívanie cestnej siete.

### **Obmedzenia spoplatnenia**

Kľúčové obmedzenia zavedenia spoplatnenia sú definované hlavne v európskej legislatíve, ktorá stanovuje základné rámce nastavenia spoplatnenia pri všetkých vyššie uvedených otázkach, avšak najmä pri tvorbe sadzieb mýta, ktoré dokonca podliehajú samostatnému schvaľovaniu zo strany Európskej komisie (ďalej aj "EK"). Ďalšou veľmi dôležitou oblasťou, ktorú EK v nedávnej dobe vymedzila, je povinnosť tzv. liberalizácie mýtneho trhu v podobe zavedenia Európskej elektronickej mýtnej služby (ďalej aj "EETS"). Samotné zavedenie tejto služby je v podstate dobrou témou, ktorá by v budúcnosti mohla viesť ku skvalitňovaniu poskytovaných služieb a postupnému znižovaniu nákladov na prevádzku mýtnych systémov, avšak v podobe, v akej bola na úrovni EK prijatá, je podľa väčšiny štátov Európskej únie (ďalej aj "EÚ") realizovateľná len veľmi problematcky a z tohto dôvodu túto službu doteraz žiadny štát plne nezaviedol. Aktuálny stav môže byť tiež hlavným dôvodom, prečo prichádzajú na rad myšlienky typu regionálneho EETS a pod, na ktoré vyčlenila EK prostriedky z fondov EÚ.

### **Aktuálny stav spoplatnenia na Slovensku**

Na Slovensku sa v súčasnosti využívajú obidva spôsoby spoplatnenia, tj. časové aj výkonové. Zjednodušene možno povedať, že časové spoplatnenie platí pre vozidlá do 3,5 tony (tj. osobné vozidlá, malé dodávky, mikrobusesy a prípojné vozidlá) a výkonové spoplatnenie platí pre vozidlá nad 3,5 tony (tj. nákladné vozidlá a autobusy).

### **Časové spoplatnenie**

Na identifikáciu vozidiel podliehajúcich časovému spoplatneniu sa používajú diaľničné nálepky, ktorá majú prevádzkovatelia vozidiel povinnosť nalepovať na predné sklá vozidiel.

Tomuto typu spoplatnenia podliehajú dvojstopové motorové vozidlá alebo jazdné súpravy do 3,5 tony, dvojstopové vozidlá kategórie M1 bez ohľadu na ich celkovú hmotnosť a jazdné súpravy takýchto vozidiel s prípojnými vozidlami kategórie O1 a O2 (tzv. prívesné vozíky). Pre tieto vozíky musia mať prevádzkovatelia vozidiel zakúpenú samostatnú diaľničnú nálepku, ktorej cena je rovnaká ako pre klasické vozidlo. V súčasnosti je spoplatnených 381 km diaľnic a 168 km rýchlostných ciest, čo predstavuje spolu 549 km spoplatnených ciest. Výnosy z predaja nálepiek sú príjmom Národnej diaľničnej spoločnosti (ďalej aj "NDS"). Na začiatku roka 2012 bola zrušená týždenná nálepka (7 EUR) a vznikla desaťdňová nálepka (10 EUR) – cieľom tejto zmeny bola podpora cestovného ruchu, aby turisti a návštevníci Slovenska neboli nútení počas jednej návštevy kupovať dve nálepky.

V roku 2014 je možné zakúpiť diaľničné nálepky s nasledovnými dobami platnosti:

- ročná za 50 EUR – platnosť od 1.1.2014 do 31.1.2015,
- mesačná za 14 EUR,
- desaťdňová za 10 EUR.

Krajina	Spoplatnenie	Hodnotenie
Česká republika	Spoplatnená sieť – cca 1 150 km Ročná – 1 500 CZK (cca 57 EUR) Mesačná – 440 CZK (cca 17 EUR) 10-dňová – 310 CZK (cca 12 EUR)	rozsiahlejšia sieť, ceny sú porovnateľné
Maďarsko	Spoplatnená sieť – 1 344 km Ročná – 42 980 HUF (cca 146 EUR) Mesačná – 4 780 HUF (cca 15 EUR) 10-dňová – 2 975 HUF (cca 10 EUR)	rozsiahlejšia sieť, výrazne drahšia ročná nálepka
Rakúsko	Spoplatnená sieť – 2 178 km Ročná – 80,6 EUR 2-mesačná – 24,2 EUR 10-dňová – 8,3 EUR	rozsiahlejšia sieť, drahšia ročná nálepka, nálepky musia mať aj motorky – ceny sú nižšie
Slovinsko	Spoplatnená sieť – 660 km Ročná – 95 EUR Mesačná – 30 EUR Týždenná – 15 EUR	porovnateľná sieť, ceny nálepiek sú vyššie

Z porovnania s ďalšími krajinami s časovým spoplatnením vyplýva, že ceny nálepiek na Slovensku sú porovnateľné alebo nižšie ako v týchto krajinách, je však nutné tiež uviesť, že okrem Slovinska majú ostatné krajiny výrazne väčšiu spoplatnenú cestnú sieť.

#### Výhody aktuálneho nastavenia:

- jednoduchý a lacný systém (náklady tvoria cca len 6,5% výnosov z predaja nálepiek),
- súčasný systém predaja diaľničných nálepiek je v rámci svojich možností nastavený efektívne – za celý proces distribúcie a predaja nálepiek zodpovedá jeden dodávateľ.

#### Nevýhody aktuálneho nastavenia:

Napriek relatívne dobrému nastaveniu existuje v aktuálnom nastavení niekoľko kľúčových problémov, ktoré je bez komplexnej zmeny systému predaja možné len veľmi problematcky eliminovať, pretože existujúci systém má v tomto ohľade len veľmi obmedzené možnosti. Ide predovšetkým o nasledovné problémy:

- nízka efektívnosť kontroly vozidiel,
- obmedzené možnosti predaja nálepiek a predajných kanálov,
- problémy pri manipulácii, skladovaní a následne dostupnosti nálepiek,
- falšovanie a krádeže nálepiek.

Z týchto dôvodov NDS pripravuje zmenu časového spoplatnenia z papierovej na elektronickú podobu, ktorá by mala vytvoriť lepšie podmienky pre riešenie vyššie uvedených nedostatkov. Zavedenie novej formy elektronických známok sa očakáva najskôr v roku 2015.

### **Výkonové spoplatnenie**

Výkonové spoplatnenie bolo na Slovensku zavedené od 1. januára 2010. Dovtedy podliehali nákladné vozidlá a autobusy časovému spoplatneniu.

## **2 Elektronický mýtny systém**

Od roku 2010 je tak v prevádzke elektronický systém výberu mýta, ktorý je založený na identifikácii spoplatnených vozidiel na spoplatnenej infraštruktúre prostredníctvom palubných jednotiek so satelitnou technológiou (okrem tejto technológie využívajú palubné jednotky aj mikrovlnnú technológiu na kontrolu spoplatnených vozidiel a mobilnú technológiu na komunikáciu palubnej jednotky s centrálnym systémom).

Mýto je príjmom NDS okrem mýta, ktoré sa vyberie na koncesných cestách postavených prostredníctvom verejno-súkromného vlastníctva (PPP). Toto mýto je po znížení o náklady príjmom štátneho rozpočtu. Výkonovému spoplatneniu podliehajú motorové vozidlá s celkovou hmotnosťou nad 3,5 tony alebo jazdné súpravy s celkovou hmotnosťou nad 3,5 t okrem jazdných súprav, ktoré podliehajú časovému spoplatneniu. V súčasnosti je spoplatnených 419 km diaľnic, 238 km rýchlostných ciest, 1 636 km ciest I. triedy, ktoré sú spoplatnené nulovou sadzbou a ostávajúce cesty I. triedy vrátane všetkých ciest II. a III. triedy s nulovou sadzbou mýta, t.j. cestná sieť v celkovej dĺžke cca 17 736 km.

Systém elektronického výberu mýta pre nákladné vozidlá a autobusy nad 3,5 tony založený na satelitnej technológii (GNSS - Global Navigation Satellite System). Systém dokáže identifikovať vozidlá vo všetkých jazdných pruhoch a ľubovoľnom smere. Na určenie polohy vozidla sa aktuálne využíva GPS, mýtny systém je však pripravený aj na prípadný prechod na Galileo.

Základným fundamentom mýtného systému je palubná jednotka (OBU):

- Palubná jednotka vyžaduje pripojenie na zdroj elektrickej energie, obsahuje však aj batériu, takže určitú dobu dokáže fungovať aj bez napojenia na zdroj elektrickej energie.
- Palubná jednotka nepotrebuje na správne fungovanie žiadne externé antény ani dodatočné zariadenie alebo príslušenstvo.
- V rámci elektronického výberu mýta využíva satelitnú (GPS), mobilnú (GSM) a mikrovlnnú (DSRC) technológiu.
- Kľúčovým komponentom palubnej jednotky je geo-model (na určovanie polohy vozidla).

V rámci kontroly výberu mýta využíva mýtny systém 46 pevných a prenosných brán a 30 vozidiel.

Všetky centrálné súčasti systému sú z dôvodu bezpečnosti a dostupnosti mýtného systému, ako aj ochrany zozbieraných údajov zdvojené v dvoch oddelených dátových centrách.

Prevádzka elektronického výberu mýta na Slovensku bola spustená k 1. januáru 2010.

Pre zber údajov a výber mýta sú v mýtnom systéme nadefinované vymedzené úseky ciest so stanoveným dĺžkami, na ktorých je vozidlo podliehajúce spoplatneniu identifikované pomocou GPS. Vymedzené úseky sú štandardne ohraničené križovatkami alebo inými prvkami (napr. hranice, dopravné značenie a pod.)

Niektoré vymedzené úseky (predovšetkým na cestách I. triedy) sa skladajú z viacerých podúsekov, pričom podľa platného zákona o elektronickom výbere mýta (474/2013 Z.z.) sa mýto za tieto úseky platí len vtedy, ak vozidlo využilo v stanovenom čase všetky jeho podúseky.

Rozpoznávanie vymedzených úsekov je implementované priamo v palubnej jednotke prostredníctvom nadefinovaných objektov (vstupný bod, kontrolný bod a smer jazdy). Minimálna požadovaná úroveň správneho rozpoznávania je 95%.

Oceňovanie rozpoznávaných transakcií a určenie výšky mýta je vykonávané priamo v mýtnom systéme (podobný princíp je uplatňovaný na trhu s mobilnými telefónnymi službami.)

Celková efektívnosť výberu mýta sa stanovuje podľa vopred definovaného vzorca. Porovnáva sa počet vozidiel podliehajúcich spoplatneniu, ktorým bolo vyrúbené mýto, s celkovým počtom vozidiel podliehajúcich spoplatneniu. Minimálny požadovaný koeficient efektívnosti je 0,9891.

Na určenie výšky mýta sa používajú sadzby mýta, ktorých výška sa líši podľa typu spoplatnenej cesty, typu a hmotnostnej kategórie vozidla, počtu náprav a emisnej triedy vozidla podliehajúceho spoplatneniu (aktuálne je v platnosti 42 sadzieb mýta – 21 pre diaľnice a rýchlostné cesty, 21 pre cesty I. triedy súbežné s DaRC a 21 pre nesúbežné cesty I. triedy). Sadzby mýta na cestách I. triedy sú v priemere nižšie ako na diaľniciach a rýchlostných cestách. Taktiež autobusy majú v porovnaní s nákladnými vozidlami významne nižšie sadzby mýta. V porovnaní s inými krajinami s elektronickým výberom mýta (Rakúsko, Česká republika, Poľsko a Nemecko) má Slovensko nižšie sadzby predovšetkým pri menších vozidlách a autobusoch bez rozdielu emisnej triedy a tiež pri menej ekologických triedach bez rozdielu hmotnosti.

Pre vyhodnocovanie kvality systému slúži celý rad parametrov, ktoré sú pravidelne vyhodnocované a na základe výsledkov vyhodnocovania sa následne postupuje v zmysle procesov definovaných v platnej zmluve. Vyhodnocuje sa 10 parametrov kvality a úroveň služby značených ako S.1 až S.10 a 200 parametrov na funkčné požiadavky značených P.1 až P.9 a ich podmnožín. Najdôležitejšími sledovanými parametrami, ktoré vypovedajú o kvalite služby, sú parametre S.1 a S.10.

#### **S.1 Koeficient rozpoznávania transakcií**

- Technická efektívnosť mýtného systému
- Pomer správne rozpoznávaných mýtnych transakcií
- Mesačné hodnotenie vykonávané nezávislým znalcom
- Požadovaná hodnota - min. 95%, priemerná hodnota - 99,76%
- vďaka efektívnemu a správne rozpoznávaniu transakcií vybrala NDS o 4,76% viac mýta, ako je požadované.

#### **S.10 Efektívnosť výberu mýta (E)**

- Celková efektívnosť systému
- Pomer vozidiel podliehajúcich spoplatneniu mýtom
- Polročné hodnotenie vykonávané nezávislým znalcom
- Požadovaná hodnota - min 98,91%, priemerná hodnota - 99,13%

$$E = \frac{1}{N} \sum_{u=1}^N \frac{P_1(u) + P_2(u) + P_3(u)}{P_{100}(u)}$$

- Vzorec obsahuje nasledovné parametre:
  - $P_1$  (Správne automaticky rozpoznané transakcie)
  - $P_2$  (Doplatky mýta)
  - $P_3$  (Vozidlá zachytené prostriedkami služby Vynucovanie)
  - E (Efektívnosť výberu mýta)
  - kde  $P_{100}$  sú všetky vozidlá podliehajúce spoplatneniu, u sú vymedzené úseky ciest
- Prevádzkovatelia zhruba 2,0 - 2,5% všetkých vozidiel sa snažia vyhýbať plateniu mýta; táto skupina sa zväčšila po znížení pokút

*Výhody aktuálneho nastavenia:*

- sofistikovaný, komplexný a flexibilný systém výberu mýta,

- elektronický výber mýta funguje v súčasnom nastavení efektívne, čo potvrdzujú aj merania nezávislého znalca v dvoch kľúčových oblastiach:
  - koeficient rozpoznania mýtnych transakcií - technologická účinnosť systému - na priemernej úrovni 99,77%, pričom zmluvne požadovaná hodnota je 95%,
  - efektívnosť výberu mýta - celková účinnosť systému - na priemernej úrovni 0,99025, pričom zmluvne požadovaná hodnota je 0,9891.

#### *Nevýhody aktuálneho nastavenia:*

- vzhľadom na komplexnosť a zložitosť celého systému ide o nákladnejšie riešenie ako pri diaľničných nálepkách
- čiastočné spoplatnenie ciest I. triedy a nespoplatnenie intravilánov miest a obcí vedie aj v súčasnosti k obchádzaniu spoplatnenej infraštruktúry a teda výpadkom na mýte,
- aktuálne platné nastavenie bude potrebné zmeniť tak, aby bolo v súlade s platnou legislatívou EU v oblasti európskej elektronickej mýtnej služby (EETS).

Slovenský mýtny systém je často využívaný ako referencia pre iné krajiny (napr. Dánsko, Belgicko, Ukrajina, Rusko, Maďarsko, Litva a pod.), ktoré sa o slovenský mýtny systém zaujímajú, pretože tiež plánujú zaviesť elektronický výber mýta – predstavitelia týchto krajín sú príjemne prekvapení bezproblémovým fungovaním a vysokou efektívnosťou, ktorú slovenský mýtny systém dosahuje od jeho spustenia v roku 2010. Tu je nutné povedať, že tento stav je výsledkom dobrej spolupráce a koordinácie všetkých zúčastnených strán, tj. NDS ako správcu výberu mýta, spoločnosti SkyToll ako prevádzkovateľa systému, spoločnosti CGI (Logica) v pozícii nezávislého znalca, ako aj Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky ako zodpovedného ministerstva.

#### **Kľúčové prevádzkové dáta**

- Viac ako 238 000 vozidiel registrovaných v ETC systéme (takmer 1/3 sú domáce vozidlá).
- Priemerne 35 000 jedinečných vozidiel podliehajúcich spoplatneniu na cestách počas pracovného dňa.
- Výnos z mýta je cca 13 Mio. EUR mesačne s výraznými sezónnymi výkyvmi.
- Priemerný mesačný objem spoplatnených km je cca 85 Mio. km.
- Očakávame ďalšie zlepšenie kľúčových prevádzkových parametrov v roku.

#### **Rozdelenie výnosov**

- Vozidlá zo Slovenska a okolitých krajín produkujú viac ako 90% z celkového výberu mýta.
- Asi 66% z celkového výberu mýta je generované v režime prepaid.
- Väčšina výberu mýta pochádza z diaľnic a rýchlostných ciest, cesty 1. triedy generujú cca 36% celkového výberu mýta, avšak po 1. januári očakávame zvýšenie podielu z ciest 1. triedy.
- Vozidlá EURO V+ generujú viac ako 45% celkového výberu mýta.

### **3 Úpravy mýtneho systému po 1.1.2014**

Vzhľadom na vývoj dopravných intenzít na slovenských cestách, na smerovanie Európskej komisie v oblasti spoplatňovania cestnej dopravy, ale aj vzhľadom na budúce fungovanie systémov spoplatnenia si NDS definovala základný strategický rámec pre vytvorenie podmienok na zabezpečenie dlhodobého rastu príjmov zo spoplatnenia a zároveň si stanovila kľúčové míľniky vedúce k naplneniu tejto stratégie. S ohľadom na vývoj slovenskej ekonomiky a štátneho rozpočtu, ako aj na požiadavky v oblasti výstavby cestnej infraštruktúry, sa ako optimálne riešenie do budúcnosti javí postupná optimalizácia a rozširovanie nastúpeného trendu odpútavania sa od štátneho rozpočtu a približovanie sa k samofinancovaniu výstavby cez spoplatnenie cestnej infraštruktúry. Zohľadňujúc dopravné



intenzity je však nutné zároveň konštatovať, že v najbližších rokoch nebude pravdepodobne možné úplne sa osamostatniť od štátneho rozpočtu, pretože náklady na užívateľov by boli zrejme príliš vysoké. Realizované zmeny boli navrhnuté tak, aby bol celospoločenský dosah týchto zmien čo najmenší.

Slovenský systém elektronického výberu mýta patrí po technologickej stránke medzi najvyspelejšie systémy v Európe. Napriek jeho efektívnemu fungovaniu sme v rámci výberu mýta na Slovensku identifikovali niekoľko oblastí, ktoré môžu prispieť k ešte lepšiemu výberu mýta, znižovaniu nákladov a teda v konečnom dôsledku rastu čistých výnosov NDS, ktoré predstavujú dodatočný zdroj financovania výstavby a údržby cestnej infraštruktúry. Na základe vykonaných analýz sme identifikovali možné zmeny mýtneho systému, kde v závislosti na rozsahu a nastavení konkrétnych opatrení dôjde aj k zefektívneniu kontroly vozidiel (čo sa nakoniec tiež prejaví vo vyššom výbere mýta), zvýši sa kvalita služieb poskytovaných zákazníkom a vytvoria sa podmienky pre presun časti dopravy z ciest I. triedy na diaľnice a rýchlostné cesty. Systém výkonového spoplatnenia a jeho zmeny už dnes majú priamy vplyv na ekologizáciu cestnej dopravy, zvyšovanie plynulosti a bezpečnosti cestnej premávky.

#### **Optimalizácia spoplatnenej siete**

- Všetky diaľnice, rýchlostné cesty a cesty I., II. a III. triedy na Slovensku podliehajú spoplatneniu mýtom.
- Spoplatnená sieť zahŕňa aj úseky diaľnic, rýchlostných ciest a ciest I. triedy v mestách a obciach.
- Zákaz prejazdu nákladných vozidiel 12t a viac na vybraných cestách II. triedy a všetkých cestách III. triedy.

#### **Optimalizácia sadzieb mýta**

- Optimalizovaná diferenciácia sadzieb pre nákladné vozidlá (nižšie sadzby pre ekologické, vyššie pre neekologické).
- Sadzby mýta pre nákladné vozidlá na cestách I. triedy súbežných s diaľnicami a rýchlostnými cestami boli zvýšené na úroveň sadzieb mýta pre diaľnice a rýchlostné cesty.
- Preskupenie vozidiel podľa emisných tried:
  - do 31.12.: EURO 0-II, EURO III a EURO IV, V, EEV,
  - od 1.1.: EURO 0-II, EURO III-IV a EURO V, EEV, VI.
- Zľavy pre častých užívateľov (zľavy sa uplatňujú podľa prejazdených kilometrov a aplikujú sa systémom automaticky).

#### **Posilnenie kontroly výberu mýta (vynucovania)**

- Úprava pokút.
- Zavedenie inštitútu objektívnej zodpovednosti.

	do 31.12.	od 15.3.
Kilometre s nenulovou sadzbou mýta	2 056	2 270
Kilometre s nulovou sadzbou mýta	0	15 466
Spolu	2 056	17 736

Zavedenie spoplatnenia v intravilánoch a zvýšenie sadzieb mýta na cestách I. triedy súbežných s diaľnicami a rýchlostnými cestami malo pozitívny vplyv na správanie niektorých dopravcov, ktorí sa presunuli na príslušné diaľnice a rýchlostné cesty. Napríklad vo februári, keď boli intravilány spoplatnené po celý mesiac, sme na súbežných cestách I. triedy zníženie priemerných dopravných intenzít o 2,74%, pričom priemerné dopravné intenzity sa na diaľniciach a rýchlostných cestách zvýšili o takmer 6%. Pre lepšiu predstavu je možné povedať, že kým na diaľniciach bolo vo februári medziročne takmer o 5-tisíc nákladných áut viac, na cestách prvej triedy počet áut medziročne klesal.

Najviac tento trend cítiť na hlavnom cestnom ťahu diaľnice D1 medzi Trenčínom a Žilinou, kde vo februári došlo k medziročnému nárastu priemerných dopravných intenzít o 8,3 percenta a zároveň bol zaznamenaný významný pokles dopravných intenzít na súbežných cestách I. triedy o 21,35 percenta. V praxi to znamenalo v priemere o 8 300 nákladných automobilov viac na diaľnici a o 4 000 kamiónov menej na paralelnej ceste prvej triedy.

#### **4 Sadzby mýta vs okolité krajiny**

V súvislosti so zmenami v mýtnom systéme po 1.1.2014 v súvislosti so zmenou zákona o elektronickom výbere mýta a súvisiacim Nariadením vlády č.497/2014 Z. z. k mýtnym sadzbám došlo k úprave mýtnych sadziieb na Slovensku predovšetkým z pohľadu ekologizácie, keď za porovnávaciu úroveň sa vzala ekologická skupina tried EURO V, VI, EEV a k tejto úrovni boli upravené sadzby stredne ekologickej skupiny (Euro III a EURO IV) o 17% a najmenej ekologickej skupiny (EURO 0 – II) o 29%.

Porovnanie je spracované na základe vážených priemerov sadziieb mýta pre nákladné vozidlá v jednotlivých krajinách (váhou sú prejazdené kilometre pre určené kategórie vozidiel s emisnou triedou (EURO VI - najekologickejšia, EURO III - stredne ekologickejšia, EURO 0 - najmenej ekologickejšia); nie je možné porovnať každú kategóriu emisnej skupiny samostatne, pretože každá krajina má rozdelenie do skupín nastavené inak, ale v porovnaní sledujeme v zmysle zákona emisné skupiny - porovnanie považujeme za úplne relevantné.

Štruktúra prejazdených kilometrov podľa kategórií vozidiel je v každej krajine iná, aj preto môže byť priemerná sadzba mýta na 1 km menšia, porovnávame slovenské sadzby mýta s ostatnými krajinami z pohľadu slovenských dopravcov, čiže ako keby sa odjazdil rovnaký objem kilometrov v rovnakej štruktúre ako na Slovensku aj v ostatných krajinách, koľko by priemerne na 1 km zaplatili v tej-ktorej krajine

Z tohto porovnania vidno, že sadzby mýta na Slovensku nie sú vôbec výrazne vyššie ako v okolitých krajinách, sú úplne porovnateľné a dokonca v kategóriách, kde sa prejazdí najviac kilometrov, sú dokonca nižšie ako priemerné sadzby v ostatných krajinách s elektronickým výberom mýta (tj. predovšetkým na diaľniciach a rýchlostných cestách, kde máme druhú najnižšiu priemernú sadzbu mýta.

Na Slovensku sú v priemernej sadzbe na ceste I. triedy započítané aj zvýšené sadzby mýta na súbežných cestách I. triedy.

V Česku sú dve priemerné sadzby mýta: (1) je bežná sadzba mýta počas týždňa, (2) je zvýšená sadzba mýta v piatok od 15:00 - 20:00 (o hodinu skrátený interval, pôvodne 14 - 20).

V Poľsku sú nastavené najnižšie mýtné sadzby z okolitých krajín, ide však o politické rozhodnutie, oprávnené náklady majú vyššie na 1 km ako na Slovensku.

Vo Švajčiarsku sa počíta výška mýta aj podľa skutočnej hmotnosti vozidla

#### **Zavedenie systému pridelovania tzv. množstevných zliav**

MDVRR zaviedlo s účinnosťou od 1. januára 2014 nový systém tzv. množstevných zliav zo sadziieb mýta, na ktoré budú mať prevádzkovatelia vybraných vozidiel nad 3,5 t s povinnosťou úhrady mýta právny nárok na základe nižšie uvedených pravidiel:

- a. Percentuálna zľava zo sadzby mýta sa poskytne konkrétnemu „spoplatnenému“ vozidlu na km najazdené po vymedzených úsekoch ciest nad stanovené limity počas kalendárneho roka, t. j. od 1. januára do 31. decembra príslušného roka. Do množstva najazdených kilometrov sa nezapočítavajú km najazdené po vymedzených úsekoch ciest spoplatnených nulovou sadzbou mýta.
- b. Poskytnutie predmetnej zľavy sa aplikuje na jedno konkrétne „spoplatnené“ vozidlo podľa prejazdených km, nie na všetky „spoplatnené“ vozidlá konkrétneho prevádzkovateľa vozidla ako subjekt práva. Zľava bude uplatňovaná po prekročení stanoveného limitu (vopred stanoveného počtu prejazdených km) od vymedzeného úseku cesty nasledujúcim po vymedzenom úseku cesty, na ktorom bol dosiahnutý

stanovený limit. V tom prípade sa výška úhrady mýta automaticky vypočíta podľa prejazdenej vzdialenosti a príslušnej sadzby mýta zníženej o stanovené percento zľavy.

- c. Percentuálna zľava zo sadzby mýta bude poskytnutá vozidlu, ktoré má platne a účinne uzatvorenú zmluvu o užívaní vymedzených úsekov ciest, pričom zmena prevádzkovateľa vozidla znamená uzatvorenie novej zmluvy o užívaní vymedzených úsekov ciest, a teda „vynulovanie“ množstva najazdených km.

Zľavy zo sadzieb mýta sa nebudú vzťahovať pre autobusy nad 3,5 t, pretože tieto vozidlá majú sadzby mýta znížené o 50 % od spustenia elektronického mýtného systému v roku 2010.

Limit pre najazdené kilometre	% zľava pre vozidlá 3,5t do 12 t	% zľava pre vozidlá 12t a viac
nad 5 000 km	3%	-
nad 10 000 km	5%	3%
nad 20 000 km	7%	5%
nad 30 000 km	9%	7%
nad 50 000 km	11%	9%

*Zľavy so sadzieb mýta platné pre nákladné vozidlá od 1. januára 2014*

Nový nástroj motivácie autodopracov, ktorý je jedinečný aj v porovnaní s ostatnými krajinami s elektronickým výberom mýta (podobný nástroj existuje len v Českej republike).

V porovnaní s Českou republikou je náš systém zliav spravodlivejší, pretože je založený na prejazdených kilometroch a nie na vybranom mýte.

Za prvé tri mesiace roku 2014 získalo nárok na zľavu 6 185 vozidiel, z toho 5 652 (91,4%) slovenských.

## 5. Záver

V zmysle vyššie uvedených skutočností možno záverom konštatovať, že zavedenie spoplatnenia vybranej cestnej siete na Slovensku splnilo svoj účel a je potrebné v tomto trende pokračovať. Slovensko si v tejto oblasti vytvorilo dobré východiskové podmienky a je teraz plne na jeho rozhodnutiach, aby rozvíjalo a plnilo stanovený strategický rámec a jednotlivé ciele, ktorých výsledkom bude ešte viac adresnejšie a spravodlivejšie rozloženie krytia nákladov na výstavbu a údržbu cestnej siete.



**Monitoring vozidiel hromadnej  
prepravy osôb, reálny stav  
v podmienkach SR,  
požiadavky na rozvoj**

Žilina 29.04.2014

Marián Chovanec  
Tel.: +412 918 990823



**... monitoring**

**Čo je monitoring ?**

Monitorovanie dostupných informácií s cieľom zefektívnenia činností slúžiacich k uspokojeniu potrieb cestujúcich a objednávateľov dopravy

**Aké sú požiadavky na monitoring ?**

Komplexnosť, rýchlosť, kvalita, výstupy.....



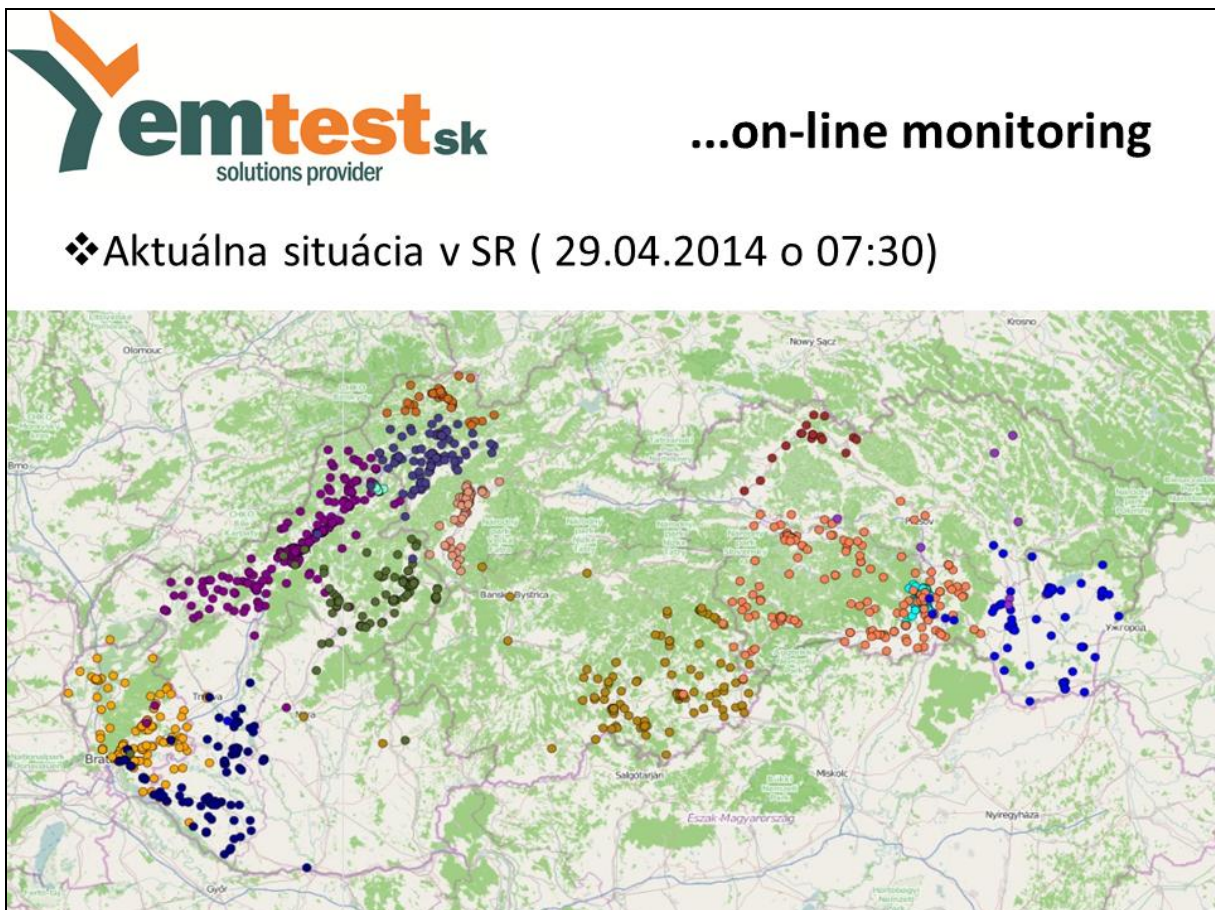
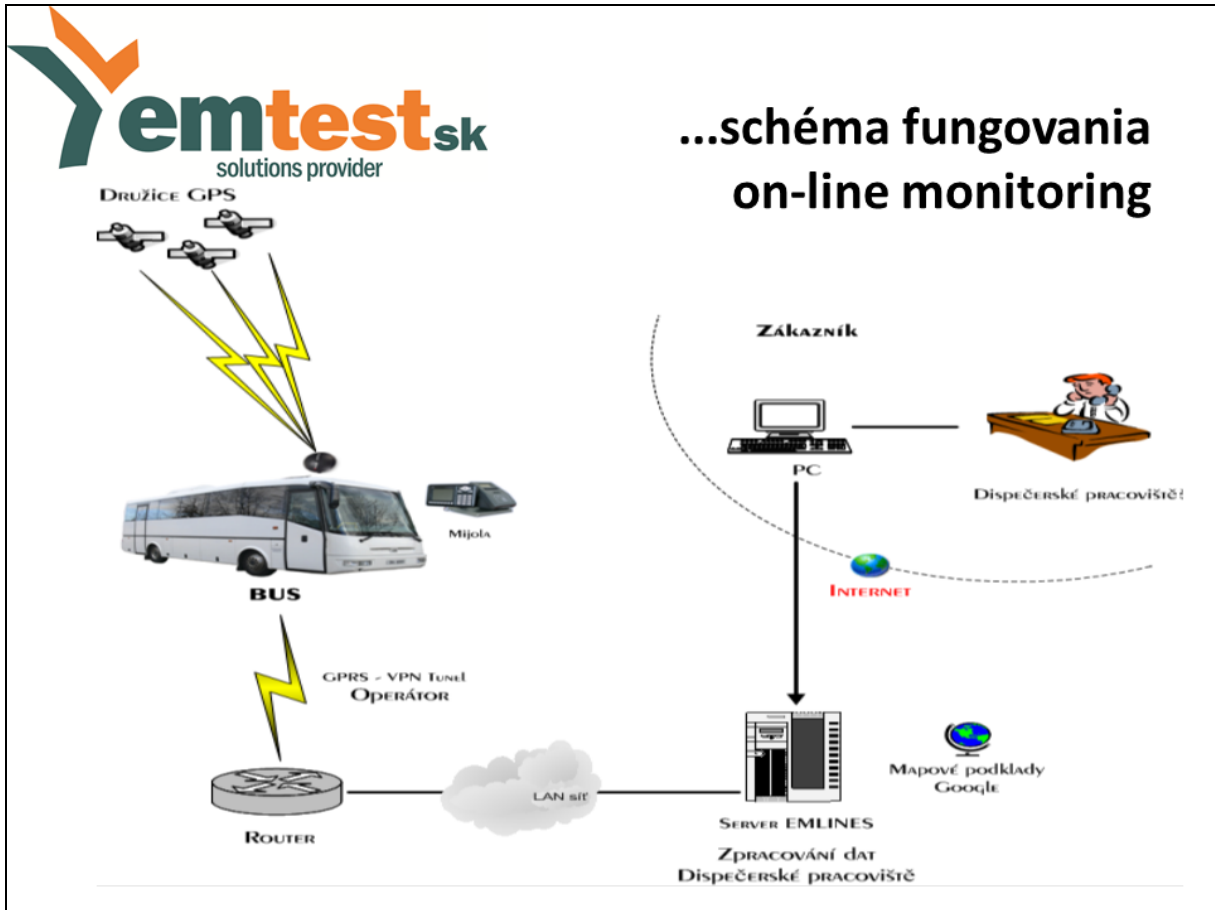
## **...off-line monitoring**

- ❖ súčasť systémov pred generačnou výmenou v roku 2008
- ❖ informácie o pohybe vozidla po vykonaní činností a návrate do vozovne
- ❖ informácie o stave systémov po návrate vozidla do vozovne
- ❖ neoperatívnosť riadenia systémov riadenia hromadnej prepravy osôb



## **...on-line monitoring**

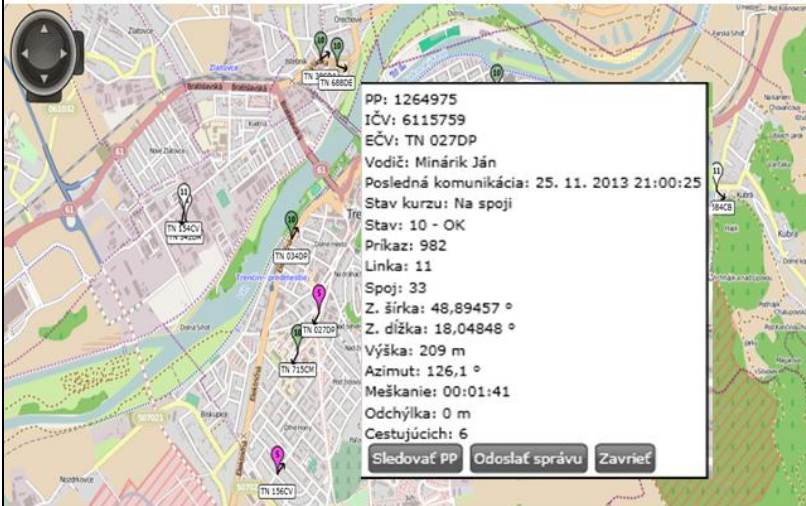
- ❖ okamžitá kontrola vykonávania liniek a spojov
- ❖ okamžitá kontrola dodržiavania plánu prepravy
- ❖ okamžitá kontrola vybavovacieho a informačného systému vozidla
- ❖ monitoring prevádzkových údajov
- ❖ komunikácia s vodičmi





### ...on-line monitoring

❖ monitoring pohybu vozidiel v reálnom čase na mapovom podklade



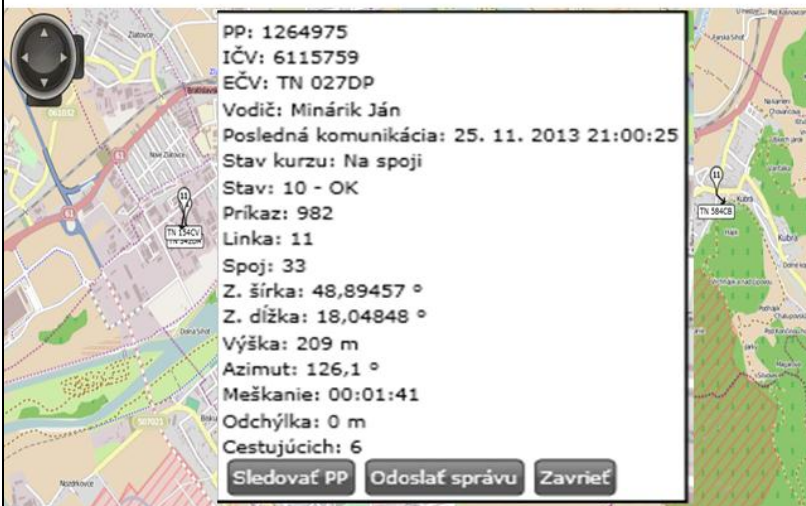
❖ vyhodnotenie stavu vozidiel v reálnom čase na mapovom podklade

❖ porovnanie aktuálnej časovej polohy s plánovanou



### ...on-line monitoring

❖ prehľadne zobrazené informácie o aktuálnom stave vozidla



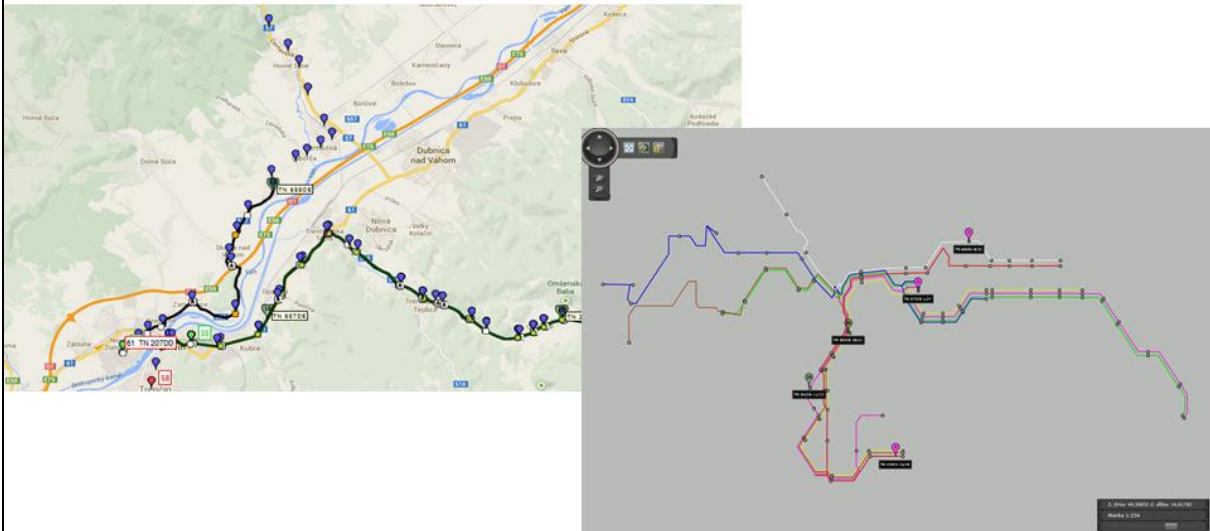
❖ možnosť sledovania konkrétneho vozidla

❖ on-line komunikácia s vodičom



**...on-line monitoring**

❖ monitoring súbehu vybraných liniek na mapových podkladoch



**...on-line monitoring**

❖ monitoring vozidiel, ktoré sú definované ako spoje prestupné – garancia prestupu

**Koordinácia prestupov - história**

Od 25.4.2014 Do 28.4.2014

Všetky
  Nekoordinované
  Chýbajúce časy

- OK
  - Nekoordinované
  - Chýbajúce časy

Zoznam je prázdny.

**Dispečerské alarmy**

Typ alarmu:   vypnutý Dôležitosť alarmu:

Linka:

Automatické vyriešenie

Typ riešenia alarmu:  Čas na autoriešenie:

Poznámka:

Názov	Value	Upraviť
Minimálna časová rezerva [min]	5	<input type="button" value="Upraviť"/>
Aktualizácia pri zmene časovej rezervy o [min]	2	<input type="button" value="Upraviť"/>
Čas na vyriešenie [min]	30	<input type="button" value="Upraviť"/>
Odoslať SMS po čase [min]	-1	<input type="button" value="Upraviť"/>
Mailové adresy		<input type="button" value="Upraviť"/>

Alarm	Čas	Identifikácia	Číslo
Spoj bez vozidla	19:40 19:10	306414/23	0
Spoj bez vozidla	19:10 19:40	306414/24	0
Spoj bez vozidla	19:30 20:00	304410/48	0
Neplatný spoj	19:30 20:00	302408/76	6300124
Neplatný spoj	19:43 20:13	306416/83	6300143
Neplatný spoj	19:51 20:21	308408/42	6300161
Neplatný spoj	20:07 20:27	304412/29	6124907





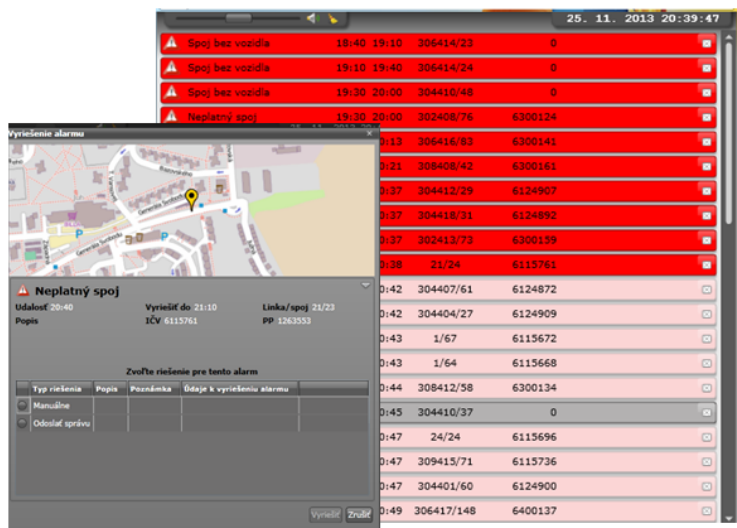
**...on-line monitoring**

❖ dispečerské alarmy – monitoruje aktuálny stav dopravy a dopravného plánu

❖ definovateľné pre rôzne udalosti

❖ definovateľné pre rôzne linky samostatne

❖ Výstup – dispečerský denník odchýlok



**...on-line monitoring**

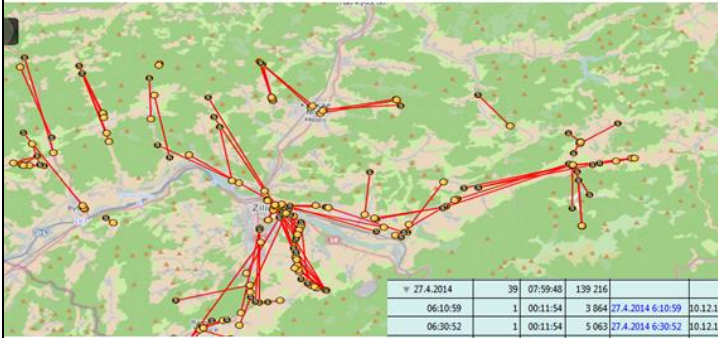
❖ monitoring stavu periférií – status definovaných zariadení pripojiteľných k palubnému počítaču prostredníctvom rôznych typov komunikačných zberníc – o stave periférií je informovaný aj vodič na displeji palubného počítača

Číslo	Vozidlo				PP	Status	HWErr	Výpadkov	SWErr	VozidloErr	GPS-1	Ozmačovač-2	Zariadenie-Stav				
	ICV	ECV	Typ	Posledná komunikácia									Čítačka-2	Tabuľa-1	Tabuľa-2	Tabuľa-3	
1	438	BA 042 ID	KAROSA C 954	9.4.2014 11:40:18	1266692 OS: 2.6.27 App: 104140	12	4	0	0	ErrHW	2666922001-3	2666922702-0	3180246-0	2666920301-1	2666920302-1	2666920303-1	
2	519	BA 849 OJ		8.4.2014 16:00:54	1266839 OS: 2.6.27 App: 104140	12	2	0	0	ErrHW	2668392001-0	2668392702-0					
3	565	BA 157 OI		7.4.2014 16:24:30	1266735 OS: 2.6.27 App: 104140	12	2	0	0	ErrHW	2667352001-0	2667352702-0					
4	573	BA 467 PA		7.2.2014 16:13:10	1266716 OS: 2.6.27 App: 104140	12	2	0	0	ErrHW	2667162001-0	2667162702-0					
													Zariadenie-Stav				
													Čítačka-1	Čítačka-2	Čítačka-3	Čítačka-4	
													3162564-0 SW:200499_1,84729	3163803-0 SW:200499_1,84729	3163717-0 SW:200499_1,84729	100203-0 SW:NUL1,84729	
													3163080-0 SW:200499_1,84729	3163747-0 SW:200499_1,84729	3162038-0 SW:200499_1,84729	300503-0 SW:NUL1,84729	
													3163917-0 SW:200499_1,84729	3162601-0 SW:200499_1,84729	3162289-0-2 SW:200499_1,84729		



**...on-line monitoring**

❖ monitoring pokrytia územia GPRS signálom  
mobilných operátorov



❖ vytvorené za účelom vylúčenia inej chyby hardvéru

▼ 27.4.2014	39	07:59:48	139 216										
06:10:59	1	00:11:54	3 064	27.4.2014 6:10:59	0.12.129.49	49,17526	18,76669	27.4.2014 6:22:53	0.12.129.49	49,15744	18,79707	1264176	
06:30:52	1	00:11:54	5 063	27.4.2014 6:30:52	0.12.129.49	49,16307	18,77902	27.4.2014 6:42:46	0.12.129.49	49,21073	18,77296	1264176	511403 21
06:47:15	1	00:24:20	950	27.4.2014 6:47:15	0.12.129.49	49,22374	18,75728	27.4.2014 7:11:35	0.12.129.49	49,22544	18,74889	1264176	511403 22
07:14:32	1	00:11:56	9 090	27.4.2014 7:14:32	0.12.129.49	49,23081	18,74033	27.4.2014 7:26:28	0.12.129.49	49,26567	18,66555	1264176	511423 13
07:28:55	1	00:11:56	5 499	27.4.2014 7:28:55	0.12.129.49	49,26360	18,64698	27.4.2014 7:40:51	0.12.129.49	49,31343	18,63228	1264176	511423 13
08:27:35	1	00:13:47	178	27.4.2014 8:27:35	0.12.129.49	49,33864	18,63759	27.4.2014 8:41:22	0.12.129.49	49,33727	18,63665	1264176	
08:45:49	1	00:11:58	3 436	27.4.2014 8:45:49	0.12.129.49	49,33693	18,62750	27.4.2014 8:57:47	0.12.129.49	49,29436	18,62897	1264176	511423 122
09:01:44	1	00:11:55	9 216	27.4.2014 9:01:44	0.12.129.49	49,27358	18,63542	27.4.2014 9:13:39	0.12.129.49	49,24346	18,71323	1264176	511423 122
09:19:36	1	00:11:55	981	27.4.2014 9:19:36	0.12.129.49	49,23022	18,74015	27.4.2014 9:31:31	0.12.129.49	49,22464	18,74721	1264176	511423 122
10:25:47	1	00:11:54	3 539	27.4.2014 10:25:47	0.12.129.49	49,17490	18,76976	27.4.2014 10:37:41	0.12.129.49	49,15740	18,79689	1264176	511403 25
10:41:38	1	00:12:00	1 953	27.4.2014 10:41:38	0.12.129.49	49,15742	18,79698	27.4.2014 10:53:38	0.12.129.49	49,16252	18,78009	1264176	
10:57:36	1	00:11:56	4 689	27.4.2014 10:57:36	0.12.129.49	49,17276	18,77099	27.4.2014 11:09:32	0.12.129.49	49,21694	18,76563	1264176	511403 44
11:12:29	1	00:11:55	710	27.4.2014 11:12:29	0.12.129.49	49,22254	18,76128	27.4.2014 11:24:24	0.12.129.49	49,21905	18,75582	1264176	511403 44
11:26:51	1	00:11:56	1 123	27.4.2014 11:26:51	0.12.129.49	49,21904	18,75582	27.4.2014 11:38:47	0.12.129.49	49,22547	18,74776	1264176	



**...on-line monitoring**

❖ monitoring pokrytia územia GPS signálom  
mobilných operátorov



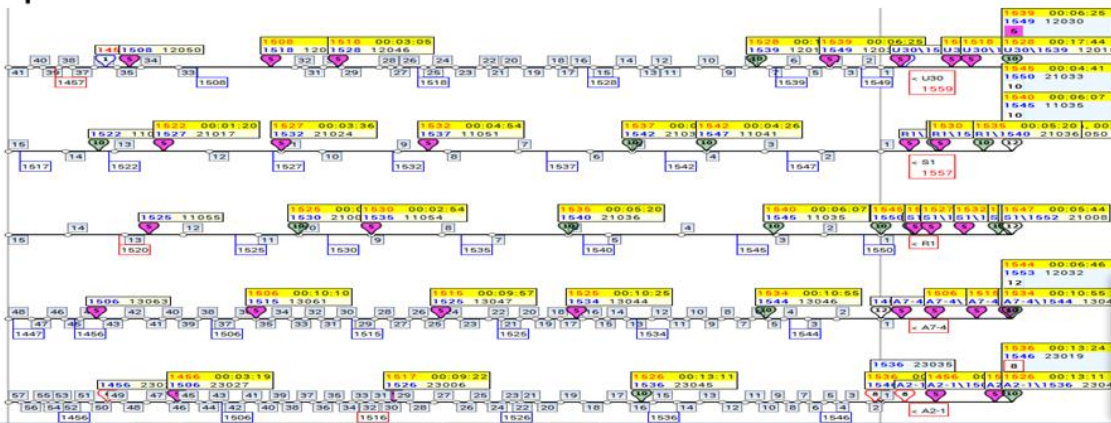
❖ vytvorené za účelom kontroly inštalovaného hardvéru

▼ 1002 (1002)	7	00:11:45	6 094										
▼ 24.4.2014	7	00:11:45	6 094										
12:00:41	1	00:01:03	877	24.4.2014 12:00:41	48,71265	21,21942	24.4.2014 12:01:44	48,71339	21,22728	1276307			☑
14:53:47	1	00:01:05	986	24.4.2014 14:53:47	48,74336	21,26175	24.4.2014 14:54:52	48,73932	21,25372	1276307			☑
15:16:46	1	00:04:45	2 323	24.4.2014 15:16:46	48,71362	21,22516	24.4.2014 15:21:31	48,70943	21,20464	1276307			☑
16:56:11	1	00:01:06	212	24.4.2014 16:56:11	48,71809	21,26222	24.4.2014 16:57:17	48,71737	21,26044	1276307			☑
17:23:25	1	00:01:06	680	24.4.2014 17:23:25	48,71328	21,22738	24.4.2014 17:24:31	48,71309	21,23349	1276307			☑
17:25:28	1	00:01:26	245	24.4.2014 17:25:28	48,71342	21,23534	24.4.2014 17:26:54	48,71375	21,23752	1276307			☑
17:27:01	1	00:01:14	771	24.4.2014 17:27:01	48,71418	21,23985	24.4.2014 17:28:15	48,71413	21,24678	1276307			☑



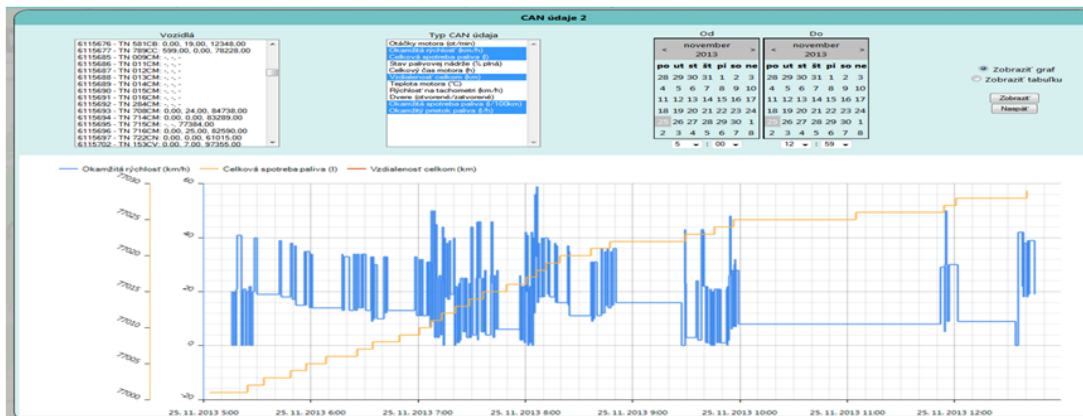
**...špeciality**

- ❖ monitoring za sebou idúcich vozidiel a ich časovej vzdialenosti
- ❖ odosielanie zistených informácií späť na palubný počítač



**...on-line monitoring**

- ❖ monitoring vybraných prevádzkových veličín vozidla
- ❖ sledovanie kritických hodnôt – monitoring priebehu jazdy vozidla





**...ďalšie možnosti**

❖ **výsledok on-line monitorovania dopravných procesov môže byť aj takýto ....**

Prešov, AS			20122		
Cieľ	Směr	Odch.	Mešk.		
Giraltovce.nám.	Kapušany park - Lada - Hanušovce nad Topľou.nám. - Giraltovce.nám.	20:25	-		
Bardejov.AS	Bardejov.AS	20:50	-		
Zilina.AS	Zilina.AS	21:05	-		
Praha.Florenc.UAN METRO	Praha.Florenc.UAN METRO	21:05	-		
Kysack.rzecz.bet.st.	Kysack.rzecz.bet.st.	21:10	-		
Lipany.aut.st.	Veľký Šariš.rzecz. - Šarišské Michaľany.sídliisko - Sabinov.aut.st. - Pečovská Nová Ves.nám. - Červenica pri Sabinov	21:20	-		
Košice.AS	Drienovská Nová Ves.nám. - Účartovce.nám. - Lemešany.nám. - Janovik - Bretejovce - Budimír.cak. - Košice.AS	22:25	-		
Podhradik.OcU	Lubotice.Šarišské Lúky.Pilómpregna - Východná.Sebastová.OcU - Podhradik.OcU	22:25	-		
Bratislava.AS	Košice.AS - Moldava nad Bodvou.AS - Rožňava				
Wien.Erdbergstrasse 202	Wien.Erdbergstrasse 202				
Záta.Baňa.Cieny les	Dulová Ves.Jednota - Abranovce.nám. - Kokos				
Vitaz.remeselny dom	Malý Šariš.rzecz. - Chminianska Nová Ves.most				
Hermanovce.cint.	Malý Šariš.rzecz. - Svlnia.Z5 - Jarovnice.kastiel				
Lipany.aut.st.	Veľký Šariš.rzecz. - Šarišské Michaľany.sídliisko				
Hanušovce nad Topľou.nám.	Kapušany park - Lada - Lipníky.Jednota - Pavlo				
Bretejovce	Petrovany.nám. - Drienov.nám. - Lemešany.nám				
Vitaz.remeselny dom	Malý Šariš.rzecz. - Svlnia.Z3 - Bertovce.nám.				
Jakubovany.Jednota	Veľký Šariš.rzecz. - Gregorovce.Jednota - Uzovc				
Praha.Florenc.UAN METRO	Praha.Florenc.UAN METRO				
Svidník.AS	Svidník.AS				
Humenné.žel.st.	Humenné.žel.st.				
Priestor pre vašu správu alebo reklamu!!!					

Žilina, AS			20123		
Cieľ	Směr	Odch.	Mešk.		
Terchová.B.Potok Podhorsková	Teplička n.Váhom.OcU - Varin.OcU - Stráža.Jednota - Belá.Jednota - Belá.Kubiková.rzecz. - Terchov	20:20	00:03		
Dihé Pole.garáž	Zilina.Budatin.Nám.Hrdinov - Svedemik.Jednota - Dihé Pole.Kamenca - Dihé Pole.OcU - Dihé Pole	20:25			
Lietavská Svinňá-Babkov.Babkov.konečná	Zilina.Mliekárne - Lietavská Lúčka.cementáreň - Lietavská Svinňá-Babkov.OcU - Lietavská Svinňá-B	20:25			
Snežnica.transf.	Zilina.Brodno.Jednota - Snežnica.Jednota - Snežnica.transf.	20:30	-		
Zilina.AS	Zilina.Košická ul. - Straňavy.rzecz. - Straňavy.kupališko - Strečno.OcU	20:30	-		
Višňové.konečná	Zilina.Zvolenská - Rosina.Bukovinský - Višňové.Chasník - Višňové.kostol - Višňové.konečná	20:30	-		
Turie.konečná	Zilina.Mliekárne - Lietavská Lúčka.Žilinská - Porúbka - Turie.Stafan - Turie.Kiráľ - Turie.konečná	20:30	-		
Mojš.OcU	Zilina.Vodné Dielo Žilina - Mojš.OcU	21:00	-		
Kysucké Nové Mesto.INA	Zilina.Budatin.Nám.Hrdinov - Kysucké Nové Mesto.Oškarda.most	21:00	-		
Kamenná Poruba.konečná	Zilina.Mliekárne - Lietavská Lúčka.cementáreň - Turie.rzecz. - Rajecké Teplice.aut.st. - Konečná.kostol	21:00	-		
Terchová.centrum	Teplička n.Váhom.OcU - Varin.OcU - Belá.Jednota - Terchová.centrum	21:25	-		
Višňové.konečná	Zilina.Zvolenská - Rosina.Bukovinský - Višňové.Chasník - Višňové.kostol - Višňové.konečná	21:30	-		
Strečno.Jednota	Zilina.Mojšova Lúčka.Hyza - Strečno.Melo	21:30	-		
Kysucké Nové Mesto.aut.st.	Zilina.Budatin.Nám.Hrdinov - Kysucké Nové Mesto.Oškarda.most - Kysucké Nové Mesto.aut.st.	22:10	-		
Bytča.aut.st.	Doľný Hričov.žel.st. - Hlboké nad Váhom.kult.dom - Bytča.aut.st.	22:30	-		
Bytča.aut.st.	Zilina.Kysucká - Zilina.Považ.Chlmeč.Chlmecká - Divinka.pri moste - Svedemik.Jednota - Kotešová	22:30	-		
Snežnica.transf.	Zilina.Brodno.Jednota - Snežnica.Jednota - Snežnica.transf.	22:30	-		
Strečno.Štádání	Zilina.Košická ul. - Straňavy.kupališko - Straňavy.MŠ - Strečno.autocamping	22:30	-		
Kotrčiná Lúčka.OcU	Teplička nad Váhom.Mrážik - Teplička n.Váhom.OcU - Nededza.Jednota - Kotrčiná Lúčka.OcU	22:30	-		
Divina.Parisovia	Divinka.OcU - Divinka.Lalínok.Blaščik - Divina.Lúky.kult.dom - Divina.Obchodný dom - Divina.garáž	22:30	-		
Dihé Pole.Pod hájnicou	Zilina.Budatin.Nám.Hrdinov - Svedemik.Jednota - Dihé Pole.Kamenca - Dihé Pole.OcU - Dihé Pole	22:30	-		
Ovčiarisko.OcU	Zilina.A.Bernoláka - Zilina.Závodie.Zitná - Brezany.stred - Brezany.obec - Bitarová.cint. - Ovdčiarisko	22:30	-		
Priestor pre vašu správu alebo reklamu!!! V systéme					



**...ďakujem za pozornosť**

Žilina 29.04.2014

Marián Chovanec  
Tel.: +412 918 990823

# MÝTO A KALKULÁCIA CENY V DOPRAVE 2014

## ODBORNÝ SEMINÁR PRE ZASIELATEĽOV A DOPRAVCOV



### VALIN

www.valin.sk

Facility management

#### UPRATOVANIE A PRANIE



administratívne, obchodné a priemyselné priestory, domy, byty, profesionálne pranie a žehlenie ...

#### ÚPRAVA ZELENE A EXTERIÉROV



údržba areálov, kosenie, parkové úpravy, zimná údržba komunikácií, záhradná architektúra ...

#### HYGIENICKÉ SYSTÉMY



hygienický systém značky KATRIN zaručuje funkčnosť a hygienu toaliet, pracovísk, škôl, reštaurácií ...

#### PRIEMYSELNÉ ČISTENIE



čistiaci a upratovací servis pre spracovateľský priemysel, výrobné haly, priemyselné objekty, prevádzky ...

#### DOPRAVA A LOGISTIKA



preprava osôb osobnými automobilmi podľa požiadaviek v rámci SR i do zahraničia ...

VALIN, s.r.o., Pri Celulóžke 1376, 010 01 Žilina

T: +421 41 500 21 73, M: +421 905 768 494, E-mail: ladislav.funtik@valin.sk



## NAŠE POTRAVINY

NUTRIČNÉ HODNOTY  
ALERGÉNY  
ZLOŽENIE



360° PREZENTÁCIA VÝROBKOV  
SPLNENIE NARIADENIA 1169/2011

www.NASEPOTRAVINY.info

## LOGISTICKÝ MONITOR

INTERNETOVÉ NOVINY PRE LOGISTIKU