

**Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.**



## **Štúdia uskutočniteľnosti**

**„Obnova vozidlového parku pre nočnú dopravu  
obstaraním lôžkových vozňov“**

<b>Spracovateľ/kontakt:</b>	<b>Podpis:</b>	<b>Dňa:</b>
<b>Garant/kontakt:</b>	<b>Podpis:</b>	<b>Dňa:</b>
<b>Schválil:</b> (riaditeľ gestorského útvaru)	<b>Podpis:</b>	<b>Dňa:</b>



## Obsah

<b>Zoznam skratiek .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Stručné informácie o projektovom zámere .....</b>	<b>4</b>
1.1 Názov projektového (investičného) zámeru .....	4
1.2 Zdôvodnenie projektového zámeru .....	4
<b>2 Popis súčasnej situácie a ciele projektu .....</b>	<b>6</b>
2.1 Opis súčasného stavu .....	7
2.2 Cieľ investičného zámeru .....	8
<b>3 Identifikácia projektu.....</b>	<b>8</b>
<b>4 Analýza dopytu a analýza alternatív .....</b>	<b>9</b>
4.1 Nulový variant .....	12
4.2 Variant 1 – nákup nových lôžkových vozňov.....	13
4.3 Variant 2 – jazdené lôžkové vozne .....	14
<b>5 Technický opis.....</b>	<b>15</b>
<b>6 Záver.....</b>	<b>16</b>

Tabuľka 1 Lôžka ZSSK - podrobné nasadenie.....	8
Tabuľka 2 Stanovenie cieľov.....	8
Tabuľka 3 Použité relácie - teoretický model.....	12
Tabuľka 4 Prevádzkové výdavky vypočítané pomocou koeficientov na vzkm .....	13
Tabuľka 5 Použité relácie - variant nové vozne.....	13
Tabuľka 6 Prevádzkové výdavky vypočítané pomocou koeficientov na vzkm .....	14
Tabuľka 7 Použité relácie - variant jazdené vozne .....	14
Tabuľka 8 Prevádzkové výdavky vypočítané pomocou koeficientov na vzkm .....	15

Graf 1 Nočná doprava – medzištátna .....	6
Graf 2 Nočná doprava – vnútroštátna.....	6
Graf 3 Služby v ubytovacích vozňoch.....	9
Graf 4 Preferencie cestujúcich.....	10
Graf 5 Účel cesty.....	11
Graf 6 Druh cestovného lístka .....	11
Graf 7 Dôležitosť ponúkaných služieb .....	11

Obrázok 1 Mapa súčasných relácií OBB Nightjet .....	5
Obrázok 2 Grafické znázornenie trás vlakov v gescii ZSSK a partnerských dopravcov .....	7



## **Zoznam skratiek**

<b>CBA</b>	Cost – Benefit Analysis – analýza nákladov a prínosov
<b>ČD</b>	České dráhy
<b>DPH</b>	daň z pridanej hodnoty
<b>IRR</b>	Internal Rate of Return - vnútorné výnosové percento
<b>NPV</b>	Net Present Value - čistá súčasná hodnota
<b>OBB</b>	Österreichische Bundesbahnen
<b>PHZ</b>	predpokladaná hodnota zákazky
<b>UIC</b>	Medzinárodný zväz železníc
<b>ZSSK</b>	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s
<b>ŽKV</b>	železničné koľajové vozidlo



## 1 Stručné informácie o projektovom zámere

### 1.1 Názov projektového (investičného) zámeru

Obnova vozidlového parku pre nočnú dopravu obstaraním lôžkových vozňov.

### 1.2 Zdôvodnenie projektového zámeru

Železničná spoločnosť Slovensko, a.s. stojí pred dôležitým rozhodnutím zabezpečenia spôsobu obstarania moderných, bezpečných a komfortných lôžkových vozňov. Vzhľadom na pretrvávajúci záujem cestujúcej verejnosti je nutné toto rozhodnutie prijať, nakoľko súčasný stav väčšiny lôžkových vozňov vo vlastníctve ZSSK nie je vyhovujúci. Zároveň potreba disponovať adekvátnym vozidlovým parkom vyvstáva aj z nutnosti zabezpečenia vyrovnanosti osobných vozňov v medzinárodnej preprave. Táto štúdia je vypracovaná v záujme zabezpečenia maximálneho komfortu a bezpečnosti cestujúcich s ohľadom na čo najefektívnejšie vynakladanie verejných prostriedkov.

V diaľkovej doprave má železničná osobná doprava významné miesto. Nočná doprava predstavuje dôležitý segment v rámci diaľkovej dopravy. Značná časť cestujúcich v nočnej doprave uprednostňuje prepravu v ubytovacích vozňoch. Nočná doprava zažíva v poslednom čase renesanciu a úspešne je prevádzkovaná po celej Európe. Zároveň výrazným spôsobom prispieva aj k zníženiu emisií.

Neobstaraním lôžkovým vozňov ZSSK nebude môcť vzhľadom na stav svojho vozidlového parku v blízkej budúcnosti takmer vôbec prevádzkovať nočnú dopravu resp. len s výrazným obmedzením. 2/3 lôžkových vozňov vo vlastníctve ZSSK tvoria technicky zastaralé neklimatizované vozne, ktoré nezodpovedajú súčasným európskym štandardom a neposkytujú dostatočný komfort cestovania. Z dôvodu ďalšieho zabezpečenia vnútroštátnej a medzinárodnej vozby, zvýšenia kvality poskytovaných služieb a v neposlednom rade z dôvodu zvýšenia bezpečnosti prevádzky, je obstaranie lôžkových vozňov nevyhnutné.



Obrázok 1 Mapa súčasných relácií OBB Nightjet



ZSSK sa má zapojiť do siete OBB Nightjet. Uvedené zámery sú s OBB priebežne prerokovávané, pričom je predbežne dohodnutá linka predĺženia vlakov R 614/615 do/z Viedne.

Na vlaky Humenné – Košice – Praha je možné po dohode s ČD nasadiť lôžkové vozne ZSSK.

Žiadny z týchto zámerov však nie je možné realizovať bez zodpovedajúceho vozidlového parku, tzn. moderných klimatizovaných lôžkových vozňov konštruovaných na rýchlosť minimálne 200 km/h.

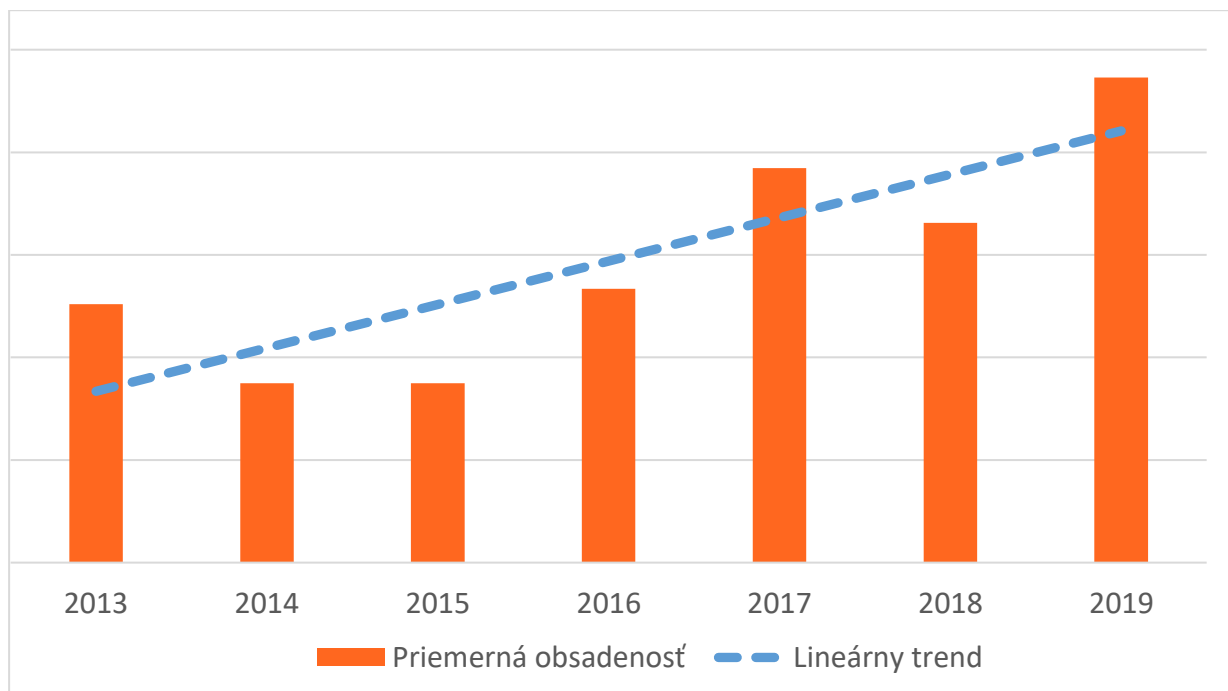
Obnova vozidlového parku o lôžkové vozne je v súlade s koncepciou obnovy ŽKV ZSSK.



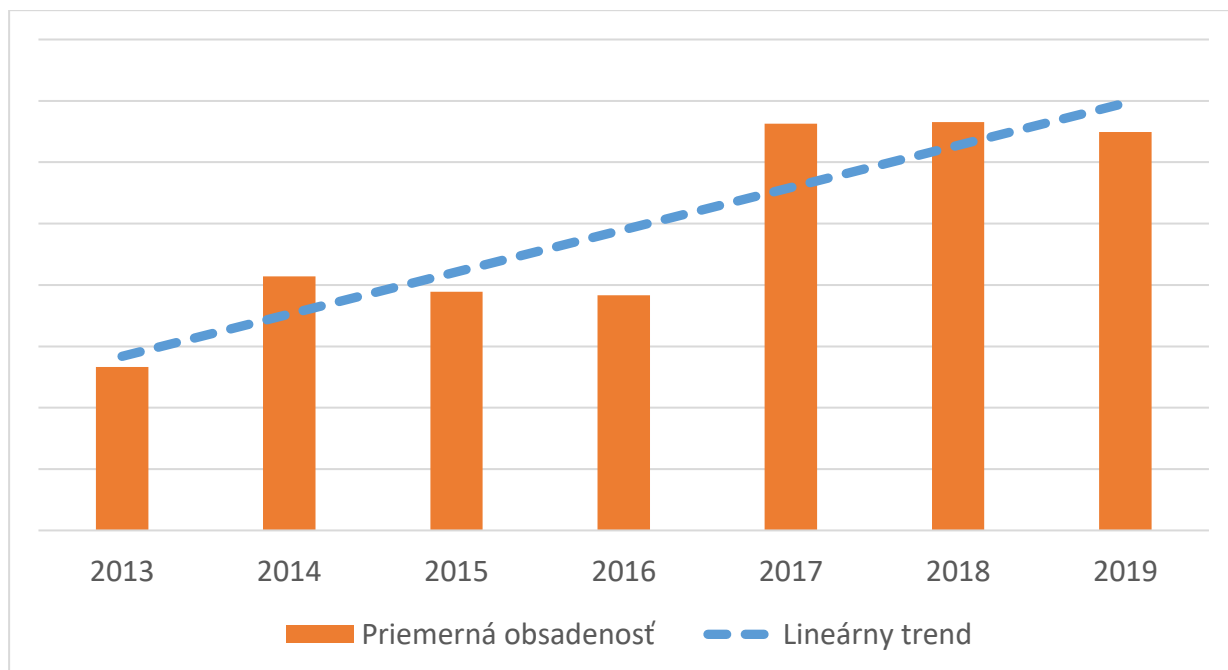
## 2 Popis súčasnej situácie a ciele projektu

Jedným zo strategických cieľov ZSSK je poskytnutie bezpečnej a kvalitnej prepravy cestujúcich, ktorí čoraz častejšie začínajú využívať aj nočnú prepravu.

Graf 1 Nočná doprava – medzištátna



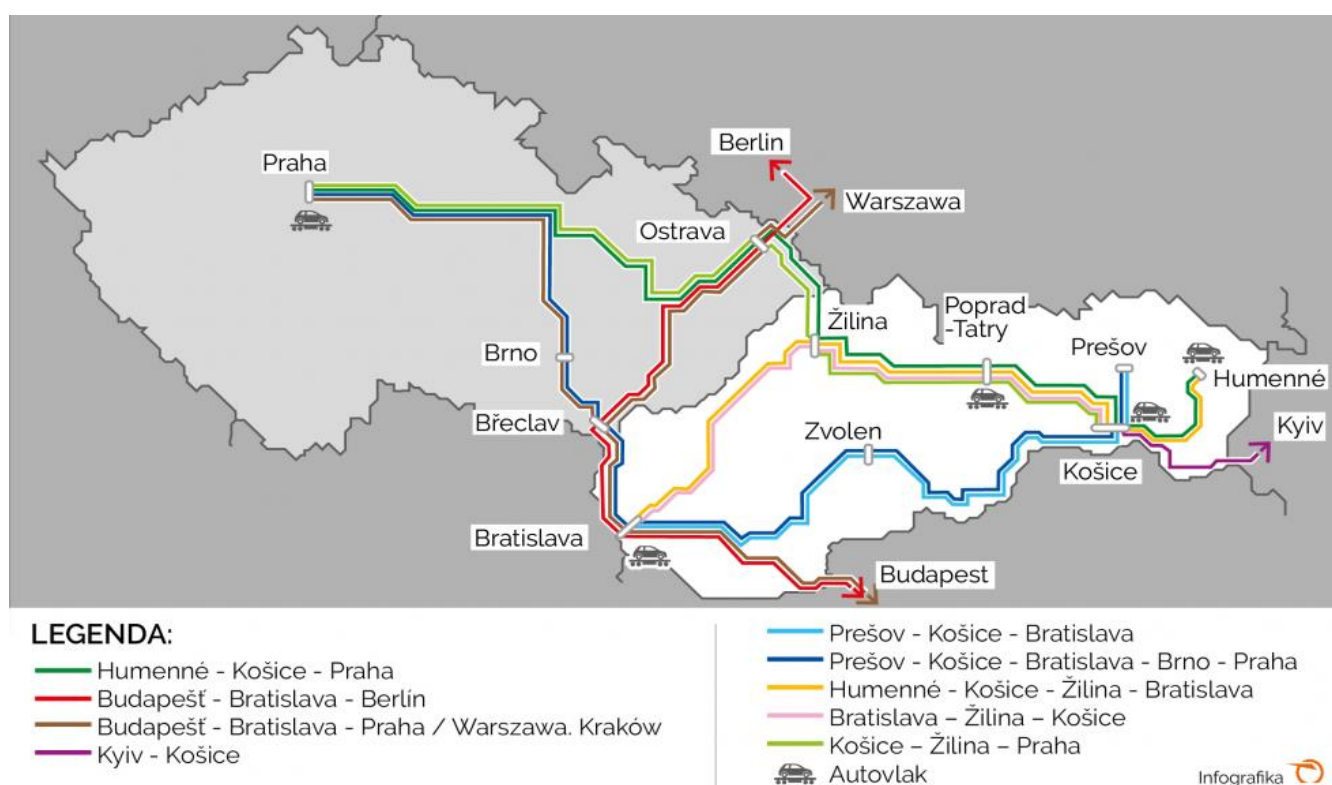
Graf 2 Nočná doprava – vnútroštátna



Nakoľko v súčasnosti ZSSK nedisponuje dostatočným počtom technicky a funkčne vyhovujúcich lôžkových vozňov, tak aby naplnila požiadavky cestujúcej verejnosti, pristúpila k zámeru obnovy vozidiel pre nočnú dopravu obstaraním lôžkových vozňov. Realizáciou tohto zámeru dôjde aj ku skráteniu prestojov a celkovo efektívnejšiemu využívaniu vozidlového parku ZSSK.

## 2.1 Opis súčasného stavu

Obrázok 2 Grafické znázornenie trás vlakov v gescii ZSSK a partnerských dopravcov



ZSSK v súčasnosti prevádzkuje lôžkové vozne na nasledovných linkách:

### Vnútroštátnu dopravu

- Humenné - Košice - Žilina - Bratislava (vlaky 614/615)
- Prešov/Košice - Zvolen - Bratislava (vlaky 800/801)
- Košice - Žilina - Bratislava - priamy vozeň (vlaky 442/704, 717/443)

### Medzištátna doprava

- Humenné/Košice- Žilina - Praha (vlaky 442/443)
- Prešov - Košice - Zvolen - Bratislava - Brno - Praha (vlaky R 800/EC 282, EC 283/R 801)
- V letných mesiacoch vedená nová relácia v roku 2021 relácia Bratislava - Viedeň - Split (v súčasnosti potreba 3 lôžkových vozňov)



Tabuľka 1 Lôžka ZSSK - podrobné nasadenie

relácia	Vlaky	počet vozňov
Humenné - Praha	442/443	2
Prešov – Košice - Zvolen- Bratislava – Brno - Praha	800/EC 282, EC 283/R 801	2
Humenné - Bratislava	614/615	12
Košice - Bratislava	442/704 443/717	2
Prešov/Košice - Zvolen - Bratislava	800/801	2

ZSSK má v súčasnosti k dispozícii len 10 lôžkových vozňov, ktoré sú klimatizované a spĺňajú súčasné štandardy kladené na lôžkové vozne. Do zahraničia môžu byť nasadzované len klimatizované lôžkové vozne pre rýchlosť min 200 km/h, preto uvedené lôžka musia byť prioritne nasadzované na medzištátne relácie. Vnútroštátne relácie sú teda takmer výlučne pokrývané neklimatizovanými takmer 40 ročnými vozňami. Z tohto dôvodu ZSSK pri súčasnom stave vozidlového parku nemôže zavádzať žiadne nové relácie, nemôže obsadiť ani relácie ZSSK – ČD, a to je aj dôvod ústupu lôžok ZSSK z tohto ramena.

## 2.2 Cieľ investičného zámeru

Cieľom investičného zámeru je:

- zvýšenie komfortu cestovania v nočnej preprave – poskytovanie služieb hotelového typu,
- predĺženie súčasných slovenských liniek do európskych metropol a predĺženie liniek kooperačných partnerov na Slovensko,
- zlepšenie využitia kapacity lôžkových vozňov – zvýšenie počtu cestujúcich v nočnej preprave,
- efektívnejšie využívanie lôžkových vozňov – skrátenie doby opráv, zníženie doby prestoja,
- zníženie počtu záložných vozidiel.

Tabuľka 2 Stanovenie cieľov

Cieľ	Merateľný ukazovateľ	Jednotka	Súčasný stav (2023)	Cieľový stav (2052)
Zatraktívnenie prepravy a zvýšenie komfortu cestovania	Počet cestujúcich v lôžkových vozňoch	osoby	130 545	160 830
	Počet klimatizovaných lôžkových vozňov	ks	10	28
Zvýšenie prevádzkyschopnosti lôžkových vozňov	Percento záloh	%	33%	29%
	Dopravný výkon	vzkm	3 953 022	4 315 644

Zdroj: ZSSK

## 3 Identifikácia projektu

Realizácia investičného zámeru je plánovaná pre vnútroštátnu a medzinárodnú nočnú dopravu. V roku 2023 sa začne verejné obstarávanie lôžkových vozňov, podpísanie zmluvy sa predpokladá v mesiaci december 2023. Termín dodania všetkých 18 vozňov je do 24 mesiacov





od podpisu zmluvy pri nových vozidlách, pri jazdených vozidlách do 18 mesiacov od podpisu zmluvy. Pri oboch variantoch je dodávka vozidiel navrhnutá v dvoch etapách - prvá etapa počíta s nasadením 12 vozňov od roku 2026 (nové vozidlá) resp. od roku 2025 (jazdené vozidlá), druhá etapa počíta s dodávkou zvyšných 6 vozidiel v nasledujúcom roku.

## 4 Analýza dopytu a analýza alternatív

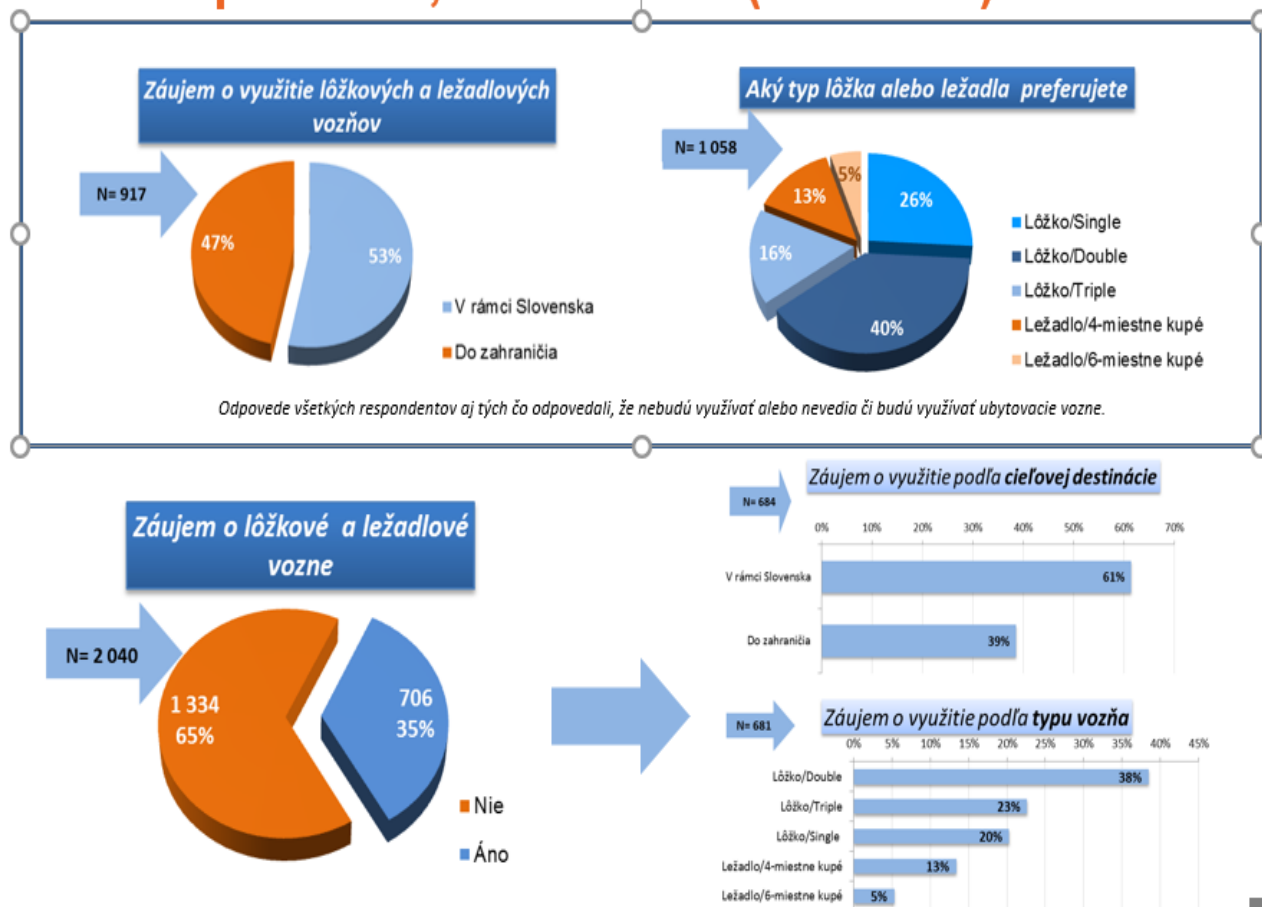
ZSSK v rámci zlepšenia poskytovaných služieb uskutočňuje ankety, ktoré selektujú záujem cestujúcich o jednotlivé služby. Výsledky ankiet týkajúcich sa nočnej dopravy sú spracované v nasledujúcich grafoch.

Graf 3 Služby v ubytovacích vozňoch

# SLUŽBY V UBYTOVACÍCH VOZŇOCH

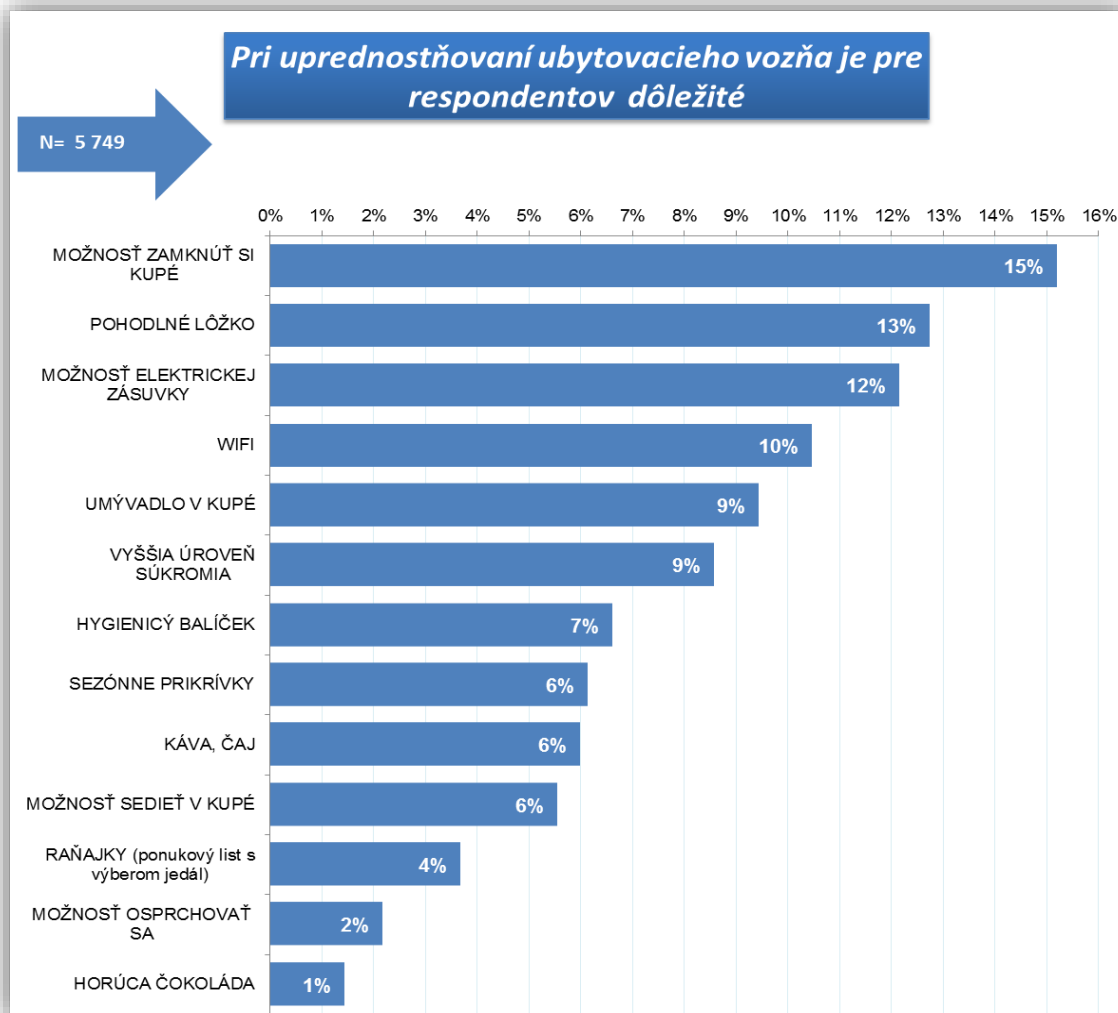


všetci respondenti, celá vzorka (n = 2 095)



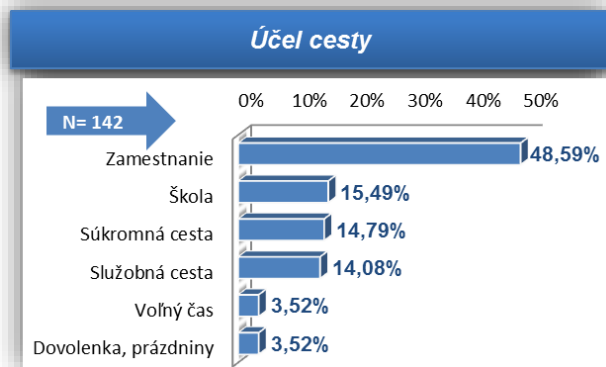


Graf 4 Preferencie cestujúcich

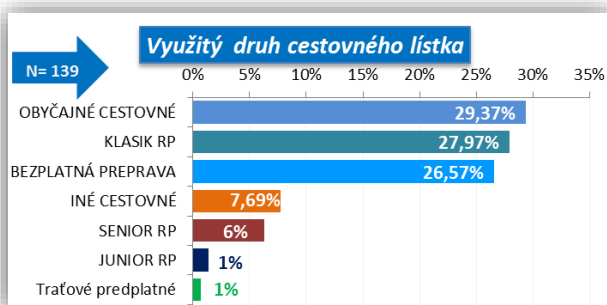




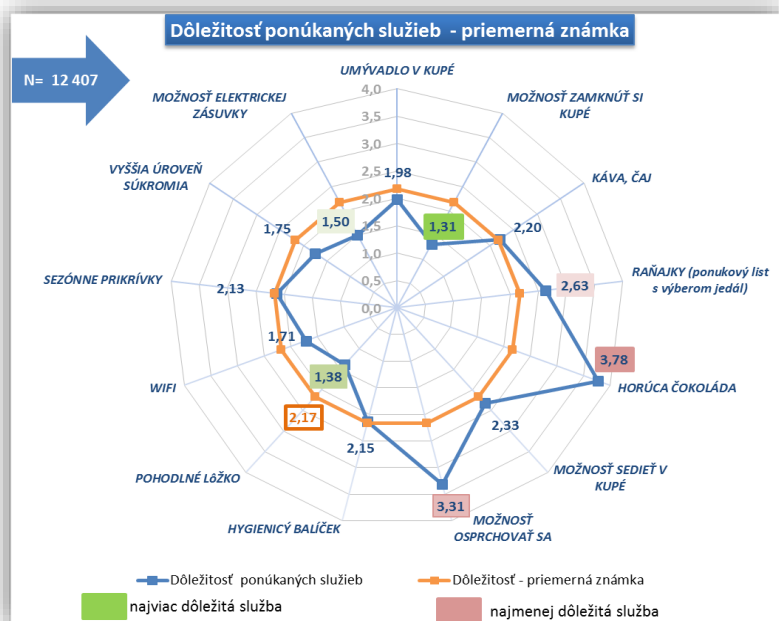
Graf 5 Účel cesty



Graf 6 Druh cestovného lístka



Graf 7 Dôležitosť ponúkaných služieb





Výsledky z realizovaných prieskumov záujmu a spokojnosti cestujúcich je možné zhrnúť do nasledovných tvrdení:

- 35 % respondentov má záujem o služby v ubytovacích vozňoch,
- z očakávaní všetkých respondentov pri využití ubytovacích vozňov vyplýva, že očakávajú najmä možnosť zamknutia si kupé (15 %), mať pohodlné lôžko (13 %), možnosť elektrickej zásuvky (12 %), WIFI (10 %), umývadlo v kupé (9 %),
- pri ceste v ubytovacích vozňoch uprednostňujú bezplatní respondenti – nižšiu cenu bez služieb (19,61 %), platiaci respondenti – vyššiu cenu so službami (20,07 %),
- 49 % respondentov využíva ubytovacie služby pre cestu do zamestnania, 15 % pre cestu do školy,
- 29 % respondentov cestuje na obyčajné cestovné, 28 % KLASIK RP, 27 % bezplatná preprava,
- 52 % respondentov má záujem o využívanie BUSINESS TRIEDY,
- 62 % respondentov má záujem o radenie reštauračného vozňa v nočných vlakoch.

Z prieskumu vyplýva, že cestujúci v ubytovacích vozňoch očakávajú najmä kvalitné služby za primeranú cenu, pričom základný štandard sa v čase vyvíja a je determinovaný dostupnými informáciami o službách u partnerských prípadne konkurenčných dopravcov.

S variantom prenájmu lôžkových vozňov štúdia neuvažuje, nakoľko v uskutočnenom prieskume trhu nebola ZSSK doručená žiadna ponuka, ktorá mohla byť hodnotená a premietnutá do CBA.

## 4.1 Nulový variant

Nulový variant predstavuje pokračovanie prevádzkovania 20 ks súčasných neklimatizovaných lôžkových vozňov, ktoré sú na hranici životnosti, technicky i morálne zastarané. Pokiaľ by mali byť naďalej využívané, vyžadujú rozsiahlu modernizáciu pôvodnej konštrukcie, ako aj vybavenia vozňa, čo predstavuje náročný konštrukčný zásah a tomu zodpovedajúce nemalé finančné výdavky. Nulový variant predstavuje de facto variant modernizácie súčasných lôžkových vozňov, avšak je potrebné vnímať ho ako čisto hypotetický, nakoľko z technického hľadiska konštrukcia súčasných neklimatizovaných vozňov nie je vhodná na ďalšiu modernizáciu zodpovedajúcu najnovším požiadavkám.

Tabuľka 3 Použité relácie - teoretický model

Relácia	Druh	Počet	Počet jász	vlkm	Prebeh vzkm
Humenné - Praha	lôžko	2	363	802	582 252
Košice - Zvolen - Bratislava	lôžko	2	307	451	276 914
Košice - Zvolen -Praha	lôžko	2	307	839,947	515 727
Humenné - Bratislava	lôžko	12	363	541	2 356 596
Košice - Bratislava	lôžko	2	250	443	221 500
SPOLU		20	1590	3076,947	3 952 989
Priemerný denný beh			<b>318</b>		<b>541,505405</b>



Tabuľka 4 Prevádzkové výdavky vypočítané pomocou koeficientov na vzkm

Lôžkové vozne	318 KD/KR	cena / výkon
	542 vzkm/KD	
Údržba a oprava (interná/externá)	EUR/vzkm	0,16
Údržba a oprava (servisná zmluva)	EUR/vzkm	
Čistenie (interiér/exteriér)	EUR/vzkm	0,10
Trakčná nafta	EUR/vzkm	
Trakčná elektrina	EUR/vzkm	
Správa a réžia	EUR/vzkm	0,06
Ostatné (IT systémy, poškodenia,...)	EUR/vzkm	
Poplatok za ŽDC	EUR/vzkm	0,24
Mzdy personálu (v zmysle zmluvy WGS)	EUR/vzkm	0,68

Prevádzkové výdavky boli v jednotlivých rokoch upravené spotrebiteľským indexom (HICP).

## 4.2 Variant 1 – nákup nových lôžkových vozňov

Tento variant predstavuje nákup 18 ks nových lôžkových vozňov spĺňajúcich najprísnejšie kritériá vrátane externého servisu počas celej doby prevádzkovania vozidiel. Životnosť vozidiel je stanovená na 40 rokov.

Predpokladaná obstarávacía cena 1 vozidla je 3.500.000 € (cena určená na základe informácií z médií vid'. priložený odkaz na webové stránky).

<https://zdopravy.cz/obri-zakazka-na-luzkove-a-lehatkove-vlaky-stadler-doda-do-kazachstanu-az-537-vozu-136085/>

Cena externého servisu je na základe prieskumu trhu stanovená na 0,526 €/km.

### Výhody

- nové moderné vozidlá spĺňajúce najprísnejšie kritériá,
- väčšie možnosti nasadenia.

### Nevýhody

- plný počet vozidiel môže byť využívaný až v roku 2027,
- obstarávacía cena.

Tabuľka 5 Použité relácie - variant nové vozne

Relácia	Druh	Počet	Počet jász		vlkm
Humenné - Praha	lôžko	2	363	802	582252
Humenné - Praha	lôžko	2	363	802	582252
Košice - Zvolen -Praha	lôžko	2	307	839,947	515727,458
Humenné - Bratislava - Viedeň	lôžko	12	363	605,2	2636251,2
SPOU		18	1396	3049,147	4316482,658
Priemerný denný Beh			349		656,9988825



Tabuľka 6 Prevádzkové výdavky vypočítané pomocou koeficientov na vzkm

Lôžkové vozne	318 KD/KR staré 349KD/KR nové	cena / výkon
	542 vzkm/KD staré 657 vzkm/KD nové	
Údržba a oprava (interná/externá)	EUR/vzkm	0,16
Údržba a oprava (servisná zmluva)	EUR/vzkm	0,526
Čistenie (interiér/exteriér)	EUR/vzkm	0,10
Trakčná nafta	EUR/vzkm	
Trakčná elektrina	EUR/vzkm	
Správa a réžia	EUR/vzkm	0,06
Ostatné (IT systémy, poškodenia,...)	EUR/vzkm	
Poplatok za ŽDC	EUR/vzkm	0,24
Mzdy personálu (v zmysle zmluvy WGS)	EUR/vzkm	0,68

Prevádzkové výdavky boli v jednotlivých rokoch upravené spotrebiteľským indexom (HICP).

### 4.3 Variant 2 – jazdené lôžkové vozne

Tento variant predstavuje nákup 18 ks jazdených lôžkových vozňov za splnenia podmienky maximálne 5-ročnej doby od modernizácie (generálnej opravy) vozidiel, vrátane externého servisu počas celej doby prevádzkovania vozidiel. Životnosť vozidiel je stanovená na 40 rokov, vzhľadom na vyššie uvedené je doba prevádzkovania vozidiel počas referenčného obdobia stanovená na 35 rokov. .

Predpokladaná obstarávacia cena 1 vozidla je 1.738.000 €. Predpokladaná cena externého servisu je 0,526 €/km (ceny určené na základe prieskumu trhu).

#### Výhody

- obstarávacia cena,
- plný počet vozidiel môže byť využívaný už v roku 2026,
- väčšie možnosti nasadenia.

#### Nevýhody

- kratšia životnosť vozidiel.

Tabuľka 7 Použité relácie - variant jazdené vozne

Relácia	Druh	Počet	Počet jász		vlkm
Humenné - Praha	lôžko	2	363	802	582252
Humenné - Praha	lôžko	2	363	802	582252
Košice - Zvolen -Praha	lôžko	2	307	839,947	515727,458
Humenné - Bratislava - Viedeň	lôžko	12	363	605,2	2636251,2
SPOLU		18	1396	3049,147	4316482,658
Priemerný denný Beh			349		656,9988825



Tabuľka 8 Prevádzkové výdavky vypočítané pomocou koeficientov na vzkm

Lôžkové vozne	318 KD/KR staré 349KD/KR jazdené	cena / výkon
	542 vzkm/KD staré 657 vzkm/KD jazdené	
Údržba a oprava (interná/externá)	EUR/vzkm	0,16
Údržba a oprava (servisná zmluva)	EUR/vzkm	0,526
Čistenie (interiér/exteriér)	EUR/vzkm	0,10
Trakčná nafta	EUR/vzkm	
Trakčná elektrina	EUR/vzkm	
Správa a režia	EUR/vzkm	0,06
Ostatné (IT systémy, poškodenia,...)	EUR/vzkm	
Poplatok za ŽDC	EUR/vzkm	0,24
Mzdy personálu (v zmysle zmluvy WGS)	EUR/vzkm	0,68

Prevádzkové výdavky boli v jednotlivých rokoch upravené spotrebiteľským indexom (HICP).

## 5 Technický opis

Obstarávané lôžkové vozne musia spĺňať nasledovnú základnú špecifikáciu:

- rozchod 1.435 mm
- vozne musia vyhovovať dohovoru RIC
- obrys vozidla musí vyhovovať UIC 506
- minimálna hranica maximálnej rýchlosti vozňa  $\geq 160$  km/hod
- dĺžka vozňa max. 27 m
- centrálny zdroj energie musí vyhovovať podmienkam napájacieho napätia UIC/RIC pre medzištátnu dopravu osôb
- klimatizácia (vykurovanie + chladenie) musí vyhovovať podmienkam napájacieho napätia UIC/RIC pre medzištátnu dopravu osôb
- zabudované automatické hlásiče požiaru
- zabudované premostenie záchranej brzdy (NBU)
- 18-žilové UIC vedenie
- podvozky s rozchodom 1 435 mm vybavené kotúčovou brzdou,
- zabudovaný akustický informačný systém
- uzatvorený vákuový systém WC
- počet lôžok minimálne 30
- oddiely musia byť uzamykateľné
- v oddieloch zabudované zásuvky 230 V
- oddiel pre sprievodcu, kuchynská časť a skladový priestor,
- kuchynská časť vybavená chladničkou a zariadením na prípravu teplých nápojov
- exteriérové farebné riešenie vozňa v rámci korporátnej identity ZSSK (LAK PUR, prípadne antigrafiti fólia);
- exteriérové aj interiérové popisy vozňa musia byť vyhotovené v zmysle RIC ako aj v slovenskom jazyku
- platné povolenie do prevádzky / na trh vydané príslušným orgánom pre používanie vozňa v krajinách Slovensko, Česká republika,



- súčasťou dodávky je aj dodanie technických podmienok, Návodu na obsluhu, Návodu na údržbu, výkresovej dokumentácie,
- nevyhnutné školenia z obsluhy a údržby lôžkových vozňov

## 6 Záver

Výstupy finančnej a ekonomickej analýzy projektu sú spracované v tabuľkovej časti štúdie uskutočniteľnosti.

Projekt obnovy vozidiel pre nočnú dopravu obstaraním lôžkových vozňov je výsledkom snahy ZSSK o skvalitnenie nočnej dopravy vzhľadom na jej zvyšujúci sa dopyt zo strany cestujúcich. Na základe marketingového prieskumu boli vyvedené závery, ktoré potvrdili rastúci záujem o prepravu najmä v lôžkových vozňoch.

Oba posudzované varianty spĺňajú medzinárodné štandardy kladené na vozidlá nasadzované v nočnej doprave.

Finančná analýza preukázala, že projekt je realizovateľný avšak len vo variante **nákupu jazdených vozidiel**. Socio – ekonomický prínos projektu nebol preukázaný ani pri jednom posudzovanom variante, je však nevyhnutné uviesť, že pokiaľ má byť zachovaná nočná doprava, je potrebné obstaráť moderné vozidlá.

Vzhľadom na rozlohu a geografické usporiadanie Slovenska je nevyhnutné vnímať segment nočnej dopravy v globálnych súvislostiach, akými je prepojenie európskych krajín S-J, V-Z. V prípade, že by nedošlo k obnove vozidlového parku pre nočnú dopravu obstaraním lôžkových vozňov, hrozilo by jej reálne obmedzenie resp. zastavenie, čím by železničná doprava prišla o svoju jedinečnú výhodu v porovnaní s cestnou dopravou.

Závery štúdie uskutočniteľnosti jednoznačne konštatujú, že **projekt je potrebné realizovať**, pretože uvedený segment v rámci diaľkovej dopravy je cestujúcimi žiadaný.