

# SKÚMANIE VÝVOJA PREPRAVNÝCH VÝKONOV ŽELEZNIČNEJ OSOBNEJ DOPRAVY VZHLADOM K VÝVOJU VYBRANÝCH EKONOMICKÝCH UKAZOVATEĽOV

## RESEARCH OF THE DEVELOPMENT OF PERFORMANCES IN RAIL PASSENGER TRANSPORT IN COMPARISON WITH SELECTED ECONOMIC INDICATORS

Jozef Daniš<sup>1</sup>, Anna Dolinayová<sup>2</sup>, Lenka Černá<sup>3</sup>

---

*Anotácia: Prepravné výkony osobnej železničnej dopravy predstavujú kvantifikáciu dopytu po týchto službách. Vzhľadom na to, že veľká časť týchto služieb je realizovaná ako služby vo verejnom záujme, skúmali sme, či dopyt po službách železničnej osobnej dopravy reflektuje vývoj ekonomiky. Príspevok sa zaoberá analýzou vývoja HDP ako základného ukazovateľa merania výkonnosti ekonomiky krajiny, analýzou vývoja priemernej mesačnej mzdy, ktorá je jedným z najčastejšie používaných ukazovateľov na meranie vývoja životnej úrovne obyvateľstva v porovnaní s vývojom prepravných výkonov osobnej železničnej dopravy. Pri skúmaní zmeny dopytu po dopravných službách železničnej osobnej dopravy sme sa zamerali na zmenu dopytu vzhľadom na zmenu ceny cestovného lístka a zmenu tých nákladov na individuálnu automobilovú dopravu, ktoré zohľadňujú cestujúci pri rozhodovaní sa o použití druhu dopravy na uskutočnenie svojich prepravných potrieb.*

*Kľúčové slová: makroekonomické ukazovatele, železničná osobná doprava, cenová elasticita*

*Abstract: The paper deals with analysis of the development of gross domestic product as the main indicator measuring the economic performance of the country and analysis of the development of the average monthly wage as one of the most important indicators to measure of living standards in comparison with the performances in passenger rail transport. The change in demand for services in rail passenger transport is analysed with respect to the change in the price of the ticket and change the costs of an individual car traffic, which the passengers take into account in deciding on the type of transport.*

*Keywords: macro-economic indicators, passenger rail transport, price elasticity*

---

<sup>1</sup> Ing. Jozef Daniš, Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 1, 01026 Žilina, Tel.: +421415133434,  
E-mail: [jozef.danis@fpedas.uniza.sk](mailto:jozef.danis@fpedas.uniza.sk)

<sup>2</sup> doc. Ing. Anna Dolinayová, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 1, 01026 Žilina, Tel.: +421415133424,  
E-mail: [anna.dolinayova@fpedas.uniza.sk](mailto:anna.dolinayova@fpedas.uniza.sk)

<sup>3</sup> Ing. Lenka Černá, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra železničnej dopravy, Univerzitná 1, 01026 Žilina, Tel.: +421415133422,  
E-mail: [lenka.cerna@fpedas.uniza.sk](mailto:lenka.cerna@fpedas.uniza.sk)

## ÚVOD

Rozvoj ekonomiky danej krajiny je podmienený efektívnou činnosťou a vzájomnou spoluprácou domácností, podnikov, štátu a zahraničia. Tieto štyri sektory sa vzájomne ovplyvňujú. Spotrebiteľia vstupujú na trh, aby uspokojili svoje osobné potreby ako kupujúci, ale aj ako predávajúci. Svoje príjmy z vlastníctva výrobných faktorov využívajú na nákup spotrebných statkov, služieb, prípadne na úspory. Podniky vyrábajú tovar, resp. ponúkajú služby a na trh prichádzajú s cieľom ich predat' a získať tak tržby z predanej produkcie (1), (2).

Špecifickú úlohu v tomto kolobehu má práve štát, ktorý by mal zaručiť vhodné podmienky pre podniky ale na druhej strane i pre samotné domácnosti, ktoré sú hlavným odberateľom. (3)

Doprava patrí medzi najvýznamnejšie odvetvia hospodárstva, podiel dopravy na tvorbe HDP je v SR približne 6 %. Podľa Štatistického úradu SR bolo v roku 2014 v doprave zamestnaných takmer 99 tis. osôb pričom 12,5 % z tohto počtu boli zamestnaní v železničnej doprave. Je preto relevantné skúmať, ako sa menia výkony v železničnej osobnej doprave vzhľadom na zmenu ekonomických ukazovateľov.

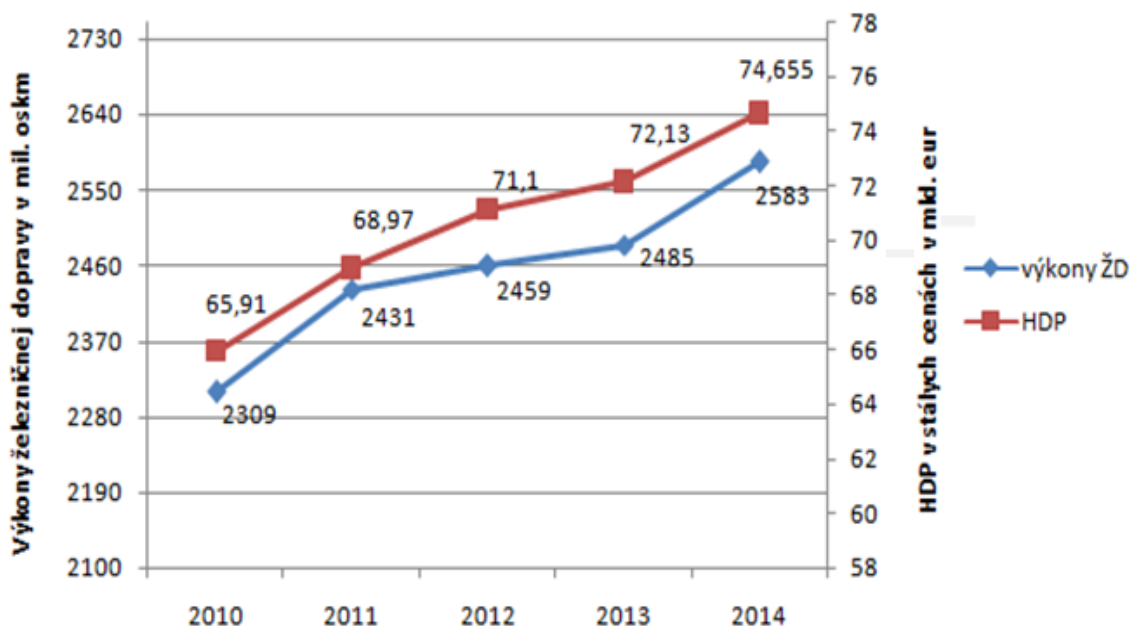
## 1. KOMPARÁCIA VÝVOJA PREPRAVNÝCH VÝKONOV A MAKROEKONOMICKÝCH UKAZOVATEĽOV

Ekonomickú situáciu krajiny je možné charakterizovať viacerými základnými ukazovateľmi. Vývoj železničnej osobnej dopravy sme analyzovali v závislosti od hrubého domáceho produktu a priemernej mesačnej mzdy.

### 1.1 Prepravné výkony osobnej železničnej dopravy v porovnaní s HDP

Najčastejšie používaným ukazovateľom, ktorý najvýstižnejšie charakterizuje ekonomickú situáciu v spoločnosti, je hrubý domáci produkt. HDP predstavuje hodnotu finálnych statkov a služieb vytvorených za určité obdobie na území daného štátu výrobnými faktormi, ktorých vlastníckmi môžu byť občania daného štátu, ale aj cudzinci pôsobiaci na území daného štátu. Ide o tú časť hrubej produkcie, ktorá v celom rozsahu vchádza do konečnej spotreby, čiže neslúži k výrobe ďalšej produkcie, ale uspokojuje konečných spotrebiteľov (4),(5).

Najlepším meradlom pre dopravné štatistiky a ich porovnávanie sú v osobnej doprave osobové kilometre, nakoľko použitie ukazovateľa, akým je počet cestujúcich so sebou nesie vysoké riziko dvojitého započítania, a to najmä v medzinárodnej doprave. Na obr. 1 je uvedená komparácia vývoja HDP (vyjadrený v stálych cenách) a prepravných výkonov osobnej železničnej dopravy.



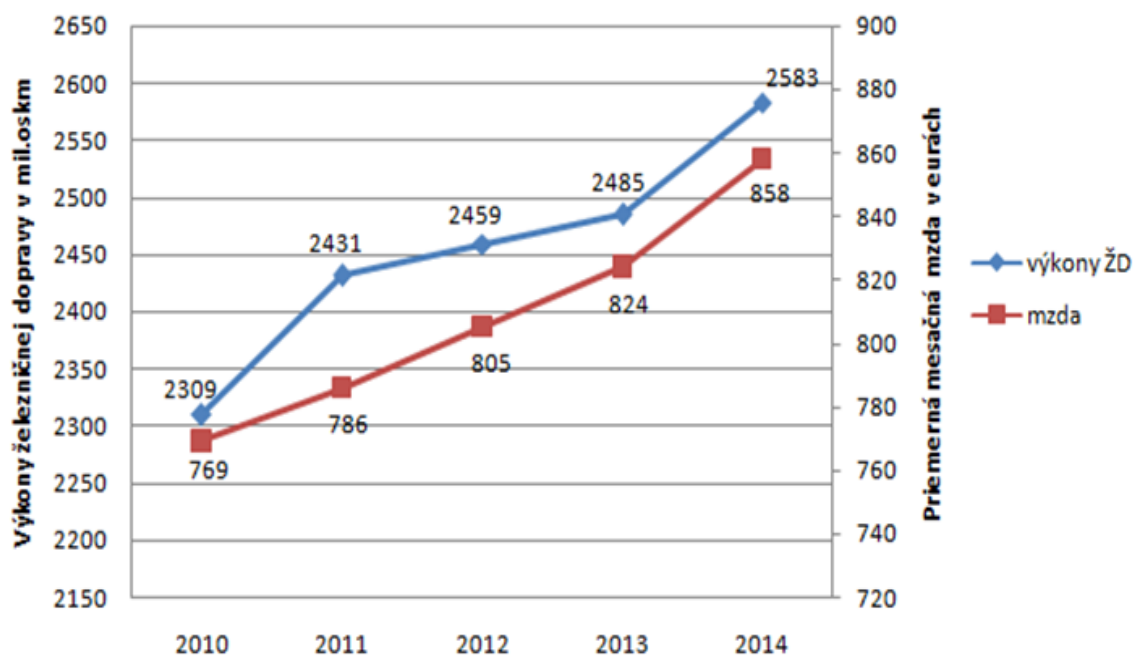
Zdroj : Spracované z údajov Štatistického úradu SR

Obr.1 - Vývoj výkonov železničnej osobnej dopravy v porovnaní s HDP

Hrubý domáci produkt Slovenskej republiky zaznamenával v posledných rokoch každoročne nárast o viac ako 1 mld. eur. Za sledované roky bol najvýraznejší práve medzi rokmi 2013 a 2014, a to až o viac ako 2,5 mld. eur s výhľadom, že nastolený trend by v budúcnosti mohol pokračovať. Podobne aj výkony železničnej osobnej dopravy vyjadrené v osobových kilometroch rástli v rokoch 2010 až 2014, pri čom je dôležité poznamenať, že v roku 2014 v posledných dvoch mesiacoch malo výrazný vplyv na ich rast zavedenie bezplatnej prepravy pre vybrané skupiny cestujúcich.

## 1.2 Prepravné výkony osobnej železničnej dopravy v porovnaní s priemernou mesačnou mzdou

Štatistiky priemerných miezd SR udávajú priemernú mesačnú úroveň miezd zamestnanca za celú ekonomiku Slovenskej republiky, tzn. že zahŕňajú všetky odvetvia ekonomických činností s výnimkou manažérskych, podnikateľských príjmov, a tiež príjmov ich spoločníkov, armádných zložiek, osôb na materskej a rodičovskej dovolenke. Údaje sú klasifikované podľa ekonomickej činnosti, geografickej oblasti, vekových skupín, príp. vzdelania. Obr. 2 dokumentuje vývoj priemernej hrubej mesačnej mzdy v národnom hospodárstve v porovnaní s prepravnými výkonmi železničnej osobnej dopravy.



Zdroj : Spracované z údajov Štatistického úradu SR

Obr.2 - Vývoj výkonov železničnej osobnej dopravy v porovnaní s PMM

Výška priemernej mesačnej mzdy v Slovenskej republike za posledných päť rokov sa odráža od vývoja hrubého domáceho produktu. Každoročne zaznamenáva nárast o takmer 20eur, pričom medzi poslednými dvoma analyzovanými rokmi bol rast najvýraznejší a to až o 34 eur. Vzhľadom na rôznu ekonomickú situáciu jednotlivých regiónov je výška priemernej mesačnej mzdy v určitých oblastiach Slovenskej republiky považovaná za nadštandardnú na rozdiel od iných regiónov, kde sú mzdy mnohonásobne nižšie. Podobne ako pri komparácii HDP a prepravných výkonov možno konštatovať zhodne sa vyvíjajúci trend priemernej mesačnej mzdy a prepravných výkonov osobnej železničnej dopravy.

## 2. ELASTICITA DOPYTU PO PREPRAVNÝCH SLUŽBÁCH ŽELEZNIČNEJ OSOBNEJ DOPRAVY

Elasticita dopytu predstavuje citlivosť reakcie dopytu na zmenu nejakého faktoru ovplyvňujúceho jeho veľkosť.

### 2.1 Cenová elasticita dopytu

Cenová elasticita dopytu po doprave sa vypočíta ako pomer zmeny množstva vyjadreného najčastejšie prepravným výkonom a zmeny ceny. Pri cenovej elasticite sme skúmali závislosť výkonov železničnej osobnej dopravy od zmeny ceny cestovného lístka. Vzhľadom na to, že cestovné je v železničnej doprave stanovené pre jednotlivé tarifné pásma, ktorých veľkosť nie je rovnaká, uskutočnili sme prepočet výšky cestovného tak, aby zohľadňovala rôzne vzdialenosti jednotlivých tarifných pásiem (tab. 1).

Tab.1 - Výpočet priemernej ceny za prepravu

Tarifná vzdialenosť v km (od-do)	stred intervalu	2010		2011		2012		2013		2014		
		cestovné 2. trieda	Ø cena	cestovné 2. trieda	Ø cena	cestovné 2. trieda	Ø cena	cestovné 2. trieda	Ø cena	cestovné 2. trieda	Ø cena	
1	5	3	0,26	0,0867	0,26	0,0867	0,5	0,1667	0,5	0,1667	0,5	0,1667
6	10	8	0,4	0,0500	0,4	0,0500	0,65	0,0813	0,65	0,0813	0,65	0,0813
11	15	13	0,6	0,0462	0,6	0,0462	0,9	0,0692	0,9	0,0692	0,9	0,0692
16	20	18	0,8	0,0444	0,8	0,0444	1,15	0,0639	1,15	0,0639	1,15	0,0639
21	25	23	1,06	0,0461	1,06	0,0461	1,4	0,0609	1,4	0,0609	1,4	0,0609
26	30	28	1,18	0,0421	1,18	0,0421	1,65	0,0589	1,65	0,0589	1,65	0,0589
31	35	33	1,38	0,0418	1,38	0,0418	1,9	0,0576	1,9	0,0576	1,9	0,0576
36	40	38	1,58	0,0416	1,58	0,0416	2,15	0,0566	2,15	0,0566	2,15	0,0566
41	45	43	1,92	0,0447	1,92	0,0447	2,4	0,0558	2,4	0,0558	2,4	0,0558
46	50	48	2,18	0,0454	2,18	0,0454	2,65	0,0552	2,65	0,0552	2,65	0,0552
51	55	53	2,52	0,0475	2,52	0,0475	2,9	0,0547	2,9	0,0547	2,9	0,0547
56	60	58	2,72	0,0469	2,72	0,0469	3,15	0,0543	3,15	0,0543	3,15	0,0543
61	65	63	2,98	0,0473	2,98	0,0473	3,4	0,0540	3,4	0,0540	3,4	0,0540
66	70	68	3,18	0,0468	3,18	0,0468	3,65	0,0537	3,65	0,0537	3,65	0,0537
71	80	75,5	3,72	0,0493	3,72	0,0493	4,02	0,0532	4,02	0,0532	4,02	0,0532
81	90	85,5	4,18	0,0489	4,18	0,0489	4,525	0,0529	4,525	0,0529	4,525	0,0529
91	100	95,5	4,78	0,0501	4,78	0,0501	5,02	0,0526	5,02	0,0526	5,02	0,0526
101	110	105,5	5,1	0,0483	5,1	0,0483	5,48	0,0519	5,48	0,0519	5,48	0,0519
111	120	115,5	5,5	0,0476	5,5	0,0476	5,88	0,0509	5,88	0,0509	5,88	0,0509
121	130	125,5	5,96	0,0475	5,96	0,0475	6,28	0,0500	6,28	0,0500	6,28	0,0500
131	140	135,5	6,3	0,0465	6,3	0,0465	6,68	0,0493	6,68	0,0493	6,68	0,0493
141	150	145,5	6,64	0,0456	6,64	0,0456	7,08	0,0487	7,08	0,0487	7,08	0,0487
151	170	160,5	7,3	0,0455	7,3	0,0455	7,67	0,0478	7,67	0,0478	7,67	0,0478
171	190	180,5	8,02	0,0444	8,02	0,0444	8,48	0,0470	8,48	0,0470	8,48	0,0470
191	210	200,5	8,9	0,0444	8,9	0,0444	9,28	0,0463	9,28	0,0463	9,28	0,0463
211	230	220,5	9,68	0,0439	9,68	0,0439	10,08	0,0457	10,08	0,0457	10,08	0,0457
231	250	240,5	10,48	0,0436	10,48	0,0436	10,86	0,0452	10,86	0,0452	10,86	0,0452
251	270	260,5	11,48	0,0441	11,48	0,0441	11,68	0,0448	11,68	0,0448	11,68	0,0448
271	290	280,5	12,08	0,0431	12,08	0,0431	12,48	0,0445	12,48	0,0445	12,48	0,0445
291	310	300,5	12,48	0,0415	12,48	0,0415	13,28	0,0442	13,28	0,0442	13,28	0,0442
311	330	320,5	13,34	0,0416	13,34	0,0416	14,08	0,0439	14,08	0,0439	14,08	0,0439
331	350	340,5	13,94	0,0409	13,94	0,0409	14,88	0,0437	14,88	0,0437	14,88	0,0437
351	370	360,5	15	0,0416	15	0,0416	15,68	0,0435	15,68	0,0435	15,68	0,0435
371	390	380,5	15,6	0,0410	15,6	0,0410	16,48	0,0433	16,48	0,0433	16,48	0,0433
391	410	400,5	16	0,0400	16	0,0400	17,07	0,0426	17,07	0,0426	17,07	0,0426
411	430	420,5	16,66	0,0396	16,66	0,0396	17,87	0,0425	17,87	0,0425	17,87	0,0425
431	450	440,5	17,18	0,0390	17,18	0,0390	18,59	0,0422	18,59	0,0422	18,59	0,0422
451	470	460,5	17,98	0,0390	17,98	0,0390	19,37	0,0421	19,37	0,0421	19,37	0,0421
471	490	480,5	18,58	0,0387	18,58	0,0387	20,19	0,0420	20,19	0,0420	20,19	0,0420
491	510	500,5	18,98	0,0379	18,98	0,0379	20,87	0,0417	20,87	0,0417	20,87	0,0417
		<b>Suma</b>	1,8111		1,8111		2,1453		2,1453		2,1453	
		<b>priemer</b>	0,0453		0,0453		0,0536		0,0536		0,0536	

Zdroj: Autori

Priemernú cenu v osobnej železničnej doprave sme vypočítali ako priemer cien na jeden osobový kilometer v jednotlivých tarifných pásmach. Nakoľko však je výška cestovného regulovaná štátom, nedochádza k jej častým zmenám. V tabuľke 2 je uvedená cenová elasticita dopytu po železničnej osobnej doprave v rokoch 2011 až 2014.

Tab.2 - Citlivosť zmeny výkonov železničnej osobnej dopravy na zmenu cestovného

	2010	2011	2012	2013	2014
Výkony železničnej osobnej dopravy v mil. oskm	2309	2431	2459	2485	2583
Priemerná cena za 1 oskm v eur	0,04528	0,04528	0,05363	0,05363	0,05363
Cenová elasticita	X	0,0257	0,0057	0,0053	0,0193

Zdroj: spracované autormi

Koeficient cenovej elasticity je vo všetkých prípadoch menší ako 1, čo znamená, že dopyt po službách verejnej železničnej osobnej dopravy je neelastický, teda nie je ovplyvnený vo výraznej miere zmenou výšky cestovného.

## 2.2 Krížová elasticita dopytu

Na dopyt po službách železničnej verejnej osobnej dopravy nemá vplyv ani zmena ceny pohonných hmôt. Preverili sme to pomocou krížovej elasticity, ktorou sme skúmali závislosť zmeny dopytu na zmene ceny pohonných hmôt, ktorá predstavuje významnú a často jedinú nákladovú položku, na základe ktorej sa cestujúci rozhoduje, či použiť dopravný prostriedok verejnej hromadnej dopravy alebo individuálnu automobilovú dopravu. Ako reprezentanta sme vybrali cenu nafty. Ceny ostatných druhov palív sme neanalyzovali, nakoľko trend vývoja ich ceny je porovnateľný s trendom vývoja ceny nafty.

Tab.3 - Citlivosť zmeny výkonov železničnej osobnej dopravy na zmeny ceny nafty

	2010	2011	2012	2013	2014
Výkony železničnej osobnej dopravy v mil. oskm	2309	2431	2459	2485	2583
Priemerná cena nafty v eur	1,114	1,34	1,441	1,39	1,334
Krížová elasticita	X	0,2795	0,1577	0,2919	0,9406

Zdroj: spracované autormi

Koeficient krížovej elasticity má v celom analyzovanom období hodnotu menšiu ako jeden, dopyt je teda neelastický a možno konštatovať, že ceny pohonných hmôt výrazne neovplyvňujú dopyt po službách železničnej osobnej dopravy.

## ZÁVER

Rast ekonomiky a životnej úrovne obyvateľstva sa pozitívne prejavil aj na raste dopytu po dopravných službách železničnej osobnej dopravy. Za sledované obdobie bol zaznamenaný každoročne nárast počtu prepravených cestujúcich, pričom v porovnaní rokov 2010 a 2014 to bolo až viac ako o 11%. Aj napriek tomuto rastu sme na základe cenovej a krížovej elasticity dospeli k záveru, že dopyt stále zostáva nepružný voči zmene cestovného v železničnej osobnej doprave aj voči zmene cien substitútov. Tento trend je dlhodobý a vyjadruje, že cena v osobnej doprave nie je najdôležitejším faktorom pri rozhodovaní sa cestujúcich o použití druhu dopravy na uskutočnenie ich cesty.

*Príspevok je spracovaný v rámci projektu KEGA 026ŽU-4/2015 - Inovatívne prístupy v systéme výučby manažmentu v študijnom programe Železničná doprava so zameraním na aplikáciu dynamických modelov kvality v železničnej doprave.*

## POUŽITÁ LITERATURA

- (1) BARÁNIK, M., FARKAŠOVÁ, M., *Národohospodárska politika*, 1.vydanie Trenčín : TnUAD, 2005, ISBN 80-8075-063-7.
- (2) MCCARTHY, P.: *Transportation Economics*. Theory and Practise. Blackwell Publishers Ltd. Oxford, UK, 2001. ISBN 987-0-631-22180-7.
- (3) BUTTON, K.: *Transport Economics*. MPG Books Group, UK, 2010. 511 s. ISBN 978-1-84064-191.
- (4) ŠVACHOVÁ, Z., *Komparácia vývoja makroekonomických ukazovateľov dopravy v SR a EÚ*, Diplomová práca, Žilinská univerzita v Žiline, Žilina 2009.
- (5) NEDELIAKOVÁ, E., PANÁK, M. *New Trends in Process-oriented Quality Management*, International Scientific Conference: Business Economics and Management, Volume 34, 2015, Pages 172–179.
- (6) Informácie o výške HDP a priemernej mesačnej mzdy dostupné online na : <http://www.euroekonom.sk/ekonomika/ekonomika-sr/ekonomika-slovenska-2015/>.
- (7) Informácie o výkonoch železničnej nákladnej dopravy v rokoch 2010 – 2014 dostupné online na : [http://www.telecom.gov.sk/files/statistika\\_vud/preprava\\_nakl.htm](http://www.telecom.gov.sk/files/statistika_vud/preprava_nakl.htm).
- (8) Informácie o výkonoch železničnej osobnej dopravy v rokoch 2010 – 2014 dostupné online na: [http://www.telecom.gov.sk/files/statistika\\_vud/preprava\\_osob.htm](http://www.telecom.gov.sk/files/statistika_vud/preprava_osob.htm).