

Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.



Štúdia uskutočniteľnosti

Modernizácia vozidlového parku na linke Bratislava - Košice

September 2025



Obsah

Zoznam tabuliek, grafov a máp	3
Zoznam skratiek	5
1. Hodnotenie investície	6
1.1 Popis súčasnej situácie a ciele projektu.....	6
1.2 Identifikácia projektu.....	7
1.3 Analýza dopytu a analýza alternatív	7
1.3.1 Analýza dopytu a ponuky	8
1.3.2 Analýza alternatív.....	12
1.3.3 Alternatíva „keby sa neurobilo nič“	14
1.3.4 Alternatíva „keby sa urobilo všetko – NOV 200“	15
1.3.5 Alternatíva „keby sa urobilo všetko – EMU 550“	15
1.4 Technický opis	17
2. Všeobecné informácie a pojmy k finančnej a ekonomickej analýze	20
2.1 Definícia finančnej analýzy	20
2.2 Definícia ekonomickej analýzy.....	20
2.3 Projekty generujúce príjem	20
2.4 Použitie prírastkovej metódy.....	20
2.5 Stále ceny v porovnaní s bežnými cenami.....	20
2.6 Časová hodnota peňazí a diskontovanie	21
3. Finančná analýza.....	21
3.1 Investičné výdavky	23
3.1.1 Rezerva na nepredvídané výdavky.....	24
3.1.2 Použitie DPH	24
3.1.3 Prevádzkové výdavky	24
3.2 Prevádzkové príjmy	25
3.3 Zostatková hodnota	25
3.4 Výstupy finančnej analýzy	26
3.4.1 Vnútorne výnosové percento vs. diskontná sadzba	26
3.4.2 Čistá súčasná hodnota	26
3.5 Výpočet dopadov financovania	27
3.6 Definícia a výpočet finančnej medzery	27
4. Ekonomická analýza	28
4.1 Investičné náklady	28
4.2 Prevádzkové náklady	28
4.3 Ekonomické prínosy	29
4.4 Zostatková hodnota	30



4.5	Výstupy ekonomickej analýzy	31
4.5.1	Vnútorne výnosové percento vs. diskontná sadzba	31
4.5.2	Čistá súčasná hodnota	31
5.	Záver	32

Zoznam tabuliek, grafov a máp

Tabuľka 1	Ciele projektu	7
Tabuľka 2	Ukazovatele za rok 2024 na linke Bratislava – Košice, Ex 6XX	8
Tabuľka 3	Ukazovatele 1 - 5/2025 na linke Bratislava - Košice Ex 5XX, 6XX	10
Tabuľka 4	Hodnotenie alternatívy „keby sa neurobilo nič“	14
Tabuľka 5	Hodnotenie alternatívy „keby sa urobilo všetko NOV 200“	15
Tabuľka 6	Hodnotenie alternatívy „keby sa urobilo všetko EMU 550“	16
Tabuľka 7	Porovnanie parametrov EMU 550 vs. NOV 200	16
Tabuľka 8	Obdobie realizácie „NOV 200“	21
Tabuľka 9	Obdobie realizácie „EMU 550“	21
Tabuľka 10	Investičné výdavky „NOV 200“	21
Tabuľka 11	Investičné výdavky „EMU 550“	22
Tabuľka 12	Prevádzkové výdavky bez projektu	22
Tabuľka 13	Prevádzkové výdavky s projektom „NOV 200“	22
Tabuľka 14	Prevádzkové výdavky s projektom „EMU 550“	22
Tabuľka 15	Prevádzkové príjmy bez projektu	23
Tabuľka 16	Prevádzkové príjmy s projektom „NOV 200“	23
Tabuľka 17	Prevádzkové príjmy s projektom „EMU 550“	23
Tabuľka 18	Investičné výdavky „NOV 200“	23
Tabuľka 19	Náklady na 10-vozňovú súpravu „NOV 200“	24
Tabuľka 20	Investičné výdavky „EMU 550“	24
Tabuľka 21	Prevádzkové výdavky (prírastkové) „NOV 200“	24
Tabuľka 22	Prevádzkové výdavky (prírastkové) „EMU 550“	25
Tabuľka 23	Prevádzkové príjmy (prírastkové) „NOV 200“	25
Tabuľka 24	Prevádzkové príjmy (prírastkové) „EMU 550“	25
Tabuľka 25	Zostatková hodnota finančná „NOV 200“	25
Tabuľka 26	Zostatková hodnota finančná „EMU 550“	26
Tabuľka 27	Výstupy finančnej analýzy (FRR) „NOV 200“	26
Tabuľka 28	Výstupy finančnej analýzy (FRR) EMU 550	26
Tabuľka 29	Výstupy finančnej analýzy (FNPV) „NOV 200“	26
Tabuľka 30	Výstupy finančnej analýzy (FNPV) „EMU 550“	26
Tabuľka 31	Výpočet finančnej medzery „NOV 200“	27
Tabuľka 32	Výpočet finančnej medzery „EMU 550“	27
Tabuľka 33	Investičné náklady (ekonomické) „NOV 200“	28
Tabuľka 34	Investičné náklady (ekonomické) „EMU 550“	28
Tabuľka 35	Prevádzkové náklady prírastkové (ekonomické) „NOV 200“	29
Tabuľka 36	Prevádzkové náklady prírastkové (ekonomické) „EMU 550“	29
Tabuľka 37	Ekonomické prínosy prírastkové „NOV 200“	29
Tabuľka 38	Ekonomické prínosy prírastkové „EMU 550“	30
Tabuľka 39	Zostatková hodnota ekonomická „NOV 200“	30
Tabuľka 40	Zostatková hodnota ekonomická „EMU 550“	31
Tabuľka 41	Vnútorne výnosové percento (ekonomické) „NOV 200“	31
Tabuľka 42	Vnútorne výnosové percento (ekonomické) „EMU 550“	31



Tabuľka 43 Čistá súčasná hodnota (ekonomická) „NOV 200“	31
Tabuľka 44 Čistá súčasná hodnota (ekonomická) „EMU 550“	31
Graf 1 Počet cestujúcich podľa čísla vlaku za rok 2024	9
Graf 2 Tržby z prepravy cestujúcich podľa čísla vlaku za rok 2024	9
Graf 3 Obsadenosť vlakov na linke Bratislava - Košice, Ex 6XX, 2024	10
Mapa 1 Nasadenie NOV	12
Mapa 2 Sekundárne linky	13



Zoznam skratiek

CBA	Cost – Benefit Analysis – analýza nákladov a prínosov
CO₂	oxid uhličitý
CÚ	cenová úroveň
CZ	Česká republika
DPH	daň z pridanej hodnoty
EMU	electric multiple unit – elektrická viacnásobná jednotka
ENPV	ekonomická čistá súčasná hodnota
ES	evidenčný stav
ETCS	European Train Control System – európsky systém riadenia jazdy vlakov = európsky vlakový zabezpečovač
EU	Európska únia
Ex	Expresný vlak
FNPV	finančná čistá súčasná hodnota
FRMCS	nový železničný mobilný komunikačný systém
FRR	vnútorné výnosové percento
GSM R	rádiová sieť druhej generácie
GVD	grafikon výkonov dopravy
IAD	individuálna automobilová doprava
IT	informačné technológie
NFP	nenávratný finančný príspevok
NOV	nový osobný vozeň
PHZ	predpokladaná hodnota zákazky
RDST	rádio stanica
RPMN	ročná percentuálna miera nákladov
osobokm	osobokilometer
SK	Slovenská republika
ŠU	štúdia uskutočniteľnosti
THÚ	stredisko technicko – hygienickej údržby
TNS	trakčná napájacia sústava
TP	turnusová potreba
TSI	technické špecifikácie interoperability
ÚHP	Útvar hodnoty za peniaze
vlkm	vlakový kilometer
ZSSK	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.
ŽKV	železničné koľajové vozidlo
ŽOD	železničná osobná doprava
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky



1. Hodnotenie investície

1.1 Popis súčasnej situácie a ciele projektu

Táto štúdia uskutočniteľnosti sa zaoberá návrhom doplnenia a modernizácie vozidlového parku na najfrekvencovanejšej železničnej linke na Slovensku: Bratislava – Košice. Projekt nadväzuje na už hodnotený projekt Ministerstva dopravy SR v spolupráci s Útvárom hodnoty za peniaze s názvom „**Obstaranie interoperabilných viacsystémových elektrických rušňov a súprav pre diaľkovú dopravu**“, ktorý prešiel aktualizáciou a jeho fixná časť rieši len čiastočné pokrytie turnusovej potreby moderných vozidiel na tejto trase.

V rámci pôvodného projektu je zabezpečená len približne polovica požadovaného počtu vozidiel, čo vytvára potrebu doplniť zvyšnú kapacitu tak, aby bola celá linka obsluhovaná modernými, komfortnými a energeticky efektívnymi vlakovými súpravami. Cieľom tejto štúdie je preskúmať možnosti, náklady, prínosy a riziká spojené s rozšírením vozidlového parku, a to v kontexte technických, ekonomických, environmentálnych a prevádzkových aspektov.

Modernizácia vozidlového parku je kľúčová nielen z pohľadu zvyšovania kvality služieb pre cestujúcich, ale aj z hľadiska plnenia strategických cieľov štátu v oblasti udržateľnej mobility, znižovania emisií a podpory verejnej dopravy ako alternatívy k individuálnej automobilovej doprave.

Zároveň má tento projekt zásadný význam aj pre ZSSK v kontexte pripravovanej liberalizácie trhu osobnej železničnej dopravy, kde sa očakáva otvorenie trhu konkurencii. Dostatočne obnovený vozidlový park predstavuje nevyhnutný predpoklad pre udržanie konkurencieschopnosti národného dopravcu, zabezpečenie kvalitných služieb a efektívne využitie verejných zdrojov v budúcnosti.

Na potrebu rozšírenia kapacity vozidlového parku má vplyv aj zrušenie kategórie IC vlakov, ktoré v minulosti zabezpečovali rýchle spojenie medzi Bratislavou a Košicami, ako aj **prechod z dvojhodinového taktu na hodinový takt** na tejto linke. Tieto zmeny výrazne zvýšili požiadavky na počet dostupných vozidiel a frekvenciu spojov, čím sa ešte viac zdôrazňuje potreba moderných, kapacitne dostatočných a technicky vyspelých vozidiel.

Podľa hodnotenia Ministerstva financií SR z marca 2025, ZSSK plánuje obstarat' 15 elektrických jednotiek, z toho 8 ako fixnú časť projektu a 7 v rámci opcie. Tieto jednotky majú mať kapacitu minimálne 550 miest, z toho aspoň 75 v I. triede, a budú stavané na rýchlosť minimálne 200 km/h. Jedna jednotka je ekvivalentom klasickej súpravy zloženej z jedného rušňa a 8–10 vozňov, pričom celý projekt kapacitne zodpovedá približne 70–130 vozňom. Fixná časť projektu má byť financovaná z európskych zdrojov Programu Slovensko s predpokladaným dodaním v rokoch 2028–2029.

Útvár hodnoty za peniaze vo svojom hodnotení z roku 2024 konštatuje, že výhodou jednotiek oproti klasickým súpravám je ich nižšia hmotnosť, lepšia akcelerácia a nižšie náklady na prevádzku. Naopak, klasické súpravy majú zmysel v prípade, že dopravca disponuje dostatočným počtom nových rušňov a potrebuje k nim doplniť vozne. ÚHP zároveň odporúča pred ďalším postupom verejného obstarávania **posúdiť celkové náklady rôznych typov vozidiel a zadefinovať preferovaný typ vozidla**.

Uvedené ciele sú dosiahnuteľné doplnením nových vozidiel do vozidlového parku ZSSK, ktoré budú mať pri vhodnej firemnej politike aj faktor stabilizácie pracovných pozícií v rámci úsekov prevádzky a údržby ZSSK.



Tabuľka 1 Ciele projektu

Cieľ	Merateľný ukazovateľ	Jedn.	Súčasný stav (2026)	Plánovaný cieľový stav (2032)
Zabezpečenie plného pokrytia TP modernými vozidlami na linke BA-KE	počet vozidiel	ks	0	15
Kapacita jedného spoja na linke BA-KE	počet miest na sedenie	sedadlá	552	552-600
Zvýšenie atraktivity verejnej dopravy na linke BA-KE	prevedení cestujúci za rok	osoby	0	20 000
Znížiť prenájmy na linke BA-KE	počet	ks	5	0
Zvýšenie flexibility na linke BA-KE	kapacita vlaku v špičke	sedadlá	653	800

1.2 Identifikácia projektu

Projekt možno zjednodušene definovať ako súbor fyzických, organizačných a technických aktivít, ktoré vedú k naplneniu stanovených cieľov v oblasti modernizácie a posilnenia železničnej dopravy.

Fyzické činnosti projektu zahŕňajú:

- obstaranie a dodanie nových železničných vozidiel,
- technickú prípravu na ich nasadenie (úprava obehov, grafikonu),
- zaškolenie personálu na obsluhu a údržbu nových vozidiel,
- informačnú a marketingovú podporu pre cestujúcich.

Investor a implementačný subjekt

Projekt bude implementovaný **národným dopravcom**, ktorý je zároveň investorom. Tento subjekt disponuje:

- finančnou kapacitou na financovanie prostredníctvom eurofondov – Program Slovensko,
- technickou kapacitou vrátane odborného personálu, servisných stredísk a prevádzkových skúseností s modernými technológiami,
- inštitucionálnou kapacitou na riadenie projektov verejného obstarávania, implementáciu dopravných zmien a komunikáciu s regulačnými orgánmi.

1.3 Analýza dopytu a analýza alternatív

Analýza dopytu a ponuky predstavuje kľúčový prvok štúdie uskutočniteľnosti, keďže poskytuje prehľad o aktuálnych trendoch, potrebách cestujúcich a kapacitách na ich uspokojenie. V rámci hodnotenia boli zohľadnené dostupné údaje za roky 2024 a 2025, ktoré reflektujú vývoj na linke Bratislava – Košice.



1.3.1 Analýza dopytu a ponuky

Na základe analýzy dopytu a ponuky možno konštatovať, že existuje reálny priestor pre realizáciu navrhovaného projektu.

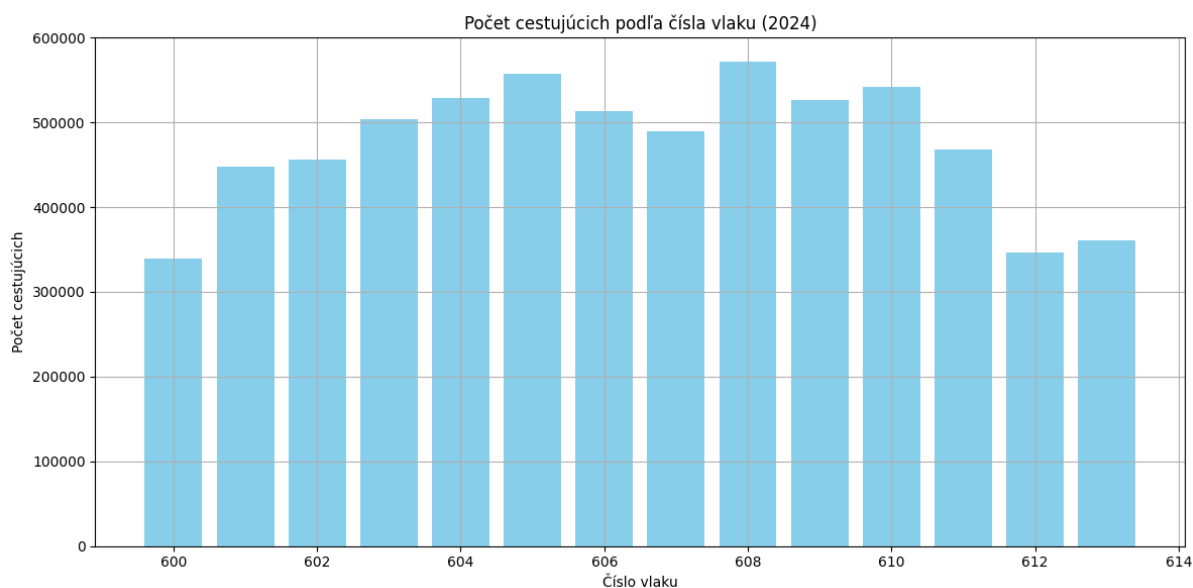
Tabuľka 2 Ukazovatele za rok 2024 na linke Bratislava – Košice, Ex 6XX

číslo vlaku	2024						
	počet prepravených cestujúcich	tržby z prepravy cestujúcich (v EUR bez DPH)	osobokm	štandardná ponúkaná kapacita jedného spoja 1. a 2. trieda spolu	maximálna ponúkaná kapacita jedného spoja 1. a 2. trieda spolu	priemerná obsadenosť v %	maximálna obsadenosť v %
600			42 135 140	579	579	45%	161%
601			53 848 114	577	577	70%	197%
602			60 278 082	579	579	52%	81%
603			73 970 239	577	577	96%	220%
604			74 231 014	579	579	63%	102%
605			85 957 211	577	577	98%	217%
606			65 976 747	579	579	66%	145%
607			64 569 921	579	579	66%	130%
608			76 761 381	577	577	85%	158%
609			75 454 956	579	579	65%	153%
610			79 377 551	577	577	83%	208%
611			67 548 492	579	579	57%	119%
612			46 667 894	577	577	49%	124%
613			52 735 745	579	579	64%	179%

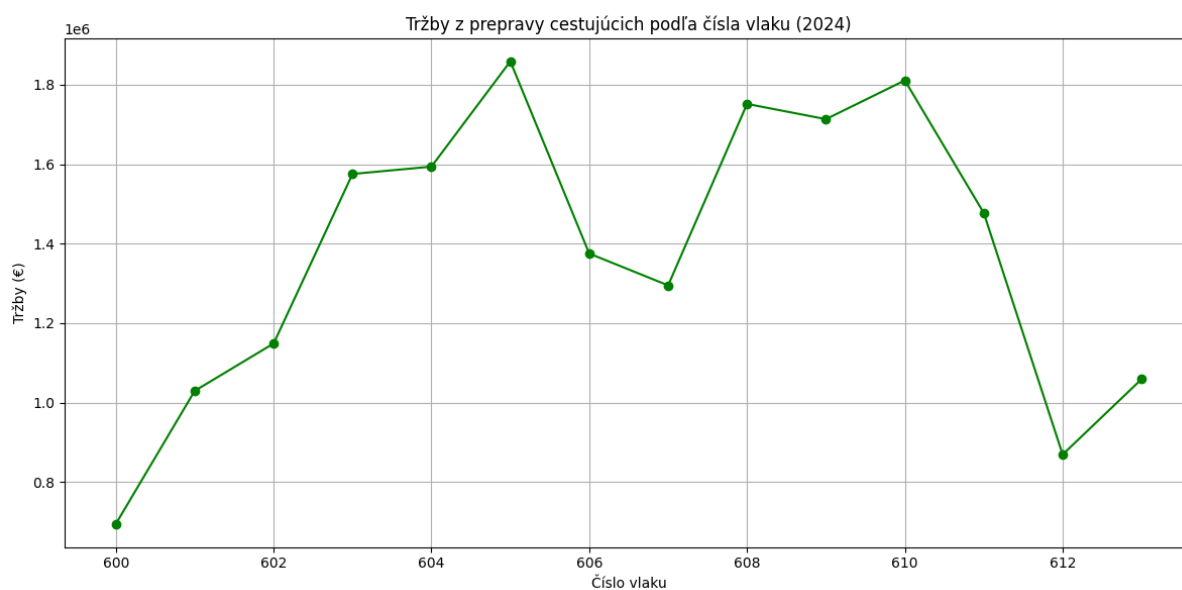
V roku 2024 bolo prepravených viac než **7 miliónov cestujúcich** na sledovaných vlakových spojoch. Najvyšší počet cestujúcich zaznamenal vlak **608** (571 909 osôb), zatiaľ čo najnižší počet bol u vlaku **600** (339 846 osôb). Tržby z prepravy cestujúcich bez DPH sa pohybovali od **694 307 €** po **1 858 854 €**, pričom najvyššie tržby dosiahol vlak **605**.



Graf 1 Počet cestujúcich podľa čísla vlaku za rok 2024



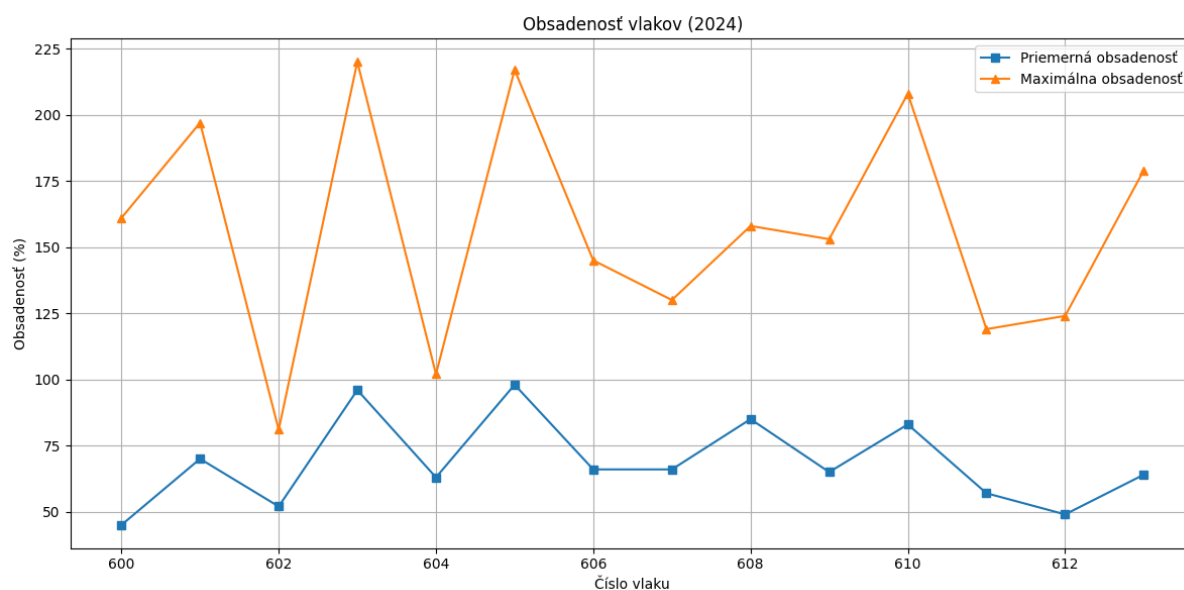
Graf 2 Tržby z prepravy cestujúcich podľa čísla vlaku za rok 2024



Kapacita vlakov bola štandardizovaná na úrovni **577–579 miest**, pričom maximálna obsadenosť dosahovala až **220 %** (vlak 603), čo naznačuje výrazné preťaženie v špičkách. Priemerná obsadenosť sa pohybovala od **45 %** po **98 %**, čo poukazuje na nerovnomerné využitie kapacít.



Graf 3 Obsadenosť vlakov na linke Bratislava - Košice, Ex 6XX, 2024



GVD 2024/2025 predstavuje významný míľnik v organizácii vlakovej dopravy. Po zrušení IC vlakov došlo k prechodu z **dvojhodinového taktu** na **hodinový takt**, čo zásadne ovplyvnilo štruktúru ponuky spojov. Cieľom tejto zmeny bolo zvýšiť dostupnosť spojov, zlepšiť komfort cestovania a rovnomernejšie rozložiť dopyt počas dňa.

Tabuľka 3 Ukazovatele 1 - 5/2025 na linke Bratislava - Košice Ex 5XX, 6XX

číslo vlaku	1 – 5/2025						
	počet prepravených cestujúcich	tržby z prepravy cestujúcich (v EUR bez DPH)	osobokm	štandardná ponúkaná kapacita jedného spoja 1. a 2. trieda spolu	maximálna ponúkaná kapacita jedného spoja 1. a 2. trieda spolu	priemerná obsadenosť v %	maximálna obsadenosť v %
502			10 380 214	525	525	60%	83%
505			8 766 591	525	525	54%	73%
525			18 888 666	525	589	104%	109%
526			11 985 996	525	525	61%	90%
600			14 292 513	525	589	41%	160%
601			6 040 437	525	525	18%	68%
603			8 732 238	525	525	24%	59%
604			15 255 811	525	589	39%	101%
606			18 576 624	525	589	55%	92%
607			14 405 640	523	523	33%	80%



číslo vlaku	počet prepravených cestujúcich	tržby z prepravy cestujúcich (v EUR bez DPH)	osobokm	štandardná ponúkaná kapacita jedného spoja 1. a 2. trieda spolu	maximálna ponúkaná kapacita jedného spoja 1. a 2. trieda spolu	priemerná obsadenosť v %	maximálna obsadenosť v %
608			17 574 780	525	589	41%	77%
609			17 794 666	525	525	50%	98%
610			21 234 348	525	525	47%	113%
611			16 054 160	523	523	37%	69%
612			18 914 494	525	525	38%	82%
613			20 579 808	523	651	60%	89%
614			21 741 496	525	525	58%	160%
615			19 422 899	525	525	44%	92%
616			21 375 000	525	525	54%	115%
617			24 859 544	653	653	84%	164%
618			24 419 974	653	653	67%	129%
619			19 546 988	525	589	54%	150%
620			21 822 283	525	653	50%	136%
621			22 033 454	525	589	69%	159%
622			22 898 854	523	651	38%	87%
623			21 016 816	525	589	43%	74%
624			18 570 221	523	651	46%	148%
627			20 987 652	525	589	63%	195%
628			6 873 708	525	525	22%	68%
629			18 101 476	525	589	59%	158%
630			5 447 408	525	589	17%	46%
631			12 984 593	525	525	32%	82%

Zavedenie hodinového taktu prinieslo **rozšírenie ponuky**, no zároveň sa prejavil **pokles priemerného počtu cestujúcich na spoj**. Niektoré nové alebo posilnené spoje (napr. vlaky 617, 618, 621) dosiahli vysoký počet prepravených osôb, čo potvrdzuje opodstatnenosť ich zaradenia. Naopak, spoje ako 630 a 631 vykazovali nízku obsadenosť.

Tržby v roku 2025 boli **rozptýlené medzi väčší počet spojov**, pričom niektoré dosiahli veľmi dobré výsledky (napr. vlak 618 – 748 419 €), zatiaľ čo iné ostali pod hranicou efektivity. Celkový výnos je nižší než v roku 2024, čo je čiastočne dôsledkom rozdelenia dopytu medzi viac spojov. Zavedením hodinového taktu sa znížila **priemerná obsadenosť vlakov**, no zároveň sa zlepšila **dostupnosť miest** v špičkách. Niektoré spoje dosiahli obsadenosť nad 100 % (napr. vlak 525 – 104 %, vlak 627 – 195 %), čo poukazuje na potrebu posilnenia kapacít v

konkrétnych časových intervaloch. Naopak, spoje s obsadenosťou pod 30 % (napr. vlak 630 – 17 %) si vyžadujú optimalizáciu.

Prechod na hodinový takt možno hodnotiť ako **strategicky správny krok**, ktorý zlepšil dostupnosť spojov a umožnil flexibilnejšie cestovanie. Zároveň však vznikla potreba **dynamického riadenia ponuky**, aby sa zabezpečila efektívnosť prevádzky a ekonomická udržateľnosť.

1.3.2 Analýza alternatív

Modernizáciu vozidlového parku na linke Bratislava – Košice možné dosiahnuť prostredníctvom jednej z nasledujúcich alternatív:

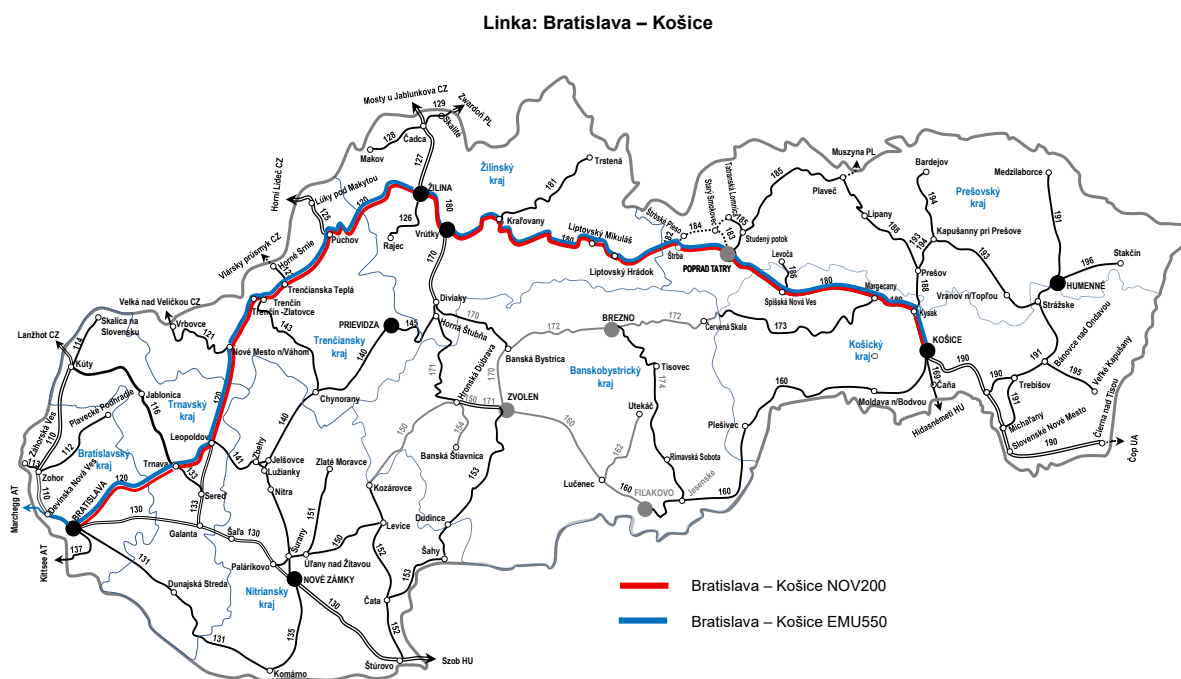
1. **Uplatnenie opcie na 7 ks elektrických jednotiek typu EMU 550**
Táto možnosť predstavuje rýchlejší spôsob doplnenia kapacít a zvýšenia komfortu cestovania, pričom využíva už existujúcu rámcovú zmluvu.

2. **Nákup 80 ks nových osobných vozňov**

Alternatívou je obstaranie nových osobných vozňov, ktoré by boli nasadené na linke Bratislava - Košice. Tento krok by umožnil flexibilnejšie prispôbenie vozidlového parku aktuálnym potrebám cestujúcich.

Obe možnosti prispievajú k zvýšeniu spoľahlivosti, komfortu a efektivity železničnej dopravy, ako aj k naplneniu strategických cieľov ZSSK v oblasti udržateľnosti a modernizácie.

Mapa 1 Nasadenie NOV



Uplatnením opcie na nákup nových vozidiel – elektrických jednotiek **EMU 550** alebo obstaraním vozňov **NOV 200** dôjde nielen k modernizácii vozidlového parku na vybranej linke, ale aj k **uvoľneniu existujúcich súprav**, ktoré budú nahradené novými vozidlami. Táto dislokácia prináša významné sekundárne prínosy ako podpora regionálneho rozvoja zvýšením

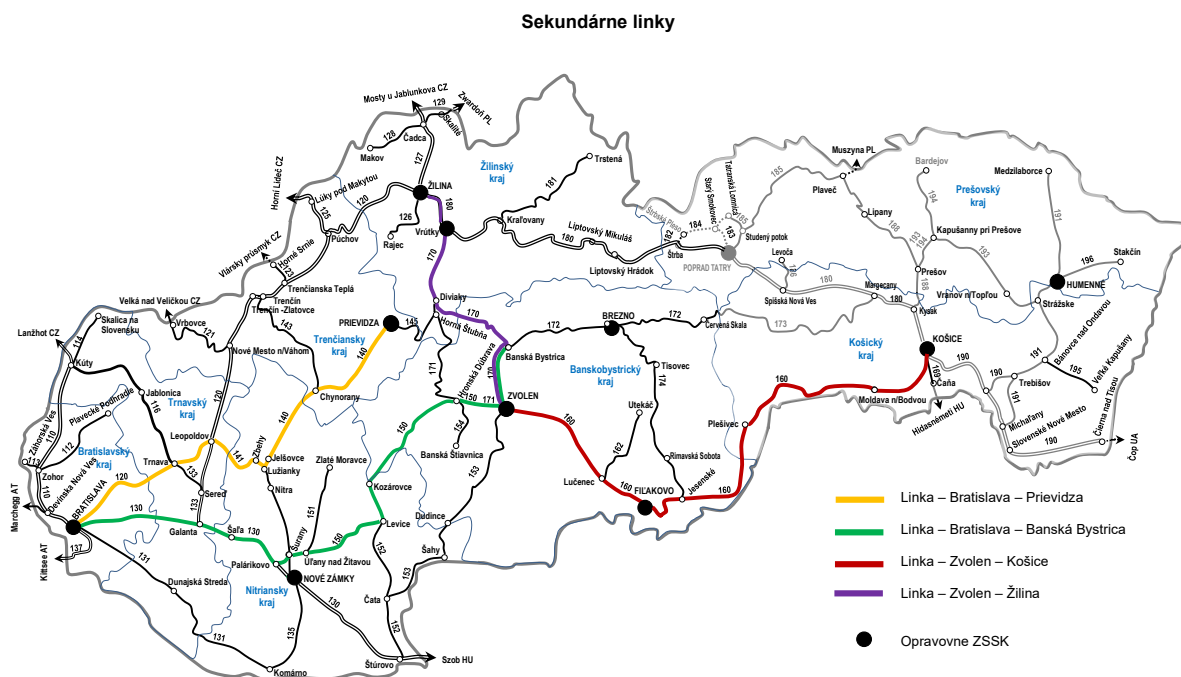
komfortu cestovania, zvýšením dostupnosti verejnej dopravy a posilnením kapacít v iných regiónoch, taktiež zníženie potreby náhradných dielov či efektívnejšie využitie investícií.

Príchodom nových vozidiel v rámci projektu modernizácie vozidlového parku sa očakáva **uvoľnenie 80 kusov osobných vozňov**, ktoré sú v súčasnosti nasadzované na linke Bratislava – Košice. Z 80 vozňov bude vyradených 32 vozňov a to 24 ks vozňov na sedenie (Bpeer/Beer), 3 ks reštauračných vozňov (WRReer) a ukončenie prenájmu 5 ks reštauračných vozňov.

Zvyšných 48 vozňov bude dislokovaných na vybrané regionálne trate, kde nahradia staršie vozne, čím sa zlepši kvalita služieb a komfort cestovania. Konkrétne rozdelenie je nasledovné:

- **Bratislava – Banská Bystrica:** presun 8 ks vozňov (Ampeer + Bdghmeer + 6x Bmpeer/Bmz, vyradené budú vozne radu Apeer + BDsheer + 6x Bdteer/Bdgteer/Beer,
- **Bratislava – Prievidza:** presun 16 ks vozňov (8x Bmpeer + 8x Bmz), vyradených bude 16 ks vozňov radu Bdteer, Bdgteer,
- **Zvolen – Vrútky – Žilina:** presun 12 ks vozňov (9x Bmpeer + 3x Bdghmeer), vyradených bude 12 ks vozňov radu Bdteer, Bdgteer
- **Košice – Zvolen:** presun 12 ks vozňov (8x Bmpeer + 4x Bdghmeer), vyradených bude 12 ks vozňov radu Bdteer, Bdgteer

Mapa 2 Sekundárne linky



Sekundárne prínosy, ako napríklad dislokácia vozňov na iné linky, zlepšenie kvality služieb mimo hlavnej trasy či vplyv na údržbové kapacity nie sú zohľadnené v ŠÚ, nakoľko sú pri oboch posudzovaných variantoch rovnaké a **nebudú rozhodujúcim kritériom pri výbere preferovaného variantu** a nemajú priamy vplyv na prevádzku predmetnej linky. Napriek tomu ich vnímame ako pozitívne riziko – teda ako potenciálne priaznivé efekty, ktoré môžu vzniknúť v širšom kontexte realizácie projektu.



Týmto prístupom sa zabezpečí objektívne porovnanie variantov na základe ich **primárnych parametrov**, ako sú:

- investičné náklady,
- prevádzkové náklady,
- kapacita a technické vlastnosti vozidiel,
- kompatibilita s infraštruktúrou,
- čas dodania a implementácie.

Projekt modernizácie vozidlového parku na trase Bratislava – Košice je úzko prepojený s ďalšou strategickou investíciou v oblasti železničnej dopravy, najmä s projektom výstavby strediska technicko-hygienickej údržby v Košiciach.

Vybudovanie THÚ Košice predstavuje zásadný krok k zlepšeniu prevádzkovej efektívnosti a kvality údržby vozidiel na východnom Slovensku. Po dokončení tejto infraštruktúry bude možné vykonávať ľahkú údržbu a čistenie vozidiel priamo v Košiciach, čím sa zníži potreba presunov do vzdialenejších servisných lokalít. Vzájomná koordinácia týchto projektov je kľúčová pre zabezpečenie dlhodobu udržateľného, kvalitného a konkurencieschopného systému diaľkovej železničnej dopravy, ktorý bude schopný reagovať na rastúce požiadavky cestujúcich, technologický vývoj a liberalizáciu trhu.

V súlade s plánovaným GVD 2025/26 sa na trase Bratislava – Košice predpokladá turnusová potreba 14 ks súprav. Táto potreba vychádza z plánovaného hodinového taktu, zvýšeného počtu spojov a požiadavky na zabezpečenie kvalitnej diaľkovej dopravy počas celého dňa. Z celkového počtu plánovaných súprav budú štyri páry vlakov denne zachádzať až do Viedne, čím sa zabezpečí medzinárodné spojenie medzi Košicami, Bratislavou a Viedňou.

1.3.3 Alternatíva „keby sa neurobilo nič“

Alternatíva „keby sa neurobilo nič“ znamená, že ZSSK bude v referenčnom období projektu zachovávať existujúci stav prevádzky na linke Bratislava – Košice ExXXX, t.j. na zabezpečenie plánovaného rozsahu vozby je potrebných 14 vlakov a 2 vlaky slúžia ako prevádzková záloha, pričom od rokov 2028, 2029 sa bude jednať o 8 ks elektrických jednotiek EMU550 a 8 súprav klasickej stavby zložených v priemere z 9 vozňov.

Tabuľka 4 Hodnotenie alternatívy „keby sa neurobilo nič“

Kritériá hodnotenia alternatívy	Hodnotenie alternatívy „keby sa neurobilo nič“
Kapitálové výdavky	Výdavky
Prevádzková udržateľnosť	Neudržateľná
Vzťah alternatívy k cieľom projektu	Nie je kompatibilná
Technické kritérium	Zodpovedá v malej miere
Ekonomické kritérium	Negatívne - pokles počtu cestujúcich - klesajúci záujem o železničnú dopravu - zhoršenie konkurenčnej pozície
Ekologické kritérium	Nepriaznivé - odklon od železničnej dopravy a preferovanie cestnej dopravy
Celkové hodnotenie	Neprijateľná alternatíva



Alternatíva „keby sa neurobilo nič“ nenapĺňa ciele projektu, nevedie k zvýšeniu komfortu, a tak zatráktívneniu ponúkanej služby.

Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotenie kritérií je alternatíva „keby sa neurobilo nič“ neprijateľná.

1.3.4 Alternatíva „keby sa urobilo všetko – NOV 200“

Alternatíva „keby sa urobilo všetko“ je založená na predpoklade, že sa obnoví vozidlový park nákupom 80 ks nových osobných vozňov. Táto alternatíva prináša variabilné radenie vlakových súprav podľa aktuálnej kapacity a dopytu, čo je výhodné najmä pri špičke alebo výlukách. V porovnaní s jednotkami EMU 550 je možné dosiahnuť vyššiu kapacitu na jeden vlak vďaka možnosti radenia viacerých vozňov. Nákup vozňov NOV 200 predstavuje flexibilnejšiu a univerzálnejšiu alternatívu, ktorá umožňuje lepšie reagovať na meniace sa potreby dopravcu a cestujúcich, pričom zároveň podporuje modernizáciu a ekologizáciu železničnej dopravy.

Tabuľka 5 Hodnotenie alternatívy „keby sa urobilo všetko NOV 200“

Kritériá hodnotenia alternatívy	Hodnotenie alternatívy „keby sa urobilo všetko“
Kapitálové výdavky alternatívy	36,6 mil EUR za 1 súpravu vozňov
Prevádzková udržateľnosť alternatívy	Dlhodobá udržateľná
Vzťah alternatívy k cieľom projektu	Je kompatibilná so všetkými cieľmi
Technické kritérium	Zodpovedá požiadavkám
Ekonomické kritérium	Pozitívne - zvýšenie počtu cestujúcich - zlepšenie konkurenčnej pozície
Ekologické kritérium	Pozitívne - dopyt po dopravných službách smeruje k environmentálnej doprave - podporuje sa bezpečná doprava
Celkové hodnotenie	Prijateľná alternatíva ďalej rozpracovaná v CBA

Alternatíva „keby sa urobilo všetko – NOV 200“ je v plnej miere v zhode so strategickými zámermi ŽOD a je rozpracovaná v ŠU ako alternatíva „NOV 200“.

1.3.5 Alternatíva „keby sa urobilo všetko – EMU 550“

Táto alternatíva vychádza z predpokladu uplatnenia opcie na obstaranie 7 ks elektrických jednotiek typu EMU 550 a unifikácie vozidlového parku na linke Košice – Bratislava (Viedeň). Prínosom tejto alternatívy je efektívnejšie plánovanie obehov, zníženie potreby záloh, zjednodušuje logistiku náhradných dielov, školenie personálu a technické zásahy.



Tabuľka 6 Hodnotenie alternatívy „keby sa urobilo všetko EMU 550“

Kritériá hodnotenie alternatívy	Hodnotenie alternatívy „keby sa urobilo niečo“
Kapitálové výdavky alternatívy	33,7 mil. EUR za ks
Prevádzková udržateľnosť alternatívy	Dlhodobá udržateľná
Vzťah alternatívy k cieľom projektu	Je kompatibilná so všetkými cieľmi
Technické kritérium	Zodpovedá požiadavkám
Ekonomické kritérium	Pozitívne - zvýšenie počtu cestujúcich - zlepšenie konkurenčnej pozície
Ekologické kritérium	Pozitívne - dopyt po dopravných službách smeruje k environmentálnej doprave - podporuje sa bezpečná doprava
Celkové hodnotenie	Projektová alternatíva ďalej rozpracovaná v CBA

Alternatíva „keby sa urobilo všetko – EMU 550“ je v plnej miere v zhode so strategickými zámermi ŽOD a je rozpracovaná v ŠU ako alternatíva „EMU 550“.

Nižšie uvedená tabuľka porovnáva elektrickú jednotku EMU 550 a osobné vozne NOV 200 z hľadiska ich využitia v diaľkovej doprave na linke Bratislava – Košice Ex XXX.

Tabuľka 7 Porovnanie parametrov EMU 550 vs. NOV 200

Parameter	EMU 550	NOV 200
Typ vozidla	Elektrická jednotka	Osobný vozeň (radený do klasickej súpravy s rušňom)
Pohon	Elektrický (integrovaný)	Závislý (potrebuje hnacie vozidlo – rušeň)
Prevádzková flexibilita	Vysoká – možnosť nasadenia s rôznymi rušňami	Vysoká – možnosť nasadenia s rôznymi rušňami
Kapacita	Fixná (cca 550 miest podľa konfigurácie)	Variabilná – možnosť radenia podľa potreby (napr. 6–13 vozňov)
Komfort cestujúcich	Vysoký – moderný interiér, bezbariérovosť, Wi-Fi	Vysoký – moderný interiér, bezbariérovosť, Wi-Fi
Údržba	Centralizovaná, špecifická pre typ jednotky	Flexibilnejšia – štandardizované komponenty
Obehy a plánovanie	Jednoduchšie – jednotka ako celok	Náročnejšie – závislé od dostupnosti vozňov
Investičná náročnosť	Vyššia na jednotku, nižšia oproti súprave	Nižšia na vozeň, vyššia na celú súpravu
Životnosť a obnova	Jednotka ako celok – náročnejšia výmena	Vozne sa dajú obnovovať individuálne
Ekologický prínos	Vysoký – elektrický pohon bez emisií	Závisí od typu rušňa (elektrický/dieselový)

Obe alternatívy riešenia – EMU 550 aj NOV 200 tak prinášajú nielen primárne prínosy v oblasti komfortu a kapacity, ale aj strategické možnosti optimalizácie vozidlového parku v celonárodnom meradle.

1.4 Technický opis

Základná technická špecifikácia EMU:

- konštrukcia v zmysle TSI, UIC, EN,
- plnohodnotné interoperabilné prevádzkové parametre (ETCS Level 2, národný zabezpečovač triedy B, RDST GSM-R+Analóg ETCS, GSM-R, národné zabezpečovače a RDST v zmysle prechodnosti, TSI koncepcia, systém ovládania a blokovania dverí minimálne TB0/TBS/SSSOD-LAT,
- možnosť prevádzky Vmax min 200 km/h,
- požadovaná schválená prechodnosť: SK (Slovensko), AT (Rakúsko),
- minimálne traťové úseky: št.hr. SK/AT – Marchegg – Wien, št.hr. CZ/AT – Hohenau – Gänserndorf, Marchegg – Gänserndorf – Wien, št.hr. SK/AT – Kittsee – Parndorf – Wien, št.hr. HU/AT – Nickelsdorf – Parndorf, Wien okruh ohraničený stanicami Flughafen Wien / Maria Lanzendorf / Wiener – Neustadt Hbf / Wien Meidling / Wien Westbf / Wien Hutteldorf / Nussdorf / Floridsdorf-bhf / Wien Sussenbrunn,
- možnosť dodatočného schválenia prechodností: CZ (Česko) celá elektrifikovaná sieť, (Správa železníc), HU (Maďarsko) celá elektrifikovaná sieť (MÁV),
- prepravná kapacita cca 550 miest na sedenie, z toho minimálne 12 % miest pre prvú triedu, preprava imobilných cestujúcich, cateringové zóny, WC bunky, tlakotesné plne klimatizované prevedenie,
- vybavenie moderným informačným systémom s možnosťou diaľkovej správy (akustický systém, vizuálny systém LCD displeje a smerové tabule, rezervačný systém, kamerový systém, systém počítania cestujúcich, Wi-Fi), a taktiež diagnostickým systémom s diaľkovým dohľadom,
- v rámci vyhodnocovacích kritérií bude v segmente technických parametrov:
 - možnosť prevádzky Vmax min 200 km/h,
 - počet miest na sedenie minimálne 550 pre cestujúcich pri zachovaní komfortu diaľkovej dopravy.

Základné špecifikácie NOV:

- vozeň určený pre vnútroštátnu a medzinárodnú diaľkovú dopravu, na elektrifikovaných a neelektrifikovaných železničných tratiach o rozchode 1435 mm, vrátane interoperabilných tratí o rozchode 1435 mm s rýchlosťou 200km/h,
- osobný vozeň v zmysle platných TSI, EN, STN, IRS, UIC, Dohovoru RIC,
- maximálna konštrukčná rýchlosť vozňa 200 km/h,
- vozeň tlakotesný,
- obrys vozňa musí spĺňať EN 15 273-2, G1, G12,
- možnosť prevádzky na VN napájacích systémoch RIC a TNŽ 341560.

Špecifické požiadavky pre NOV:

- skriňa vozňa pevnostne vyhovujúca TSI,
- podvozok pre rýchlosť minimálne 200 km/h s tromi brzdovými kotúčmi na každej náprave,
- nový náter skrine a podvozkov vozňa vrátane popisov v rozsahu LAK I,
- dosadenie CRASH-ových nárazníkov a závitového spriahadla,
- Kompletný brzdový systém nepriamočinnnej EP brzdy vybavený elektro-magnetickou koľajnicovou brzdou, potrubným urýchľovačom brzdy, núdzová brzda vrátane funkcie premostenia záchrannej brzdy,
- dosadenie protišmykového zariadenia a nápravových uzemňovačov,
- dosadenie 18-žilového UIC vedenia a 9-žilového UIC vedenia,
- dosadenie centrálného zdroja (CZE) pre všetky VN napájacie systémy RIC a 1000 V AC 50 Hz, 3000 V AC 50 Hz (podľa TNŽ 341560),
- dosadenie AKB,



- klimatizácia s uzatvoreným núteným systémom vykurovania, chladenia, vetrania, riadená aj v závislosti od úrovne CO₂,
- dosadenie nových tlakotesných nástupných dverí jednokrídlových s min. šírkou 900 mm,
- nástupné dvere vybavené systémom blokovania dverí TB0 podľa vzoru DB, systémom zelenej slučky, systémom TBs OBB a selektívnym stranovým blokováním dverí podľa IRS 50 558 s doplnkovými funkciami LAT,
- čelné prechodové dvere,
- interiérové dvere medzi nástupným priestorom a priestorom pre cestujúcich,
- okná bez výklopných častí s roletami,
- uzatvorený systém vákuových toaliet s tým súvisiaci vodný a odpadový systém,
- akustický a vizuálny elektronický informačný systém pre cestujúcich, vrátane elektronického rezervačného systému,
- Informačný systém musí umožňovať diaľkové prepojenie na server, vrátane zberu a odosielania dát rozhodujúcich komponentov vozňa na server,
- dosadenie núdzovej komunikačnej jednotky,
- dosadenie systému bezdrôtového pripojenia Wi-Fi, vrátane možnosti poskytovania palubnej zábavy,
- dosadenie kamerového systému,
- systém pre detekciu požiaru,
- LED osvetlenie,
- komplexná diagnostika jednotlivých elektrických systémov s prenosom na server,
- oblasť použitia v krajinách: Slovensko, Česká republika, Poľsko, Maďarsko,
- minimálne traťové úseky v Rakúsku (AT) bez obmedzení: št.hr. SK/AT – Marchegg – Wien, št.hr. CZ/AT – Hohenau – Gänserndorf, Marchegg – Gänserndorf – Wien, št.hr. SK/AT – Kittsee – Parndorf – Wien, št.hr. HU/AT – Nickelsdorf – Parndorf, Wien okruh ohraničený stanicami Flughafen Wien / Maria Lanzendorf / Wiener – Neustadt HBf / Wien Meidling / Wien Westbf / Wien Hutteldorf / Nussdorf / Floridsdorf-bhf / Wien Sussenbrunn,
- školenie zamestnancov a dodanie výkresovej dokumentácie.

Vybavenie vozňa 1. triedy s business oddielom – A-200:

- veľkopriestorový osobný vozeň 1. vozňovej triedy s business oddielom, s dvomi nástupnými priestormi,
- business oddiel oddelený od oddielu 1. vozňovej triedy,
- minimálny počet pevných miest na sedenie 50 (z toho min. 4 miesta v business oddiele),
- komfortné sedadlá v 1. vozňovej triede určené do diaľkovej dopravy s mechanickým posunom, zásuvky 230 V USB C portom,
- komfortné sedadlá v business oddiele, s elektrickým polohovaním chrbtovej časti a opierky nôh, zásuvky 230V USB C portom, t,
- presklené batožinové nosiče, police pre uloženie nadrozmernej batožiny,
- LED osvetlenie interiéru, vrátane individuálneho osvetlenia,
- prevedenie interiéru v zmysle dizajn manuálu ZSSK pre 1. vozňovú triedu,
- 2 ks štandardných toaliet.

Vybavenie vozňa 2. triedy – B-200:

- veľkopriestorový osobný vozeň 2. vozňovej triedy s dvomi nástupnými priestormi,
- minimálny počet pevných miest na sedenie 75,
- vozeň určený na prepravu bicyklov v minimálnom počte 2ks, umiestnených v nástupnom priestore,
- sklopné sedadlá v priestore pre bicykle v minimálnom počte 2 ks,



- sedadlá v 2. vozňovej triedy určené do diaľkovej dopravy s mechanickým posunom, zásuvky 230 V USB C portom,
- LED osvetlenie interiéru, vrátane individuálneho osvetlenia,
- presklené batožinové nosiče, police pre uloženie nadrozmernej batožiny,
- prevedenie interiéru v zmysle dizajn manuálu ZSSK pre 2. vozňovú triedu,
- 2 ks štandardných toaliet.

Vybavenie multifunkčného vozňa 2. triedy – B-200 multi:

- veľkopriestorový osobný vozeň 2. vozňovej triedy s dvomi nástupnými priestormi,
- vozeň vybavený oddielom na prepravu 3 imobilných cestujúcich na vozíku v zmysle TSI č. 1300/2014,
- vozeň vybavený vozidlovou zdvíhacou plošinou,
- oddiel vyhradený pre prepravu detí s počtom sedadiel 12-18,
- kino oddiel,
- uzamykateľný a uzatvárateľný infopult so zabudovaným informačným systémom podľa technickej špecifikácie,
- predpríprava pre dosadenie automatu,
- sedadlá 2. vozňovej triedy určené do diaľkovej dopravy s mechanickým posunom, zásuvky 230 V USB C portom,
- LED osvetlenie interiéru, vrátane individuálneho osvetlenia,
- presklené batožinové nosiče,
- prevedenie interiéru v zmysle dizajn manuálu ZSSK pre 2. vozňovú triedu,
- 1 ks univerzálnej toalety.

Vybavenie vozňa 1. triedy s reštauračnou zónou – AR-200:

- veľkopriestorový osobný vozeň 1. vozňovej triedy s dvomi nástupnými priestormi a reštauračnou zónou,
- oddelená reštauračná zóna od oddielu 2. triedy,
- oddiel 2. vozňovej triedy s minimálnym počtom pevných sedadiel 15,
- reštauračná zóna rozdelená na jedálenský oddiel (min. 12 sedadiel) a kuchynskú časť vybavenú barovým pultom, kávovarom, výčapným zariadením, konvektomatom, mikrovlnnou rúrou, umývačkou riadu, uzatváraním chladiacim zariadením s kontajnerovým systémom uskladnenia,
- sedadlá 1. vozňovej triedy určené do diaľkovej dopravy s mechanickým posunom, zásuvky 230 V USB C portom,
- v reštauračnej zóne sedadlá pevné alebo sklopné prispôsobené potrebám jedálenského oddielu,
- LED osvetlenie interiéru, vrátane individuálneho osvetlenia,
- presklené batožinové nosiče,
- prevedenie interiéru v zmysle dizajn manuálu ZSSK pre 2. vozňovú triedu a pre reštauračnú zónu,
- 1-2 ks štandardnej toalety.



2. Všeobecné informácie a pojmy k finančnej a ekonomickej analýze

2.1 Definícia finančnej analýzy

Finančná analýza je analytický nástroj, pomocou ktorého je možné efektívne zhodnotiť príjmy a výdavky realizovaného projektu a na základe jej výsledkov sa rozhodnúť o realizovaní resp. nerealizovaní plánovaného projektu. Teda či sa predpokladané výsledky zhodujú s našimi predstavami a či bude realizovaný projekt finančne, najmä z prevádzkového hľadiska, zvládnuteľný.

2.2 Definícia ekonomickej analýzy

Ekonomická analýza je analytický nástroj, pomocou ktorého je možné efektívne zhodnotiť prínosy a náklady realizovaného projektu a na základe jej výsledkov sa rozhodnúť o realizovaní resp. nerealizovaní plánovaného projektu. Teda či sa predpokladané výsledky zhodujú s našimi predstavami a či bude realizovaný projekt z celospoločenského hľadiska ekonomicky prínosný.

2.3 Projekty generujúce príjem

Ak projekt generuje príjem, znamená to, že jeho užívatelia platia za jeho užívanie a je potrebné vypočítať výšku návratnosti a na základe toho sa rozhodnúť, či je projekt udržateľný. V prípade, že ide o komerčný projekt, mal by zarobiť na svoje investičné a prevádzkové náklady. V prípade, že ide o projekt vo verejnom záujme, je potrebné zvážiť aj iné okolnosti s celospoločenským vplyvom, ktoré môžu mať vplyv na jeho realizáciu.

2.4 Použitie prírastkovej metódy

Všetky výpočty vo finančnej analýze sú spracovávané ako rozdielové, teda rozdiel medzi stavom „s projektom“ a stavom „bez projektu“. Takéto hodnoty sa v CBA terminológii nazývajú „prírastkové hodnoty“ resp. z angl. „inkrementálne hodnoty“. Na základe tohto pravidla možno aj projekt, za ktorého užívanie sa platí, v prípade, že ide o určitý typ modernizácie, pri ktorej nedošlo k žiadnej zmene výšky poplatku ani cenovej politiky, považovať za projekt negenerujúci čistý príjem.

2.5 Stále ceny v porovnaní s bežnými cenami

Pri výpočte jednotlivých výsledkov sú hodnoty vo finančnej analýze bez cenovej úpravy. To znamená, že do výpočtu nevstupuje inflácia. Cieľom finančnej analýzy nie je vypočítať výšku inflácie pred projektom a po projekte a stanoviť poplatky počas referenčného obdobia, ale porovnať, či samotnou realizáciou dôjde k pozitívnym alebo skôr negatívnym zmenám. Inak povedané, na posúdenie vhodnosti projektu inflácia nepôsobí, pretože tá by sa v rovnakej miere dotýkala tak investičných výdavkov/nákladov, ako aj prevádzkových výdavkov/nákladov a zároveň príjmov/prínosov.



2.6 Časová hodnota peňazí a diskontovanie

Finančná analýza zohľadňuje „časovú hodnotu peňazí“, teda porovnáva, či prostriedky investované do projektu bez ohľadu na ich zdroj (Európska komisia, bankový úver, vlastné zdroje) sú vhodne investované a či nebola iná, lepšia možnosť investície ako uvedený projekt. Na tento účel nám slúži tzv. „diskontná sadzba“, ktorá predstavuje alternatívny výnos investovaných prostriedkov, teda koľko by sme mohli zarobiť, ak by sme ich investovali do iného produktu alebo iného projektu. V prípade finančnej analýzy je táto hodnota diskontnej sadzby nastavená na hodnotu 4 %. To platí pre všetky eurofondové projekty. Avšak pokiaľ sa financuje projekt z iných zdrojov, môže sa uviesť RPMN úveru. To znamená, že vhodný projekt je taký, ktorý v časovom horizonte referenčného obdobia zarobí nielen hodnotu investičných a prevádzkových výdavkov, ale aj ich príslušné navýšenie o hodnotu diskontnej sadzby.

3. Finančná analýza

CBA analýza je spracovaná na základe nižšie uvedených dát, ktoré poskytli kompetentné odborné útvary ZSSK. Všetky výpočty boli v projektových variantoch porovnávané so stavom bez projektu.

Tabuľka 8 Obdobie realizácie „NOV 200“

Rok začiatku realizácie projektu (podpis zmluvy)	2026
Rok dodania vozidiel	2031

Tabuľka 9 Obdobie realizácie „EMU 550“

Rok začiatku realizácie projektu (podpis zmluvy)	2026
Rok dodania vozidiel	2030

Tabuľka 10 Investičné výdavky „NOV 200“

Kategória investičných výdavkov		Rok						
		1	2	3	4	5	6	
1.1 Investičné výdavky (EUR) - finančné	Celkom	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
Vozidlá	293 176 264	0	0	0	109 941 099	109 941 099	73 294 066	0
Hrubá skriňa	117 270 506				43 976 440	43 976 440	29 317 626	
Podvozok	87 952 879				32 982 330	32 982 330	21 988 220	
Trakčný reťazec	0				0	0	0	
Technológia	29 317 626				10 994 110	10 994 110	7 329 407	
Interiér	58 635 253				21 988 220	21 988 220	14 658 813	
Iné služby (Technická pomoc, Publicita, Externé riadenie)	0							
Celkové investičné výdavky	293 176 264	0	0	0	109 941 099	109 941 099	73 294 066	0
Rezerva na nepredvídané výdavky	0							
Cenové úpravy (valorizácia)	0							
Celkové investičné výdavky vrátane rezervy a valorizácie	293 176 264	0	0	0	109 941 099	109 941 099	73 294 066	0
DPH	67 430 541			0	25 286 453	25 286 453	16 857 635	0
Celkové investičné výdavky vrátane DPH	360 606 805	0	0	0	135 227 552	135 227 552	90 151 701	0
Oprávnené investičné výdavky	293 176 264			0	109 941 099	109 941 099	73 294 066	0
Neoprávnené investičné výdavky	67 430 541	0	0	0	25 286 453	25 286 453	16 857 635	0



Tabuľka 11 Investičné výdavky „EMU 550“

Kategória investičných výdavkov		Rok						
		1	2	3	4	5	6	
1.1 Investičné výdavky (EUR) - finančné	Celkom	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
Vozidlá	235 921 000	0	0	0	134 812 000	101 109 000	0	0
Hrubá skriňa	94 368 400				53 924 800	40 443 600		
Podvozok	70 776 300				40 443 600	30 332 700		
Trakčný reťazec	0				0	0		
Technológia	23 592 100				13 481 200	10 110 900		
Interiér	47 184 200				26 962 400	20 221 800		
Iné služby (Technická pomoc, Publicita, Externé riadenie)	0							
Celkové investičné výdavky	235 921 000	0	0	0	134 812 000	101 109 000	0	0
Rezerva na nepredvídané výdavky	0							
Cenové úpravy (valorizácia)	0							
Celkové investičné výdavky vrátane rezervy a valorizácie	235 921 000	0	0	0	134 812 000	101 109 000	0	0
DPH	54 261 830			0	31 006 760	23 255 070	0	0
Celkové investičné výdavky vrátane DPH	290 182 830	0	0	0	165 818 760	124 364 070	0	0
Oprávnené investičné výdavky	235 921 000			0	134 812 000	101 109 000	0	0
Neoprávnené investičné výdavky	54 261 830	0	0	0	31 006 760	23 255 070	0	0

Tabuľka 12 Prevádzkové výdavky bez projektu

3.1 Prevádzkové výdavky	
BEZ PROJEKTU	Celkom
Prevádzkové výdavky vozidiel	1 112 679 814
Výmeny/Obnovy/Generálne opravy	375 200 000
Celkové prevádzkové výdavky na údržbu vozidiel	1 487 879 814
Iné špecifické výdavky	157 162 416
Celkové iné špecifické prevádzkové výdavky	157 162 416
Celkové prevádzkové výdavky	1 645 042 230

Tabuľka 13 Prevádzkové výdavky s projektom „NOV 200“

3.2 Prevádzkové výdavky	
S PROJEKTOM	Celkom
Prevádzkové výdavky vozidiel	849 562 262
Výmeny/Obnovy/Generálne opravy	70 776 300
Celkové prevádzkové výdavky na údržbu vozidiel	920 338 562
Iné špecifické výdavky	209 226 977
Celkové iné špecifické prevádzkové výdavky	209 226 977
Celkové prevádzkové výdavky	1 129 565 539

Tabuľka 14 Prevádzkové výdavky s projektom „EMU 550“

3.2 Prevádzkové výdavky	
S PROJEKTOM	Celkom
Prevádzkové výdavky vozidiel	918 468 996
Výmeny/Obnovy/Generálne opravy	70 776 300
Celkové prevádzkové výdavky na údržbu vozidiel	989 245 296
Iné špecifické výdavky	188 945 166
Celkové iné špecifické prevádzkové výdavky	188 945 166
Celkové prevádzkové výdavky	1 178 190 462



Tabuľka 15 Prevádzkové príjmy bez projektu

4.1 Príjmy	
BEZ PROJEKTU	Celkom
Príjmy z cestovného	714 967 016
Iné príjmy	0
Celkové príjmy	714 967 016

Tabuľka 16 Prevádzkové príjmy s projektom „NOV 200“

4.2 Príjmy	
S PROJEKTOM	Celkom
Príjmy z cestovného	717 583 504
Iné príjmy	0
Celkové príjmy	717 583 504

Tabuľka 17 Prevádzkové príjmy s projektom „EMU 550“

S PROJEKTOM	Celkom
Príjmy z cestovného	714 967 016
Iné príjmy	0
Celkové príjmy	714 967 016

Získané údaje boli preklopené následne do modelov finančnej a ekonomickej analýzy, kde sa ďalej počítalo s inkrementálnymi (prírastkovými) hodnotami, t. j. rozdielom medzi stavom „bez projektu“ a stavom „s projektom“.

Z uvedeného dôvodu sa v nasledujúcich kapitolách nachádzajú už iba prírastkové hodnoty.

Na základe získaných informácií sa vo finančnej analýze preverí, či projekt bude v rámci 40 ročného referenčného obdobia ziskový, resp. sa bude jeho opodstatnenosť obhajovať socioekonomickými prínosmi v ekonomickej analýze. Vo finančnej analýze je použitá diskontná sadzba vo výške 4 %, ktorá zároveň predstavuje aj výšku nákladov obetovaných príležitostí pri realizácii projektu. V prvom roku referenčného obdobia sa predpokladá iba vyhlásenie verejného obstarania a podpis zmluvy pri alternatíve „NOV 200“ na dodanie 80 ks nových osobných vozňov, pri alternatíve „EMU 550“ na dodanie 7 ks jednotiek. Počas zvyšných 39 rokov bude prebiehať dodanie a následne ich prevádzkovanie.

3.1 Investičné výdavky

Investičné výdavky sú výdavky vynaložené za účelom realizácie projektu. Tieto výdavky predstavujú výdavky na obstaranie 80 ks NOV alebo 7ks EMU .

Tabuľka 18 Investičné výdavky „NOV 200“

1.3 Náklady na NOV 200	Náklady na vozeň v EUR	Počet vozňov	Spolu v EUR
A-200	3 607 277,00	8	28 858 216,00
AR-200	4 419 991,00	8	35 359 928,00
B-200 multi	4 128 417,00	8	33 027 336,00
B-200	3 498 764,00	56	195 930 784,00
Spolu		80	293 176 264,00



Tabuľka 19 Náklady na 10-vozňovú súpravu „NOV 200“

1.4 Náklady na 10-vozňovú súpravu NOV 200	Náklady na súpravu v EUR	Počet súprav	Spolu v EUR
súprava (1 A + 1 B multi + 1 AR + 7 B)	36 647 033,00	8	293 176 264,00

Tabuľka 20 Investičné výdavky „EMU 550“

1.3 Náklady na obstaranie vozidiel	Náklady na jednotku v EUR	Počet jednotiek	Spolu v EUR
EMU 550	33 703 000,00	7	235 921 000,00
Spolu		7	235 921 000,00

3.1.1 Rezerva na nepredvídané výdavky

V uvedenom projekte nie sú uvažované prostriedky v rámci rezervy na nepredvídané výdavky. Vzhľadom na to, že ide o nákup dopravných prostriedkov, ZSSK nepredpokladá vznik nepredvídateľných nákladov tak, ako by to mohlo byť napr. v prípade realizácie stavebných projektov.

3.1.2 Použitie DPH

Ako investor je ZSSK platcom DPH v zmysle zákona a z dôvodu možnosti jej odpočtu sa všetky investičné výdavky v uvedenej analýze uvádzajú bez DPH. DPH je síce samostatne informatívne vyčíslená, ale nevstupuje do výpočtov, ktoré preukazujú vhodnosť resp. nevhodnosť jednotlivých variantov investície.

3.1.3 Prevádzkové výdavky

Prevádzkové výdavky predstavujú výdavky, ktoré sú nevyhnuté na zabezpečenie prevádzky realizovaného projektu. Z dôvodu kratšej životnosti niektorých prvkov investície ako je referenčné obdobie, boli stanovené výdavky na výmenu na konci životnosti v súlade s Metodickou príručkou pre tvorbu CBA ako určitý percentuálny podiel pôvodných investičných výdavkov. V scenári „bez projektu“ boli výdavky na výmenu stanovené ako určitý percentuálny podiel obstarávacej ceny NOV alebo EMU, ktorá predstavuje náhradu za jednotlivé rady ŽKV.

Tabuľka 21 Prevádzkové výdavky (prírastkové) „NOV 200“

3.3 Prevádzkové výdavky	
Inkrementálne (PRÍRASTKOVÉ)	Celkom
Prevádzkové výdavky vozidiel	-263 117 552
Výmeny/Obnovy/Generálne opravy	-304 423 700
Celkové prevádzkové výdavky na údržbu vozidiel	-567 541 252
Iné špecifické výdavky	52 064 562
Celkové iné špecifické prevádzkové výdavky	52 064 562
Celkové prevádzkové výdavky	-515 476 690



Tabuľka 22 Prevádzkové výdavky (prírastkové) „EMU 550“

3.3 Prevádzkové výdavky	
Inkrementálne (PRÍRASTKOVÉ)	Celkom
Prevádzkové výdavky vozidiel	-194 210 818
Výmeny/Obnovy/Generálne opravy	-304 423 700
Celkové prevádzkové výdavky na údržbu vozidiel	-498 634 518
Iné špecifické výdavky	31 782 751
Celkové iné špecifické prevádzkové výdavky	31 782 751
Celkové prevádzkové výdavky	-466 851 768

3.2 Prevádzkové príjmy

Prevádzkové príjmy predstavujú tržby z prepravy osôb vlakmi na linke Bratislava - Košice.

Tabuľka 23 Prevádzkové príjmy (prírastkové) „NOV 200“

4.3 Príjmy	
PRÍRASTKOVÉ	Celkom
Príjmy z cestovného	2 616 488
Iné príjmy	0
Celkové príjmy	2 616 488

Tabuľka 24 Prevádzkové príjmy (prírastkové) „EMU 550“

4.3 Príjmy	
PRÍRASTKOVÉ	Celkom
Príjmy z cestovného	0
Iné príjmy	0
Celkové príjmy	0

3.3 Zostatková hodnota

Uvedený projekt vygeneroval pre jednotlivé prvky vozidla nasledovnú zostatkovú hodnotu.

Tabuľka 25 Zostatková hodnota finančná „NOV 200“

2.1 Zostatková hodnota na základe životnosti infraštruktúrnych prvkov (alebo tzv. účtovné odpisy)						finančná
Prvok vozidla	Životnosť v rokoch	Obdobie prevádzky v rámci referenčného obdobia	Nevyhnutnosť výmeny	Životnosť (vrátane výmeny)	Zostávajúca životnosť v %*	Zostatková hodnota
Hrubá skriňa	50	34	0	50	32%	37 526 562
Podvozok	30	34	1	60	87%	76 225 829
Trakčný reťazec	30	34	1	60	87%	0
Technológia	30	34	1	60	87%	25 408 610
Interiér	20	34	1	40	30%	17 590 576
Zostatková hodnota						156 751 576



Tabuľka 26 Zostatková hodnota finančná „EMU 550“

2.1 Zostatková hodnota na základe životnosti
infraštruktúrnych prvkov (alebo tzv. účtovné
odpisy)

						finančná
Prvok vozidla	Životnosť v rokoch	Obdobie prevádzky v rámci referenčného obdobia	Nevyhnutnosť výmeny	Životnosť (vrátane výmeny)	Zostávajúca životnosť v %*	Zostatková hodnota
Hrubá skriňa	50	35	0	50	30%	28 310 520
Podvozok	30	35	1	60	83%	58 980 250
Trakčný reťazec	30	35	1	60	83%	0
Technológia	30	35	1	60	83%	19 660 083
Interiér	20	35	1	40	25%	11 796 050
Zostatková hodnota						118 746 903

3.4 Výstupy finančnej analýzy

3.4.1 Vnútorne výnosové percento vs. diskontná sadzba

Už na začiatku štúdie uskutočniteľnosti sme uviedli, že finančná analýza sa vykonáva v stálych cenách bez zarátania inflácie. Napriek tomu je potrebné posúdiť výnosnosť alternatívnej investície, do ktorej by sme mohli prostriedky na realizáciu projektu investovať, ak by sme ich neinvestovali do projektu. Na tento účel resp. vyjadrenie hodnoty alternatívneho výnosu, ktorý je zároveň aj nákladom obetovaných príležitostí, slúži diskontná sadzba. V prípade, že chceme projekt považovať za vhodný, musí pri zohľadnení časovej hodnoty peňazí vygenerovať väčšie výnosové percento ako je diskontná sadzba. Inak povedané, vnútorné výnosové percento (FRR) musí byť väčšie ako diskontná sadzba, ktorá je na úrovni 4 %.

Tabuľka 27 Výstupy finančnej analýzy (FRR) „NOV 200“

Finančné vnútorné výnosové percento investície (FIRR_C)	4%
---	----

Tabuľka 28 Výstupy finančnej analýzy (FRR) EMU 550

Finančné vnútorné výnosové percento investície (FIRR_C)	4%
---	----

3.4.2 Čistá súčasná hodnota

Čistá súčasná hodnota je iným vyjadrením výsledku finančnej analýzy. Kým vnútorné výnosové percento vyjadruje vhodnosť projektu v percentách, čistá súčasná hodnota ho vyjadruje v eurách. Platí súvzťažnosť, že ak je FRR rovné diskontnej sadzbe, tak čistá súčasná hodnota FNPV je rovná 0. Ak je vnútorné výnosové percento menšie ako diskontná sadzba, tak aj čistá súčasná hodnota je záporná, a ak je vnútorné výnosové percento väčšie ako diskontná sadzba, čistá súčasná hodnota je kladná.

Tabuľka 29 Výstupy finančnej analýzy (FNPV) „NOV 200“

Finančná čistá súčasná hodnota investície (FNPV_C)	7 021 380
--	-----------

Tabuľka 30 Výstupy finančnej analýzy (FNPV) „EMU 550“

Finančná čistá súčasná hodnota investície (FNPV_C)	1 649 828
--	-----------



Z uvedeného vyplýva, že oba projektové varianty sú finančne životaschopné. Na základe výsledkov finančnej analýzy odporúčame pokračovať v príprave oboch variantov, pričom finálne rozhodnutie by malo zohľadniť aj ďalšie hodnotiace kritériá, ako sú technické, environmentálne a strategické aspekty.

3.5 Výpočet dopadov financovania

Finančná analýza pre tento projekt nám vychádza kladne. Avšak vzhľadom na celospoločenské prínosy je možné tento projekt obhajovať prostredníctvom ekonomickej analýzy.

3.6 Definícia a výpočet finančnej medzery

Finančná medzera je údaj stanovený v percentách. Predstavuje počet percent investičných nákladov, ktoré projekt počas referenčného obdobia nie je schopný sám na seba zarobiť. Prípadne o koľko percent nákladov by potreboval projektový variant viac ako súčasný variant. Na základe vstupných podkladov je zjavné, že napriek tomu, že ide o projekt generujúci príjmy, projektový variant potrebuje v horizonte referenčného obdobia vyššie náklady, v dôsledku čoho je potrebné z grantu získať 100 % investičných výdavkov, resp. týchto 100 % investičných výdavkov je oprávnených pre financovanie projektu. Samotná výška grantu závisí od nastavenej schémy financovania. V súvislosti s vyššími prevádzkovými výdavkami projektového variantu je potrebné uviesť, že nové vozidlá by síce mali vykazovať menšiu poruchovosť, ale na druhej strane obsahujú moderné technológie, ktorých údržba môže byť oveľa drahšia ako údržba súčasných vozidiel.

Výpočet finančnej medzery pozostáva z viacerých krokov:

- vypočíta sa čistý príjem (v prípade, že ide o projekt generujúci príjmy) tak, že sa od príjmov odrátajú výdavky a príráta sa zostatková hodnota,
- čistý príjem sa odráta od investičných výdavkov a dosiahnu sa maximálne oprávnené výdavky,
- tieto maximálne oprávnené výdavky sa vydedia investičnými výdavkami a výsledkom je finančná medzera v percentuálnom vyjadrení.

Tabuľka 31 Výpočet finančnej medzery „NOV 200“

5.1 Výpočet finančnej medzery	Nediskontované	Diskontované
Investičné výdavky (DIC)	293 176 264	251 957 728
Zostatková hodnota	156 751 576	38 195 456
Prevádzkové príjmy	2 616 488	1 178 474
Prevádzkové výdavky	-515 476 690	-219 605 179
Čistý príjem (DNR)		0
Investičné výdavky - Čistý príjem (Max EE)		251 957 728
Finančná medzera (FG)		100,00%

Tabuľka 32 Výpočet finančnej medzery „EMU 550“

5.1 Výpočet finančnej medzery	Nediskontované	Diskontované
Investičné výdavky (DIC)	235 921 000	206 275 774
Zostatková hodnota	118 746 903	26 751 947
Prevádzkové príjmy	0	0
Prevádzkové výdavky	-466 851 768	-181 173 655
Čistý príjem (DNR)		0
Investičné výdavky - Čistý príjem (Max EE)		206 275 774
Finančná medzera (FG)		100,00%



Z predchádzajúcej tabuľky je vidieť, že na financovanie je oprávnených 100 % investičných výdavkov, ktoré sa rozdeľujú medzi jednotlivé zdroje financovania podľa príslušnej platnej schémy.

4. Ekonomická analýza

4.1 Investičné náklady

Investičné náklady sú náklady vynaložené za účelom realizácie projektu. Tieto náklady predstavujú náklady na obstaranie 80 ks NOV alebo 7 ks EMU. Na rozdiel od finančnej analýzy sú samotné investičné náklady prepočítavané tzv. konverznými faktormi. To znamená, že sú vylúčené tzv. „transfery“, nakoľko ekonomická analýza hodnotí efektívnosť ako celok pre spoločnosť, teda pre všetkých užívateľov, takže sa neberú do úvahy pre účely výpočtu dane a iné platby.

Tabuľka 33 Investičné náklady (ekonomické) „NOV 200“

		1	2	3	4	5	6	
1.2 Investičné náklady (EUR) - ekonomické	Celkom	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
Vozidlá	263 858 638	0	0	0	98 946 989	98 946 989	65 964 659	0
Hrubá skriňa	105 543 455	0	0	0	39 578 796	39 578 796	26 385 864	0
Podvozok	79 157 591	0	0	0	29 684 097	29 684 097	19 789 398	0
Trakčný reťazec	0	0	0	0	0	0	0	0
Technológia	26 385 864	0	0	0	9 894 699	9 894 699	6 596 466	0
Interiér	52 771 728	0	0	0	19 789 398	19 789 398	13 192 932	0
Iné služby (Technická pomoc, Publicita, Externé riadenie)	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkové investičné náklady	263 858 638	0	0	0	98 946 989	98 946 989	65 964 659	0

Tabuľka 34 Investičné náklady (ekonomické) „EMU 550“

		1	2	3	4	5	6	
1.2 Investičné náklady (EUR) - ekonomické	Celkom	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
Vozidlá	212 328 900	0	0	0	121 330 800	90 998 100	0	0
Hrubá skriňa	84 931 560	0	0	0	48 532 320	36 399 240	0	0
Podvozok	63 698 670	0	0	0	36 399 240	27 299 430	0	0
Trakčný reťazec	0	0	0	0	0	0	0	0
Technológia	21 232 890	0	0	0	12 133 080	9 099 810	0	0
Interiér	42 465 780	0	0	0	24 266 160	18 199 620	0	0
Iné služby (Technická pomoc, Publicita, Externé riadenie)	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkové investičné náklady	212 328 900	0	0	0	121 330 800	90 998 100	0	0

4.2 Prevádzkové náklady

Predstavujú náklady, ktoré sú nevyhnuté na zabezpečenie prevádzky zrealizovaného projektu. V nižšie uvedenej tabuľke sú prevádzkové náklady upravené o konverzné faktory.



Tabuľka 35 Prevádzkové náklady prírastkové (ekonomické) „NOV 200“

3.4 Prevádzkové náklady (ekonomické)	
Inkrementálne (PRÍRASTKOVÉ)	Celkom
Prevádzkové výdavky vozidiel	-236 805 797
Výmeny/Obnovy/Generálne opravy	-273 981 330
Celkové prevádzkové náklady na údržbu vozidiel	-510 787 127
Iné špecifické náklady	46 858 105
Celkové iné špecifické prevádzkové náklady	46 858 105
Celkové prevádzkové náklady	-463 929 021

Tabuľka 36 Prevádzkové náklady prírastkové (ekonomické) „EMU 550“

3.4 Prevádzkové náklady (ekonomické)	
Inkrementálne (PRÍRASTKOVÉ)	Celkom
Prevádzkové výdavky vozidiel	-174 789 736
Výmeny/Obnovy/Generálne opravy	-273 981 330
Celkové prevádzkové náklady na údržbu vozidiel	-448 771 066
Iné špecifické náklady	28 604 476
Celkové iné špecifické prevádzkové náklady	28 604 476
Celkové prevádzkové náklady	-420 166 591

4.3 Ekonomické prínosy

Na rozdiel od príjmov z finančnej analýzy, ekonomické prínosy sú úplne odlišné. Predstavujú celospoločenské prínosy, ktoré nazývame aj externalitami. Zároveň ide o typ prínosov, ktoré sú z pohľadu fungovania štátu a celej spoločnosti neporovnateľné s finančnými príjmami a pokiaľ tieto celospoločenské prínosy sú významné, je potrebné, aby aj v prípade, že projekt nedokáže zaradiť na finančné výdavky, bol realizovaný.

V prípade uvedeného projektu prichádzajú do úvahy v jednotlivých variantoch nasledovné ekonomické prínosy:

- úspora času
- úspora prevádzkových nákladov
- úspora nákladov z dopravných nehôd
- úspora nákladov na znečisťujúce látky
- úspora nákladov na skleníkové plyny
- úspora nákladov z hluku

Tabuľka 37 Ekonomické prínosy prírastkové „NOV 200“

Peňažné toky	Celkom (diskontované)
Investičné náklady	218 563 099
Prevádzkové náklady	-179 835 010
Čas cestujúcich	29 575 804
existujúci cestujúci (železničná doprava)	31 175 982
prevedení cestujúci (cestná doprava)	-1 600 178
cestujúci v nadväzujúcich úsekoch (železničná doprava)	0
Prevádzkové náklady	2 757 542
spotreba PHM/E (cestná doprava)	603 789
ostatné prevádzkové náklady vozidiel (cestná doprava)	2 153 753
Bezpečnosť (cestná doprava)	1 807 291
Znečisťujúce látky	265 205
železničná doprava	0



cestná doprava	265 205
Skleníkové plyny	-9 612 108
železničná doprava	-11 176 641
cestná doprava	1 564 532
Hluk	3 129
železničná doprava	0
cestná doprava	3 129
Zostatková hodnota	21 041 261
Čisté peňažné toky	7 110 034

Tabuľka 38 Ekonomické prínosy prírastkové „EMU 550“

Peňažné toky	Celkom (diskontované)
Investičné náklady	179 674 469
Prevádzkové náklady	-136 968 647
Čas cestujúcich	28 844 575
existujúci cestujúci (železničná doprava)	28 844 575
prevedení cestujúci (cestná doprava)	0
cestujúci v nadväzujúcich úsekoch (železničná doprava)	0
Prevádzkové náklady	0
spotreba PHM/E (cestná doprava)	0
ostatné prevádzkové náklady vozidiel (cestná doprava)	0
Bezpečnosť (cestná doprava)	0
Znečisťujúce látky	0
železničná doprava	0
cestná doprava	0
Skleníkové plyny	602 567
železničná doprava	602 567
cestná doprava	0
Hluk	0
železničná doprava	0
cestná doprava	0
Zostatková hodnota	16 736 762
Čisté peňažné toky	3 478 083

4.4 Zostatková hodnota

Uvedený projekt vygeneroval pre jednotlivé prvky vozidla nasledovnú zostatkovú hodnotu.

Tabuľka 39 Zostatková hodnota ekonomická „NOV 200“

2.1 Zostatková hodnota na základe životnosti infraštruktúrnych prvkov (alebo tzv. účtovné odpisy)

						ekonomická
Prvok vozidla	Životnosť v rokoch*	Obdobie prevádzky v rámci referenčného obdobia	Nevyhnutnosť výmeny	Životnosť (vrátane výmeny)	Zostávajúca životnosť v %*	Zostatková hodnota
Hrubá skriňa	50	34	0	50	32%	33 773 906
Podvozok	30	34	1	60	87%	68 603 246
Trakčný reťazec	30	34	1	60	87%	0
Technológia	30	34	1	60	87%	22 867 749
Interiér	20	34	1	40	30%	15 831 518
Zostatková hodnota						141 076 418



Tabuľka 40 Zostatková hodnota ekonomická „EMU 550“

**2.1 Zostatková hodnota na základe životnosti
infraštruktúrnych prvkov (alebo tzv. účtovné odpisy)**

						ekonomická
Prvok vozidla	Životnosť v rokoch*	Obdobie prevádzky v rámci referenčného obdobia	Nevyhnutnosť výmeny	Životnosť (vrátane výmeny)	Zostávajúca životnosť v %*	Zostatková hodnota
Hrubá skriňa	50	35	0	50	30%	25 479 468
Podvozok	30	35	1	60	83%	53 082 225
Trakčný reťazec	30	35	1	60	83%	0
Technológia	30	35	1	60	83%	17 694 075
Interiér	20	35	1	40	25%	10 616 445
Zostatková hodnota						106 872 213

4.5 Výstupy ekonomickej analýzy

4.5.1 Vnútorne výnosové percento vs. diskontná sadzba

Už na začiatku štúdie uskutočniteľnosti sme uviedli, že finančná analýza sa vykonáva v stálych cenách bez zarátania inflácie. Napriek tomu je potrebné posúdiť výnosnosť alternatívnej investície, do ktorej by sme mohli prostriedky na realizáciu projektu investovať, ak by sme ich neinvestovali do projektu. Na tento účel resp. vyjadrenie hodnoty alternatívneho výnosu, ktorý je zároveň aj nákladom obetovaných príležitostí, slúži diskontná sadzba. V prípade, že chceme projekt považovať za vhodný, musí, pri zohľadnení časovej hodnoty peňazí, vygenerovať väčšie výnosové percento ako je diskontná sadzba. Inak povedané, vnútorné výnosové percento (FRR) musí byť väčšie ako diskontná sadzba, ktorá je na úrovni 5 %.

Tabuľka 41 Vnútorne výnosové percento (ekonomické) „NOV 200“

Ekonomická vnútorná miera návratnosti (EIRR)	5,23%
--	-------

Tabuľka 42 Vnútorne výnosové percento (ekonomické) „EMU 550“

Ekonomická vnútorná miera návratnosti (EIRR)	5,12%
--	-------

4.5.2 Čistá súčasná hodnota

Čistá súčasná hodnota je iným vyjadrením výsledku finančnej analýzy. Kým vnútorné výnosové percento vyjadruje vhodnosť projektu v percentách, čistá súčasná hodnota ho vyjadruje v eurách. Platí súvzťažnosť, že ak je FRR rovné diskontnej sadzbe, tak čistá súčasná hodnota FNPV je rovná 0. Ak je vnútorné výnosové percento menšie ako diskontná sadzba, tak aj čistá súčasná hodnota je záporná, a ak je vnútorné výnosové percento väčšie ako diskontná sadzba, čistá súčasná hodnota je kladná.

Tabuľka 43 Čistá súčasná hodnota (ekonomická) „NOV 200“

Ekonomická čistá súčasná hodnota investície (ENPV)	7 110 034
--	-----------

Tabuľka 44 Čistá súčasná hodnota (ekonomická) „EMU 550“

Ekonomická čistá súčasná hodnota investície (ENPV)	3 478 083
--	-----------

Z vykonanej finančnej a ekonomickej analýzy vyplýva, že oba projektové varianty sú finančne životaschopné. Hodnota NPV v oboch prípadoch presahuje požadovanú hranicu, čo potvrdzuje ich finančnú opodstatnenosť. Zároveň oba varianty spĺňajú požadované kritériá aj v rámci ekonomického hodnotenia, čo poukazuje na ich celkovú efektívnosť a prínos pre verejný sektor.

5. Záver

Modernizácia vozidlového parku predstavuje kľúčový krok k zvýšeniu kvality, efektivity a atraktivity železničnej dopravy. V rámci tejto štúdie boli posúdené dve alternatívy riešenia – obstaranie **elektrických jednotiek EMU 550** a **vozňov NOV 200**, pričom každá z nich prináša špecifické výhody a prínosy.

- **EMU 550** ponúkajú vysokú mieru prevádzkovej flexibility, moderný komfort pre cestujúcich a efektívnejšiu integráciu do hodinového taktu.
- **NOV 200** predstavujú robustné riešenie pre klasickú súpravu s hnacím vozidlom, s možnosťou modulárneho nasadenia, vyššou kapacitou a kompatibilitou s existujúcimi hnacími vozidlami.

Obe alternatívy sú technicky vhodné a ekonomicky realizovateľné, pričom výber konkrétneho riešenia závisí od **strategických priorít investora**, dostupnosti zdrojov, prevádzkových požiadaviek a dlhodobého rozvoja dopravného systému. Modernizácia vozidlového parku, bez ohľadu na zvolený variant, prispeje k zvýšeniu konkurencieschopnosti železničnej dopravy, zlepšeniu cestovného komfortu a naplneniu cieľov v oblasti udržateľnej mobility. Obnovený vozidlový park ovplyvní aj budúci dopyt cestujúcich, ktorý môže narastať v dôsledku kvalitnejšej železničnej prepravnej ponuky a jej atraktívnosti aj pre cestujúcich cestnou dopravou. ZSSK postupne investuje vlastné i cudzie zdroje do obnovy a modernizácie vozidlového parku, aby sa dobehli investície zanedbané v minulosti. V prípade realizácie tohto projektu ZSSK negeneruje vlastné finančné zdroje, z ktorých by mohol byť projekt financovaný, v potrebnej výške, a tak si jeho financovanie vyžaduje účasť verejných zdrojov EÚ. Efektívnosť investície do obnovy vozidiel bola posúdená v rámci analýzy nákladov a prínosov. Zohľadňovala pritom súčasný i očakávaný prepravný dopyt, prepravné potreby, hybnosť obyvateľov, ich dopravné správanie, hospodársky a spoločenský rozvoj príslušných regiónov. Analýza prepravného dopytu naznačila mierne rastúci trend dopytu a požiadavku kvalitne zabezpečiť prepravu obyvateľov a návštevníkov dotknutých regiónov.

Finančná analýza preukázala, že projekt je finančne realizovateľný len s podporou zdrojov EÚ. Výsledky ekonomickej analýzy projektu však svedčia o tom, že sociálna hodnota projektu je pozitívna a projekt prinesie celospoločenský úžitok. Kladná ENPV a ERR, ktoré prevyšuje 5 percentnú diskontnú sadzbu, potvrdzujú, že projekt je spoločensky žiadúci. Taktiež pomer prínosov a nákladov projektu B/C vypočítaný v rámci tabuľkovej časti CBA (MS Excel) dosahuje hodnotu 1,18 pre variant NOV 200 a 1,08 pre variant EMU 550, čiže prevyšuje hodnotu 1, čo svedčí o tom, že spoločenské prínosy projektu presahujú spoločenské náklady projektu, teda že 1 EUR spoločenských nákladov vynaložených na realizáciu projektu prinesie 1,18 EUR pre variant NOV 200 a 1,08 EUR pre variant EMU 550 spoločenských prínosov. Štúdia uskutočniteľnosti preukázala, že realizácia tohto projektu napomôže skvalitniť ponuku služieb verejnej osobnej dopravy, prispeje k rastu jej podielu na dopravnom trhu a zároveň k zníženiu negatívnych dopadov z dopravy na životné prostredie.

Na základe vyššie uvedeného je možné konštatovať, že **štúdia uskutočniteľnosti jednoznačne preukázala, že projekt je zo spoločenského hľadiska prínosný a je potrebné ho realizovať, pričom o niečo vyššiu finančnú návratnosť a ekonomicky efektívnejšie riešenie predstavuje variant NOV 200.**