

P r o j e k t

***Nákup 5 ks ekologických kol'ajových vozidiel
pre osobnú dopravu***

Štúdia uskutočniteľnosti

2022

Objednávateľ: Železničná spoločnosť Slovensko, a.s. (ZSSK)
Rožňavská 1, 832 72 Bratislava

Koordinátor: Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky
Námestie Slobody č. 6, 810 05 Bratislava

Vypracoval: EUROTARGET, s.r.o.
Pribinova 25, 811 09 Bratislava

Spolupráca: FINSTRACO, s.r.o.
Pribinova 25, 811 09 Bratislava

OBSAH

ZOZNAM GRAFOV	6
ZOZNAM OBRÁZKOV.....	6
ZOZNAM POUŽÍVANÝCH SKRATIEK	7
ZHRNUTIE ŠTÚDIE USKUTOČNITEĽNOSTI.....	9
1. VÝCHODISKÁ A KONTEXT PROJEKTU	12
1.1 Inštitucionálny kontext projektu	12
1.1.1 Prepojenie projektu na stratégiu ZSSK a realizované projekty	15
1.2 Strategický kontext projektu.....	18
1.2.1 Projekt a strategické dokumenty na regionálnej úrovni	22
1.3 Sociálno-ekonomický kontext projektu.....	24
2. IDENTIFIKÁCIA PROJEKTU	28
2.1 Základná charakteristika projektu, jeho zameranie a ciele.....	28
3. ANALÝZA PONUKY A DOPYTU SLUŽIEB ŽOD V PREŠOVSKOM A KOŠICKOM KRAJI.....	33
3.1 Súčasný stav využitia vlakových jednotiek	34
3.2 Prognóza prepravného dopytu	38
4. ALTERNATÍVNE MOŽNOSTI REALIZÁCIE PROJEKTU	48
4.1 Voľba technickej možnosti	49
5. ENVIRONMENTÁLNE HODNOTENIE PROJEKTU	52
6. ZLUČITEĽNOSŤ PROJEKTU S PRAVIDLAMI POSKYTOVANIA ŠTÁTNEJ POMOCI.	61
7. ANALÝZA NÁKLADOV A PRÍNOSOV PROJEKTU	66
7.1 Finančná analýza projektu	67
7.1.1 Vstupné údaje pre finančnú analýzu projektu	68
7.1.2 Výpočty v rámci finančnej analýzy	70
7.1.3 Výstupy z finančnej analýzy.....	74
7.2 Ekonomická analýza projektu	76
7.2.1 Vstupné údaje pre ekonomickú analýzu.....	77
7.2.2 Výstupy ekonomickej analýzy.....	83
7.3 Analýza citlivosti a rizík projektu.....	84
ZÁVER.....	105

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka č. 1: Vybrané finančné ukazovatele ZSSK	14
Tabuľka č. 2: Súčasná štruktúra HKV a OV	34
Tabuľka č. 3: Dopravný výkon „pred projektom“ a „po projekte“	35
Tabuľka č. 4: Ročný počet cestujúcich na tratiach č. 188 a č. 190 (regionálna doprava).....	36
Tabuľka č. 5: Ročný počet cestujúcich relevantný k projektu	36
Tabuľka č. 6: Účel cestovania na tratiach projektu	37
Tabuľka č. 7: Počet cestujúcich automobilovou dopravou (v okruhu železničnej trate projektu)	37
Tabuľka č. 8: Dlhodobý trend počtu cestujúcich železničnou dopravou	41
Tabuľka č. 9: Prognóza počtu cestujúcich podľa tratí v situácii „bez projektu“	43
Tabuľka č. 10: Zmena kvality vozidiel	45
Tabuľka č. 11: Prognóza prevedenej dopravy projektu	46
Tabuľka č. 12: Prognóza úhrnného prepravného dopytu „s projektom“	47
Tabuľka č. 13: Zmeny v emisiách skleníkových plynov v roku 2019 v porovnaní s rokom 1990	57
Tabuľka č. 14: Podiel vyrobenej energie v SR podľa primárneho zdroja v roku 2021	58
Tabuľka č. 15: Investičné výdavky projektu	68
Tabuľka č. 16: Prevádzkové výdavky bez projektu	69
Tabuľka č. 17: Prevádzkové výdavky s projektom	69
Tabuľka č. 18: Obnovovacie výdavky	70
Tabuľka č. 19: Prevádzkové príjmy bez projektu	70
Tabuľka č. 20: Prevádzkové príjmy s projektom	70
Tabuľka č. 21: Zostatková hodnota.....	71
Tabuľka č. 22: Priemerné výdavky na osobné železničné koľajové vozidlá	72
Tabuľka č. 23: Prevádzkové výdavky (prírastkové)	72
Tabuľka č. 24: Kompenzácie prevádzkových výdavkov (prírastkových).....	73
Tabuľka č. 25: Prevádzkové príjmy (prírastkové)	74
Tabuľka č. 26: Výpočet finančnej medzery	75
Tabuľka č. 27: Výpočet sumy rozhodnutia	75
Tabuľka č. 28: Štruktúra financovania	75
Tabuľka č. 29: Výstupy finančnej analýzy – FRR	76
Tabuľka č. 30: Výstupy finančnej analýzy – FNPV	76
Tabuľka č. 31: Investičné výdavky (ekonomické)	78
Tabuľka č. 32: Zostatková hodnota (ekonomická).....	78
Tabuľka č. 33: Prevádzkové výdavky (ekonomické).....	79
Tabuľka č. 34: Ekonomické prínosy	79
Tabuľka č. 35: Hodnota úspory času.....	80
Tabuľka č. 36: Úspora prevádzkových nákladov vozidiel prevedenej dopravy	81
Tabuľka č. 37: Úspora prevádzkových výdavkov (ekonomické)	81
Tabuľka č. 38: Úspora nákladov z dopravných nehôd.....	82

Tabuľka č. 39: Externalita – úspora spoločenských nákladov v EUR.....	83
Tabuľka č. 40: Výstup z ekonomickej analýzy – ERR	83
Tabuľka č. 41: Výstup z ekonomickej analýzy (ENPV).....	83
Tabuľka č. 42: Citlivosť vstupných premenných na FNPV/C	86
Tabuľka č. 43: Citlivosť vstupných premenných na ENPV	88
Tabuľka č. 44: Analýza scenárov a jej dopad na finančnú analýzu	90
Tabuľka č. 45: Analýza scenárov a jej dopad na ekonomickú analýzu	91
Tabuľka č. 46: Kvalitatívna analýza rizík	92
Tabuľka č. 47: Klasifikácia závažnosti rizík	97

ZOZNAM GRAFOV

Graf č. 1: Prognóza vývoja obyvateľstva SR	38
Graf č. 2: Prognóza populačného vývoja obyvateľov SR podľa vekových skupín	39
Graf č. 3: Prognóza vývoja obyvateľstva Prešovského kraja.....	39
Graf č. 4: Prognóza vývoja obyvateľstva Košického kraja.....	40
Graf č. 5: Dlhodobá prognóza počtu cestujúcich osobnou železničnou dopravou v SR	41
Graf č. 6: Globálne emisie skleníkových plynov podľa ekonomických sektorov	53
Graf č. 7: Globálne emisie CO ₂ vyprodukované sektorom dopravy v roku 2020.....	54
Graf č. 8: Vývoj emisií CO ₂ z dopravy v rámci krajín EÚ.....	55
Graf č. 9: Citlivosť vstupných premenných na FNPV/C	87
Graf č. 10: Citlivosť vstupných premenných na ENPV	89
Graf č. 11: Rozdelenie pravdepodobnosti rizika FNPV/C	98
Graf č. 12: Rozdelenie pravdepodobnosti pre rizika ENPV	100
Graf č. 13: Rozdelenie pravdepodobnosti rizika premennej – investičné výdavky (ekonomické).....	102
Graf č. 14: Rozdelenie pravdepodobnosti rizika premennej – úspora prevádzkových výdavkov	103

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok č. 1: Mapa administratívneho členenia Prešovského kraja na okresy	25
Obrázok č. 2: Mapa administratívneho členenia Košického kraja na okresy	26
Obrázok č. 3: Mapa obsadenosti tratí.....	29

ZOZNAM POUŽÍVANÝCH SKRATIEK

AGC	Európska dohoda o medzinárodných železničných trasách (European Agreement on Main International Railway Lines)
AGTC	Európska dohoda o najdôležitejších trasách medzinárodnej kombinovanej dopravy a súvisiacich objektoch (European Agreement on Important International Combined Transport Lines and Related Installations)
CBA	Analýza nákladov a prínosov (Cost Benefit Analysis)
CH ₄	metán
CO	oxid uhoľnatý
CO ₂	oxid uhličitý
DPH	daň z pridanej hodnoty
EA	ekonomická analýza
EIA	analýza dopadov na životné prostredie (Environmental Impacts Analysis)
EIRR (ERR)	ekonomické vnútorné výnosové percento (Economic Internal Rate of Return)
EK	Európska komisia
EJ	elektrická jednotka
ENPV	ekonomická čistá súčasná hodnota (Economic Net Present Value)
ERDF	Európsky fond regionálneho rozvoja (European Regional Development Fund)
ERTMS	Európsky systém riadenia železničnej dopravy (European Rail Traffic Management System)
ETCS	Európsky systém riadenia a kontroly chodu vlakov (European Train Control System)
EÚ	Európska únia
FA	finančná analýza
FIRR (FRR)	finančné vnútorné výnosové percento (Financial Internal Rate of Return)
FNPV	finančná čistá súčasná hodnota (Financial Net Present Value)
GVD	grafikon výkonov dopravy
HDP	hrubý domáci produkt
HDV	hnacie dráhové vozidlo
HKV	hnacie koľajové vozidlo
IAD	individuálna automobilová doprava
IDS	Integrovaný dopravný systém
IDSKP	Integrovaný dopravný systém Košického a Prešovského kraja
JASPERS	Spoločná pomoc na podporu projektov v európskych regiónoch (Joint Assistance in Supporting Projects in European Regions)
KSK	Košický samosprávny kraj
ks	kus
MDV SR	Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky
MHD	mestská hromadná doprava
mil.	milión
MJ	motorová jednotka

mld.	miliarda
N ₂ O	oxid dusný
NFP	nenávratný finančný príspevok
NO _x	oxid dusíka
OPD	Operačný program Doprava 2007 – 2013
OPII	Operačný program Integrovaná infraštruktúra 2014 - 2020
Os	vlak kategórie osobný
oskm	kilometer na osobu
OV	osobný vozeň
PHSR	program hospodárskeho a sociálneho rozvoja
PKS	parita kúpnej sily
POO	Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky
PSK	Prešovský samosprávny kraj
ŠÚ SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
TEN-T	Transeurópska dopravná sieť
THÚ	technická a hygienická údržba
tis.	tisíc
TP	turnusová potreba
TZL	tuhé znečisťujúce látky
VHD	verejná hromadná doprava
vlkm	vlakový kilometer
VOC	prchavé organické zlúčeniny
VOD	verejná osobná doprava
VV	vkladaný vozeň
ZoDSVZ	zmluva o dopravných službách vo verejnom záujme
ZSSK	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.
ŽDC	železničná dopravná cesta
ŽKV	železničné koľajové vozidlo
ŽOD	železničná osobná doprava
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky

ZHRNUTIE ŠTÚDIE USKUTOČNITEĽNOSTI

Predmetná štúdia uskutočniteľnosti nadväzuje na štúdiu uskutočniteľnosti k projektu „Modernizácia vozového parku ŽKV v rámci OPII – 3. časť“ z roku 2021, ktorého predmetom je obstaranie 9 ks nových elektrických jednotiek. Tento nákup EJ sa realizuje na základe Kúpnej zmluvy č. 4600005955/VS/2021 na dodanie elektrických jednotiek, ktorá okrem spomínaných 9 ks zahŕňa aj opciu v počte 11 ks EJ. ZSSK plánuje využiť opciu na nákup 5 ks nízkopodlažných EJ, čo je práve predmetom riešenia danej štúdie uskutočniteľnosti.

Základným cieľom tohto projektu s názvom „**Nákup 5 ks ekologických koľajových vozidiel pre osobnú dopravu**“ je skvalitnenie a zatraktívnenie služieb železničnej osobnej dopravy pre cestujúcu verejnosť na území Prešovského a Košického kraja a posilnenie jej konkurencieschopnosti v porovnaní s inými druhmi dopravy. Tento cieľ je v súlade s cieľom **Komponentu 3 Udržateľná doprava Plánu obnovy a odolnosti SR**, v rámci ktorého by obstaranie 5 ks EJ malo byť financované. Nákup nových nízkopodlažných elektrických jednotiek s kapacitou minimálne 300 miest na sedenie zodpovedá cieľom stanoveným v rámci **Investície 2 Podpora ekologickej osobnej dopravy**. Nové EJ nahradia 5 ks HKV radu 162/163 a 14 ks OV radu Bdteer a 6 ks OV radu Bdgteer. OV budú presunuté na iné dopravné výkony do iných regiónov v zmysle GVD. Prioritne budú využiteľné na železničnej trati Bratislava – Banská Bystrica, prípadne budú presunuté do regiónu Bratislava/Nové Zámky. Predložený projekt reaguje na zámer POO, ktorým je podpora investícií do obnovy parku ŽKV s dôrazom na zvýšenie kvality a prístupnosť cestovania aj pre osoby so zdravotným znevýhodnením, s dôrazom na zníženie prevádzkových nákladov, ako aj s dôrazom na zníženie emisií CO₂.

Realizácia predmetného projektu skvalitní vozidlový park, čo umožní ďalej rozvíjať a zlepšovať ponuku VOD v rámci východnej časti Slovenska a zvlášť podporiť integráciu VOD s cieľom podporiť fungovanie integrovaného dopravného systému v Prešovskom a v Košickom kraji. Implementácia projektu zvýši záujem cestujúcich o prepravu po železnici v dôsledku rastu komfortu a kultúry cestovania, časových úspor a tiež vplyvom zvýšenia spoľahlivosti a bezpečnosti dopravy. To prispeje k rastu využívania verejnej a v rámci nej i železničnej dopravy cestujúcimi a k ich žiaducemu odklonu od využívania environmentálne náročnej cestnej dopravy. Kvalitná ponuka prepravných služieb a priaznivé environmentálne dosahy vytvoria predpoklady pre posilnenie konkurencieschopnosti železničnej dopravy, čo je čo je v súlade s cieľmi dopravnej politiky EÚ i SR.

Projekt bude realizovaný **vo východnej časti Slovenska – v Prešovskom a v Košickom kraji**. Nové EJ budú k dispozícii cestujúcej verejnosti na železničnej trati č. **188 Prešov – Košice** a č. **190 Košice – Michalany – Slovenské Nové Mesto – Čierna nad Tisou**. Realizátorom predmetného projektu je **Železničná spoločnosť Slovenska, a.s. (ZSSK)**.

V roku 2021 región východného Slovenska mal spolu 1,588 mil. obyvateľov, čo znamená, že v regióne žilo takmer 30 % obyvateľov SR. Na tvorbe HDP SR sa podieľal viac ako 21 %. Nosnou železničnou traťou je elektrifikovaná železničná trať Košice – Bratislava, na ktorú je napojený Prešov elektrifikovanou traťou Kysak – Prešov pokračujúcou do Plavča až k štátnej hranici s Poľskom. Dôležitým železničným uzlom regiónu sú Košice, z ktorého vychádza železničná trať do Plešivca a Zvolena. Na východ od Košíc je nosnou železničnou líniou trať smerujúca do Čiernej nad Tisou (hranica s Ukrajinou), na ktorú nadväzuje v Michal'anoch trať do Humenného a Medzilaboriec.

ZSSK na tratiach v dotknutej lokalite východného Slovenska prevádzkuje elektrické vlakové jednotky PTG 460, klasické vlakové súpravy, DMJ 861, motorové vozne 812 a elektrickú jednotku 660. Podľa v súčasnosti platného GVD i podľa GVD 2022/2023 na tratiach relevantných k projektu sú klasické súpravy zvyčajne zložené z HDV + 4x OV, radenie je spravidla 1x Bdgteer + 3x Bdteer (kapacita 346 miest na sedenie).

Vzhľadom na to, že daný projekt bezprostredne nadväzuje na v súčasnosti realizujúci sa projekt obstarania 9 ks nových EJ, možné alternatívy uskutočnenia tohto projektu sú nasledovné:

- alternatíva „keby sa neurobilo nič“
- alternatíva „keby sa urobilo niečo“
- alternatíva „keby sa urobilo všetko“.

Alternatíva „keby sa neurobilo nič“ nie je v pravom slova zmysle skutočnou alternatívou k projektu. Podľa tejto alternatívy by sa totiž projekt vôbec nerealizoval, čo by znamenalo, že ZSSK by nemohla ďalej skvalitniť svoj vozidlový park a ani zlepšiť komfort pre cestujúcich podľa ich požiadaviek a potrieb. Alternatíva „keby sa urobilo niečo“ spočíva vo využití opcie na nákup nových nízkopodlažných EJ v počte 5 ks. Realizácia tejto alternatívy prispeje k skvalitneniu ponúkaných služieb ŽOD na území Prešovského a Košického kraja, umožní dopravne zabezpečiť predpokladaný dopyt a prinesie tiež pozitívne sociálno-ekonomické a environmentálne efekty. Alternatíva „keby sa urobilo všetko“ by znamenala, že dopravca by si uplatnil opciu na všetkých 11 ks nízkopodlažných EJ. Dodanie takéhoto počtu EJ by si vyžiadalo zrejme dlhšie časové obdobie prekračujúce horizont roka 2026, t. j. roka do kedy má byť ukončená implementácia opatrení zahrnutých v Pláne obnovy a odolnosti SR. Navyše plán počíta s tým, že z mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti bude financovaných len 5 ks EJ. To znamená, že na financovaní takto postaveného projektu by sa museli okrem zdrojov EÚ v značnom rozsahu podieľať aj vlastné zdroje ZSSK (prípadne iné cudzie zdroje). Postup podľa tejto alternatívy by bol pre ZSSK časovo a predovšetkým finančne zložitý. Z uvedených dôvodov ako projektový scenár bola prijatá **alternatíva „keby sa urobilo niečo“**, ktorá je aj rozpracovaná v rámci analýzy nákladov a prínosov.

Realizácia projektu si vyžaduje investičné výdavky vo výške 42,379 mil. EUR na kúpu 5 ks EJ. Projekt za referenčné obdobie môže prepraviť 64,44 mil. cestujúcich a jeho príjmy budú 37,102 mil. EUR. Časť úhrady nákladov predstavujú kompenzácie podľa ZoDSVZ. Alikvotná

ročná výška kompenzácie na projekt činí v priemere 5,698 mil. EUR. Finančné charakteristiky projektu sú nasledovné:

- FRR/C -6,83 %
- FNPV/C -46,27 mil. EUR
- FNPV/K -3,891 mil. EUR.

Podľa týchto charakteristík **projekt nie je finančne realizovateľný bez spoluúčasti verejných zdrojov**. Projekt má však pozitívnu sociálnu hodnotu, ktorá vyplynula z efektov železničnej dopravy a tiež z efektov spôsobených transferom cestujúcich z cestnej dopravy. Tým sa získajú efekty z časových úspor cestujúcich, z úspor prevádzkových výdavkov v železničnej doprave, z poklesu nehodovosti, z nevynaložených prevádzkových nákladov vozidiel a tiež sa znížia externality. Tieto účinky projektu sa odrazili na hodnote ENPV, ktorá dosahuje čiastku 12,931 mil. EUR, ERR činí 7,62 % a pomer B/C predstavuje 1,339. **Projekt je tak uskutočniteľný a prináša spoločnosti úžitok.**

Príjmy projektu z cestovného nepostačujú na krytie investičných a prevádzkových výdavkov. Projekt z finančného pohľadu nenapĺňa kritériá efektívneho financovania a jeho udržateľnosť je zabezpečená finančnou kompenzáciou straty podľa ZoDSVZ. **Účasť verejných finančných zdrojov na jeho realizácii je potrebná.**

S projektom súvisia niektoré premenné, ktoré by mohli ovplyvniť spoločenskú hodnotu projektu. Vo finančnom modeli nie sú identifikované kriticky premenné a v ekonomickom modeli určité riziká sú spojené s investičnými výdavkami a s úsporou prevádzkových výdavkov v železničnej doprave. Ako ukázala analýza citlivosti a rizík, hodnoty týchto kriticky premenných by sa však museli významným spôsobom zmeniť, aby podstatne ovplyvnili finančné a ekonomické charakteristiky projektu.

Výsledky analýzy nákladov a výnosov ukázali, že projekt je realizovateľný s príspevom verejných zdrojov a spoločnosti prinesie pozitívne efekty.

1. VÝCHODISKÁ A KONTEXT PROJEKTU

1.1 Inštitucionálny kontext projektu

V pozícii žiadateľa predmetného projektu vystupuje **Železničná spoločnosť Slovensko, a.s. (ZSSK)** – spoločnosť je rozhodujúcim subjektom na dopravnom trhu SR poskytujúcim služby VOD na železničnej dráhe. V dnešnej podobe pôsobí na dopravnom trhu od roku 2005. Jej zakladateľom a jediným akcionárom je Slovenská republika, pričom výkonom vlastníckych práv štátu je poverené MDV SR.

Subjekt/Žiadateľ: **Železničná spoločnosť Slovensko, a.s. (ZSSK)**
 Sídlo: Rožňavská 1
 832 72 Bratislava
 Slovenská republika
 Právna forma: akciová spoločnosť
 Akcionár: Slovenská republika – 100 % akcií
 Spoločnosť zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, Oddiel: Sa, Vložka číslo: 3497/B
 Dátum vzniku: 01. 01. 2005
 IČO: 35 914 939
 DIČ: 2021920076
 IČ DPH: SK2021920076
 Štatutárny zástupca: Ing. Roman Koreň – predseda predstavenstva
 Ing. Ján Lukáč – podpredseda predstavenstva
 Ing. Karol Martinček – člen predstavenstva
 Kontaktná osoba: Ing. Róbert Hudák – poverený riadením Odboru riadenia strategických projektov
 Telefón: +421 2 2029 2748
 E-mail: hudak.robert@slovakrail.sk
 Web stránka: www.slovakrail.sk

Od apríla 2016 je ZSSK zaradená v štatistickom registri organizácií vedenom ŠÚ SR do sektora S₁₃ – verejná správa.

ZSSK ako národný dopravca zabezpečuje rozhodujúcu časť železničnej dopravnej obsluhy územia SR prevažne vo verejnom záujme, a to:

- na základe ZoDSVZ (na obdobie rokov 2021 – 2030), ktorá v súčasnom období stanovuje podmienky a rozsah výkonov vo verejnom záujme zabezpečujúcich dopravnú obslužnosť územia SR, vrátane kompenzácií za poskytovanie dopravných služieb vo verejnom záujme a tiež kontrolných a preventívnych mechanizmov.
- za podmienok stanovených vo Výnose Úradu pre reguláciu železničnej dopravy SR č. 5/2010 v znení výnosu č. 6/2011, teda za podmienok cenovej regulácie pri stanovení

maximálnej ceny cestovného.

ZSSK teda pôsobí v osobitných podmienkach čiastočne regulovaného trhu VOD, ktoré výrazne ovplyvňujú hospodárenie spoločnosti.

Popritom ZSSK realizuje aj komerčné aktivity, a to prevádzkovanie IC vlakov na železničnej trati medzi Bratislavou a Košicami. V roku 2020 a tiež v roku 2021 z dôvodu veľkého poklesu mobility obyvateľstva v súvislosti s pandémiou COVID-19 došlo k dočasnému obmedzeniu prevádzky IC vlakov.

Pandémia spojená s ochorením COVID-19 sa výrazne podpísala pod pokles počtu cestujúcich. V porovnaní s rokom 2019 ZSSK zaznamenala v roku 2020 zníženie počtu cestujúcich o 39,7 % a v roku 2021 dokonca o 41 %. V tomto roku ZSSK očakáva, že počet cestujúcich prevýši predpandemický rok 2019 a prepraví cca 78 mil. cestujúcich.

V absolútnom vyjadrení ZSSK v minulom roku previezla 45,67 mil. cestujúcich. Tržby za prepravu osôb boli v porovnaní s predchádzajúcim rokom vyššie o 7 %. Dopravné výkony ZSSK v roku 2021 dosiahli 34,1 mil. vlkm, čo znamenalo nárast o 5 % v porovnaní s rokom 2020.

Podľa ročnej účtovnej závierky za rok 2021 dosiahli celkové aktíva spoločnosti ku koncu roka 2021 hodnotu 1 622,59 mil. EUR, z toho vlastné imanie 189,70 mil. EUR a záväzky 1 432,89 mil. EUR. Dlhodobé aktíva predstavovali 1 507,73 mil. EUR. Výnosy k ultimu roka 2021 činili 476,95 mil. EUR, z toho výnosy z prepravy osôb dosiahli 65,36 mil. EUR a úhrada za výkony vo verejnom záujme 365,27 mil. EUR. V porovnaní s rokom 2019 výnosy z prepravy osôb poklesli o 40,6 %, čo bolo zapríčinené už spomínanou pandémiou. Pri nákladoch 467 mil. EUR a finančných nákladoch 4,63 mil. EUR spoločnosť za účtovné obdobie roka 2021 zaznamenala zisk vo výške 2,998 mil. EUR. K najvýznamnejším nákladovým položkám patrili výdavky na spotrebu a služby v čiastke 198,19 mil. EUR (z toho poplatky za použitie železničnej dopravnej cesty 50,33 mil. EUR, výdavky na materiál 40,85 mil. EUR, výdavky na energie 33,81 mil. EUR, výdavky na opravy a udržiavanie 13,64 mil. EUR) a osobné náklady v sume 138,35 mil. EUR.

Ku koncu roka 2021 dosahoval evidenčný počet zamestnancov 5 811 osôb. Na úseku prevádzky pracovalo 51,2 %, na úseku údržby 17 %, na úseku obchodu 16,9 % a na úsekoch ekonomiky a služieb 6,7 % z celkového počtu zamestnancov.

Tabuľka č. 1: Vybrané finančné ukazovatele ZSSK

Položky	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Aktíva celkom (spolu majetok) v tis. EUR	1 622 594	1 543 273	1 496 564	1 250 496	984 870	1 013 941	1 031 398
Vlastný kapitál (vlastné imanie) v tis. EUR	189 704	185 715	174 899	177 636	139 726	143 487	149 165
HV za účtovné obdobie v tis. EUR	+2 998	+10 590	+28	+37 376*	-4 045	-5 152	- 5 889
Celkový komplexný výsledok v tis. EUR	+ 3 989	+10 816	-1 563	+37 910*	-3 761	-5 678	-5 239
Výnosy z prepravy osôb v tis. EUR	65 362	61 082	110 060	104 345	102 446	90 640	90 003
Dopravné výkony v tis. vlkm	34 069	32 455	34 503	33 649	32 641	31 470	31 850
Prepravné výkony v tis. oskm	1 966 146	2 117 957	4 003 731	3 815 146	3 759 924	3 193 720	3 081 250
Počet prepravených osôb v mil.	45,67	46,66	77,36	73,81	72,47	65,61	57,27
Evidenčný počet zamestnancov k 31. 12.	5 811	5 910	5 832	5 877	5 952	5 924	5 949

* V roku 2018 ZSSK zaúčtovala do výnosov dohad doplatku kompenzácie z výkonov vo verejnom záujme zo ZoDSVZ vo výške 37 370 tis. EUR.

Zdroj: Výročné správy ZSSK a Individuálne účtovné závierky za príslušné roky.

1.1.1 Prepojenie projektu na stratégiu ZSSK a realizované projekty

Jestvujúca technická základňa mobilného parku koľajových vozidiel ZSSK v plnej miere nenapĺňa kvalitatívne požiadavky na zabezpečovanie VOD, nevyhovuje naplno potrebám, požiadavkám a očakávaniam cestujúcej verejnosti na rozsah a kvalitu služieb, na rýchlosť, frekvenciu, bezpečnosť, komfort a na spoľahlivosť prepravy a tiež na vhodné časovanie dopravy. Nemalý podiel ŽKV, ktorými ZSSK disponuje, je stále zastaraných a opotrebovaných, čo vyvoláva značné náklady na ich údržbu a opravy a tiež na udržiavanie značných prevádzkových záloh. Táto skutočnosť znižuje konkurenčnú schopnosť ZSSK na liberalizujúcom sa dopravnom trhu.

Z uvedených dôvodov ZSSK v rámci svojich kapacitných možností pristupuje k postupnej obnove vozového parku, ktorá vychádza z **dlhodobej koncepcie modernizácie ŽKV**.

Projekt modernizácie vozového parku, ktorý je územne orientovaný do Prešovského a Košického kraja, tiež vychádza z uvedenej **dlhodobej koncepcie modernizácie vozidlového parku**. Predovšetkým však daný projekt úzko nadväzuje na **stratégiu ZSSK do roku 2030 ako aj na ďalšie koncepčné rozvojové dokumenty ZSSK**. ZSSK chce byť spojovacím článkom medzi samosprávou a štátom pre oblasť verejnej dopravy, vzájomnou komunikáciou a koordináciou tak bude možné dosiahnuť trvalo udržateľnú mobilitu, skvalitnenie života v regiónoch, ekologickú alternatívu k IAD, zvýšenie bezpečnosti a plynulosti dopravy a tiež efektívne využitie času pri preprave.

Do roku 2030 si ZSSK stanovila:

- prepraviť 100 mil. cestujúcich ročne zvyšovaním kvality a inováciami služieb, vstupom ZSSK do digitálnej éry,
- zvýšiť produktivitu a kvalitu služieb pri stálom počte zamestnancov, a to inteligentným riadením kapacít a transformáciou ľudských zdrojov,
- zvýšiť efektívnosť využívania ŽKV optimalizáciou vozidlového parku a sledovaním potrieb regiónov v aktuálnom čase,
- zvýšiť prevádzkyschopnosť ŽKV, a to transformáciou údržby, logistiky a prevádzky a výstavbou siete stredísk THÚ.

ZSSK sa dôsledne orientuje na zákazníkov vrátane starších osôb a tiež osôb so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie, obnovuje vozidlový park a uvádza do prevádzky nové alebo modernizované ŽKV, investuje do progresívnych technológií vybavovania cestujúcich, zvyšuje spoľahlivosť prevádzky vozidiel a kvalitu služieb budovaním siete stredísk THS, aplikuje moderné a inovatívne prvky, uprednostňuje riešenia priateľské voči životnému prostrediu a zároveň dbá o rozvoj svojho ľudského kapitálu. Týmto prístupom sa snaží dosiahnuť naplnenie svojich strategických cieľov.

Budovanie nového vzťahu so zákazníkmi dôsledne založeného na ich potrebách, požiadavkách a očakávaniach predovšetkým predpokladá realizovať výraznejšiu obnovu

vozidlového parku v snahe neustále zvyšovať spokojnosť cestujúcej verejnosti. Do roku 2030 ZSSK plánuje obnoviť alebo revitalizovať svoj vozidlový park tak, aby sa priemerný vek HKV znížil zo súčasných 20,1 rokov na cca 15 rokov a v prípade OV zo súčasných 20,3 rokov na približne 13,3 rokov. Obnova parku koľajových vozidiel znamená realizáciu najrozsiahlejších a najvýraznejších investícií do ŽKV za posledných 20 rokov.

Do roku 2023 ZSSK predpokladá realizáciu projektov zameraných na obnovu a modernizáciu vozidlového parku v celkovom objeme viac ako 90 mil. EUR so zabezpečeným krytím z vlastných zdrojov alebo prostredníctvom zdrojov EÚ. Jedným z týchto projektov je aj predmetný projekt zameraný na nákup 5 ks nízkopodlažných EJ, ktorý bude financovaný z **Plánu obnovy a odolnosti SR**. Z vecného hľadiska **projekt nadväzuje na projekty implementované v predchádzajúcich obdobiach**, ktoré boli financované predovšetkým zo zdrojov EŠIF. V programovom období rokov 2007 – 2013 bolo zo zdrojov alokovaných do OPD obstaraných celkovo 88 nových ŽKV a modernizovaných bolo 114 disponibilných ŽKV. V programovom období 2014 – 2020 v rámci OPII ZSSK zrealizovala, resp. realizuje tieto projekty:

- **Modernizácia vozového parku ŽKV v rámci OPII – 1. časť** – projekt zameraný na obstaranie 21 nových DMJ; ukončený v marci 2021.
- **Modernizácia vozového parku ŽKV v rámci OPII – 2. časť** – projekt zameraný na obstaranie 25 nových EJ; ukončený v októbri 2021.
- **Dodanie a inštalácia ETCS do 25 ks EJ** – EJ sú prevádzkované v Žilinskom a Trenčianskom kraji. Realizácia projektu bude ukončená v decembri 2023.
- **Vybudovanie infraštruktúry na kontrolu a prípravu vozového parku železničnej osobnej dopravy – Nové Zámky**, predmetom projektu je vybudovanie pracoviska THÚ, jeho ukončenie sa očakáva v roku 2023.
- **Vybudovanie infraštruktúry na kontrolu a prípravu vozového parku železničnej osobnej dopravy – Zvolen** – projekt rieši vybudovanie pracoviska THÚ, s jeho implementáciou sa počíta v roku 2023.
- **Vybudovanie infraštruktúry na kontrolu a prípravu vozového parku železničnej osobnej dopravy – Humenné** – obsahom projektu je vybudovanie pracoviska THÚ, jeho ukončenie sa predpokladá v roku 2022.
- **Obnova vozidiel ozubnicovej železnice vo Vysokých Tatrách** – projekt je orientovaný na obstaranie 5 ks ozubnicových EJ, s jeho implementáciou sa počíta do marca 2022.
- **Modernizácia vozového parku ŽKV v rámci OPII – 4. časť** – projekt zameraný na modernizáciu 35 ks OV 2. triedy radu Bdt, ktorého ukončenie sa predpokladá v septembri 2023.
- **Modernizácia vozového parku ŽKV v rámci OPII – 5. časť** – projekt zameraný na obstaranie 17 ks nových OV, ktorého ukončenie je plánované na september 2023.
- **Modernizácia hnacích koľajových vozidiel (HKV) radu 425** – projekt rieši modernizáciu 15 ks EJ radu 425 prevádzkovaných na tratiach TEŽ. Ukončenie realizácie projektu sa predpokladá v októbri 2023.
- **Bezpečná mobilita v rámci pandémie spôsobenej ochorením COVID-19: bezpečná**

prevádzka a využitie prostriedkov osobnej železničnej dopravy – projekt zameraný na priemyselný výskum a experimentálny vývoj súvisiaci s bezpečnou prevádzkou v prostriedkoch ŽOD, ukončenie hlavných aktivít projektu sa očakáva v júni 2023.

- **Dodanie a inštalácia systému ETCS do HKV 361 – 2. etapa** – systém ETCS bude inštalovaných do 12 ks HKV 361. Realizácia projektu je naplánovaná do decembra 2023.
- **Zvýšenie bezpečnosti železničnej dopravy dodaním a inštaláciou rádiostaníc a BlackBoxov do železničných koľajových vozidiel** – projekt je zameraný na dodanie a inštaláciu rádiostaníc do ŽKV radu 736, 812, 813, 425, 840 v počte 54 ks a zároveň na dodanie a inštaláciu záznamových zariadení BlackBox do HKV radu 162, 362, 425, 712, 757, 736, 812, 813, 840 v počte 88 ks; ukončenie projektu sa predpokladá v októbri 2023.
- **Modernizácia vozového parku ŽKV v rámci OPII – 3. časť** – projekt rieši obstaranie 9 ks nových EJ, ukončenie hlavnej aktivity je naplánované na november 2023.
- **Modernizácia vozového parku ŽKV v rámci OPII – 7. časť** – predmetom projektu je obstaranie 4 ks nových EJ, jeho implementácia je naplánovaná do novembra 2023.
- **Technicko-hygienická údržba železničných koľajových vozidiel – projektová príprava III. časť** – projekt je zameraný na vypracovanie projektovej dokumentácie a výkon inžinierskych činností pre stavby THÚ ŽKV – stredisko Žilina a stredisko Košice; ukončenie hlavnej aktivity projektu sa predpokladá v novembri 2023.

Všetky nové a zmodernizované ŽKV nadobudnuté vďaka realizácii projektov sú určené na využívanie v prímestskej, v regionálnej a v medziregionálnej ŽOD a pomerne významným spôsobom napomáhajú obnovovať vozidlový park ZSSK. Realizáciou projektov bolo s podporou zdrojov EÚ obnovených 28 % parku ŽKV (z pohľadu kapacity vozidiel) vo vlastníctve ZSSK. Synergickým efektom je príspevok k rastu kvalitatívnych parametrov služieb ŽOD, k rastu jej atraktívnosti a ponúkaného komfortu, čo je v súlade s požiadavkami, s očakávaniami a s prepravnými potrebami cestujúcej verejnosti. Prejavuje sa to v raste počtu osôb využívajúcich železničnú (predovšetkým tých, ktorí doposiaľ využívali menej ekologickú cestnú dopravu) a tým i verejnú dopravu. V konečnom dôsledku implementácia projektov prispieva k rastu mobility obyvateľstva a strednodobo sa premieta i do zvýšenia výkonnosti a konkurenčnej pozície ŽOD, a teda aj VOD na dopravnom trhu SR. V neposlednom rade podporuje budovanie systémov integrovanej VOD v spádových územiach ťažiskových rozvojových sídelných aglomerácií.

Viacere realizované **prieskumy trhu potvrdzujú správnosť prístupu ZSSK k obnove parku ŽKV**, ale i k aktívnemu zapojeniu sa do procesu integrácie systémov VOD a potrebu pokračujúcej obnovy vozidlového parku za účelom skvalitnenia ponúkaných služieb ŽOD a uspokojovania prepravného dopytu.

V minulom roku boli realizované **prieskumy na meranie spokojnosti zákazníka so spoľahlivosťou, s komfortom, s produktmi a so službami ZSSK**, ktoré vykonala a spracovala externá firma Go4insight. Spokojnosť pravidelných cestujúcich bola meraná v štvrtročných intervaloch vo vlakoch ZSSK. V porovnaní štyroch rokov ZSSK v roku 2021

dosiahla najvyšší index celkovej spokojnosti všetkých cestujúcich, a to na úrovni 65,9 (v roku 2018 predstavoval tento index 60,1). ZSSK predpokladá, že k celkovému zvýšeniu indexu spokojnosti prispelo aj zníženie počtu cestujúcich vo vlakoch počas obdobia pandémie, kedy mali cestujúci k dispozícii vyšší komfort a zároveň bol objektívne lepší stav čistoty vozňov a WC vo vlakoch. ZSSK cielenou marketingovou komunikáciou podporuje vnímanie svojej značky a hodnôt u verejnosti, šíri znalosť jej produktov, služieb a motivuje zákazníkov ich viac využívať¹.

1.2 Strategický kontext projektu

Zámerom predmetného projektu je podporiť dopravnú obslužnosť na území Prešovského a Košického kraja a prispieť ku skvalitneniu ponuky služieb železničnej osobnej dopravy prostredníctvom obstarania nových elektrických jednotiek určených na prevádzku na frekventovaných tratiach vo východnej časti Slovenska. Zámerom realizácie uvedeného projektu patrí tiež prispieť k žiaducej integrácii verejnej osobnej dopravy s cieľom podporiť fungovanie integrovaného dopravného systému v Prešovskom a Košickom kraji.

Význam dopravy ako nástroja mobility, ale aj ako prostriedku na zvýšenie atraktivity územia v dnešnom turbulentnom svete neustále rastie. Doprava patrí medzi popredné odvetvia národného hospodárstva a jej význam pre spoločnosť neustále narastá. Kvalitná, komfortná, bezpečná, spoľahlivá a technologicky vyspelá doprava:

- je kľúčovým nástrojom zabezpečenia dostatočnej mobility občanov a dopravnej dostupnosti jednotlivých regiónov,
- prispieva k tvorbe nových pracovných príležitostí a k rastu zamestnanosti,
- podporuje prílev investícií, rozvoj podnikania, obchodu a služieb,
- prispieva k rastu atraktívnosti územia a jeho trvalo udržateľného rozvoja,
- napomáha odstraňovať regionálne rozdiely a stimulovať regionálny sociálno-ekonomický rozvoj,
- v neposlednom rade zvyšuje kvalitu života obyvateľov a prosperitu celej spoločnosti.

Dôležitosť odvetia dopravy podčiarkuje **spoločná dopravná politika EÚ**, ktorej cieľom je účinne prispievať k slobodnému pohybu osôb, tovarov a služieb medzi všetkými členskými krajinami, dosiahnuť integráciu vnútorného trhu dopravy v rámci krajín EÚ, zabezpečiť trvalo udržateľný rozvoj, znižovať negatívne dopady na životné prostredie, realizovať inovácie a zvyšovať bezpečnostné štandardy.

Legislatívny rámec spoločnej dopravnej politiky je daný Zmluvou o založení Európskeho hospodárskeho spoločenstva a Maastrichtskou zmluvou, ktorá viedla k vytvoreniu transeurópskych sietí a k začleneniu požiadaviek ochrany životného prostredia do dopravnej

¹ Správa o činnosti z hľadiska kvality služieb za rok 2021, ZSSK, máj 2022.

politiky. Novú dopravnú politiku pre obdobie rokov 2012 – 2020 s výhľadom do roku 2050 predstavuje **Biela kniha z roku 2011** s názvom *Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému efektívne využívajúceho zdroje*. Na ňu nadväzuje politika transeurópskych dopravných sietí (TEN-T) ako hlavný európsky nástroj pre rozvoj dopravnej infraštruktúry. Víziou EÚ je znížiť závislosť Európy na dovážanej ropе a dosiahnuť 60 % zníženie uhlíkových emisií do roku 2050 bez toho, aby bola ohrozená mobilita a efektívnosť dopravného systému. Je nutné, aby doprava využívala menej energie, aby lepšie využívala modernú infraštruktúru a aby znižovala svoj negatívny vplyv na životné prostredie. Pokiaľ ide o osobnú dopravu, vo všeobecnosti sa očakáva výrazné zvýšenie podielu železničnej dopravy a prevádzkovanie nových železničných vozidiel zodpovedajúcich environmentálnym požiadavkám. Podľa EK bude železničná doprava ako jeden z najudržateľnejších a najbezpečnejších druhov dopravy zohrávať kľúčovú úlohu v budúcom európskom systéme mobility.

Celkovo dopravná politika EÚ sa dôslednejšie zameriava aj na potrebu integrácie jednotlivých druhov dopravy a na budovanie efektívneho, trvalo udržateľného, konkurencieschopného, dostupného a užívateľsky prívetivého dopravného systému zohľadňujúceho hospodárske, environmentálne a sociálne hľadisko.

Uvedené smerovanie dopravnej politiky EÚ je premietnuté aj do **dopravnej politiky SR**, ktorá akcentuje hľadisko trvalo udržateľného rozvoja dopravy a hlavne rozvoja VOD v podmienkach zvyšujúcej sa mobility obyvateľstva a rešpektovania princípov spoločnej dopravnej politiky EÚ. Dopravná politika SR kladie dôraz na dosahovanie a dodržiavanie princípov bezpečnej, efektívnej a environmentálne ohľaduplnej dopravnej obslužnosti jednotlivých regiónov Slovenska za predpokladu posilňovania ich prirodzenej kohézie. Jej zámerom je vytvoriť transparentné systémové podmienky pre harmonizovaný a vyvážený rozvoj jednotlivých zložiek dopravy v rámci dopravného systému SR, minimalizovať riziká pri prístupe na dopravný trh a na dopravnú infraštruktúru a zabezpečiť tak zvyšujúce sa prepravné potreby spoločnosti z hľadiska času, rozsahu a kvality zodpovedajúcej úrovni 21. storočia. Zároveň je dopravná politika SR zameraná aj na zvyšovanie bezpečnosti a spoľahlivosti dopravy a na znižovanie jej negatívnych vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia.

V tejto súvislosti je v dopravnej politike EÚ i SR kladený osobitný dôraz na rozvoj železničnej dopravy, ktorá je priradovaná k strategicky udržateľným druhom dopravy prívetivým k životnému prostrediu a tiež na potrebnú revitalizáciu železničnej infraštruktúry, osobnej i nákladnej dopravy tak, aby tento spôsob dopravy bol dostatočne konkurencieschopným, kvalitným, efektívnym a atraktívnym.

V kontexte vyššie uvedeného smerovania dopravnej politiky ZSSK realizuje projekt, ktorého predmetom je obstaranie nových elektrických jednotiek pre regionálnu osobnú dopravu. Nové EJ nahradia opotrebované a zastarané HKV radu 162/163 v počte 5 ks. Zároveň umožnia

presunúť 20 ks osobných vozňov radu Bdtter/Bdgteer na iné dopravné výkony do iných regiónov v zmysle potrieb GVD.

Z pohľadu strategických dokumentov SR predmetný projekt má väzbu na **Národný integrovaný reformný plán** z roku 2021. Vízia *Moderné a úspešné Slovensko* identifikuje hlavné reformné politiky a investície smerujúce k potrebným zmenám v našej spoločnosti. Okrem iného táto vízia vytvára základný rámec pre stanovenie priorít v rámci Plánu obnovy a odolnosti SR a tiež Partnerskej dohody. Daný projekt má priamu väzbu na prioritu *Zelená ekonomika*, v rámci ktorej sa akcentuje zvyšovanie atraktivity verejnej a nemotorovej dopravy, prechod na nízkouhlíkové palivá, resp. bezemisné pohony, pričom sa počíta s významným nárastom využívania osobnej a nákladnej železničnej dopravy. V tejto súvislosti nevyhnutnosťou je zlepšovať stav železničnej infraštruktúry a cielene plánovať nové investície do vozidiel a infraštruktúry, železničných staníc a prestupných terminálov.

Príspevok SR k plneniu cieľov *Agendy 2030 pre udržateľný rozvoj* a *Európskeho piliera sociálnych práv*, ktoré nahrádzajú v uplynulej dekáde rozhodujúcu stratégiu Európa 2020, reprezentuje **Národný program reforiem Slovenskej republiky 2022**. V oblasti udržateľnej dopravy, ktorá je zakomponovaná v oblasti *Zelená transformácia*, sa uvádza, že cieľom je *zvýšiť mieru používania verejnej dopravy a nemotorovej dopravy na úkor súkromných automobilov s pozitívnym dopadom na emisie skleníkových plynov a kvalitu ovzdušia*. V tejto súvislosti sa predpokladajú *zmeny v oblasti strategického plánovania dopravnej infraštruktúry s nadväzujúcimi investíciami do ekologickej dopravy (najmä železnice a cyklodoprava)*. V rámci investícií sa počíta s nákupom aspoň piatich ekologických koľajových vozidiel.

Daný projekt má bezprostrednú väzbu na **Plán obnovy a odolnosti SR**, ktorý je reakciou na dôsledky krízy spojenej s pandémiou COVID-19 a tiež na hlavné výzvy a problémy našej ekonomiky. Plán predstavuje ucelený balík reforiem a investícií, ktoré budú podporené z mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti (mechanizmus je pilierom nástroja NextGenerationEU) a ktoré sa budú implementovať do roku 2026. *Plán obnovy je postavený na globálnej vízii Slovenska ako inovatívnej ekonomiky, ktorá je motorom udržateľného ekonomického rastu a zárukou úspešného zvládnutia zelenej a digitálnej transformácie, Slovenska ako moderného štátu, ktorý poskytuje občanom kvalitné verejné služby a napokon Slovenska ako zdravej krajiny, ktorá vytvára predpoklady na plnohodnotné využívanie ľudského a prírodného kapitálu*. Investície v odvetví dopravy sú v pláne zahrnuté v oblasti **Zelená ekonomika, Komponent 3 Udržateľná doprava, Investícia 2 Podpora ekologickej osobnej dopravy**. Vo všeobecnosti cieľom je vytvoriť *čistejší, inteligentnejší, bezpečnejší a efektívnejší dopravný sektor*. Prostredníctvom opatrení a inteligentných riešení zámerom je *zvýšiť podiel ekologických foriem dopravy, zvýšiť počet cestujúcich v železničnej a verejnej osobnej doprave, objem prepraveného tovaru v ekologickej intermodálnej doprave ako aj podporiť budovanie infraštruktúry pre alternatívne pohony, čím sa zníži produkcia CO₂ v doprave a zlepši kvalita ovzdušia*. Predmetný projekt svojim vecným zameraním a cieľmi prispieva k naplneniu uvedeného cieľa POO. Realizácia projektu napomôže zlepšiť ponuku

služieb ŽOD a zvýšiť počet cestujúcich v železničnej a verejnej osobnej doprave na území Prešovského a Košického kraja.

Predkladaný projekt je plne v súlade so **Strategickým plánom rozvoja dopravy SR do roku 2030**. Projekt konkrétne prináleží k opatreniu v oblasti prevádzky osobnej dopravy *Zabezpečenie možnosti obnovy vozidlového parku v zodpovedajúcej kvalite*, ktoré je zadefinované ako piate v rankingu 38 opatrení (ranking opatrení bol stanovený z pohľadu ich potenciálu plniť príslušný globálny strategický cieľ). Projekt ťažiskovo prispieva k naplneniu *globálneho strategického cieľa 5 Zníženie negatívnych environmentálnych a negatívnych socioekonomických dopadov dopravy (vrátane zmeny klímy) v dôsledku monitoringu životného prostredia, efektívneho plánovania/realizácie infraštruktúry a znižovaním počtu konvenčne poháňaných dopravných prostriedkov, resp. využívaním alternatívnych palív a globálneho strategického cieľa 3 Zvýšenie konkurencieschopnosti v osobnej i nákladnej doprave (protipólov dopravy cestnej) nastavením zodpovedajúcich prevádzkových, organizačných a infraštruktúrnych parametrov vedúcich k efektívnemu integrovanému multimodálnemu dopravnému systému podporujúcemu hospodárske a sociálne potreby SR. Zvýšenie kvality dopravného plánovania v SR definovaním optimálnej cieľovej hodnoty del'by prepravnej práce v podmienkach SR a stanovenie krokov a nástrojov na jej dosiahnutie*.

Nami predkladaný projekt korešponduje s **Plánom dopravnej obslužnosti**, ktorý uvažuje s posilnením dopravy na tratiach s významným prepravným potenciálom. V pláne sa uvádza, že *vlak*y prímestskej a regionálnej dopravy by v cieľovom stave mali byť tvorené výhradne ucelenými vratnými jednotkami, ktoré majú oproti klasickým súpravám nižšie obstarávacie a udržiavacie náklady i spotrebu paliva. Pre zrýchlenie jazdy vlakov, zrýchlenie výstupu a nástupu cestujúcich, redukciu prestojov a technologických úkonov v obratových (konečných) staniciach je teda vhodné investovať do tzv. ucelených jednotiek, resp. riadiacich vozňov u národného dopravcu. Tento zámer plne korešponduje s vecným zameraním predmetného projektu.

Realizácia daného projektu by mala prispieť k vytváraniu moderného kvalitného, užívateľsky atraktívneho, spoľahlivého a výkonného systému ŽOD, ktorý bude **plniť funkciu nosného systému v rámci regionálnej VOD**, a to prostredníctvom zlepšenia technických parametrov obstaraných ŽKV, rastu kvality poskytovaných služieb, komfortu, bezpečnosti a spoľahlivosti prevádzky v súlade so súčasnými štandardmi EÚ a zároveň so súčasným i očakávaným dopytom, teda s potrebami, s požiadavkami a s očakávaniami cestujúcej verejnosti.

Vzhľadom na to, že predmetný projekt rieši nevyhovujúci stav koľajových vozidiel pre ŽOD a problém ponuky kvalitnej, komfortnej, bezpečnej a ekologickej prepravy po železnici je v súlade s vyššie uvedenými dokumentmi a bude prínosom k naplneniu ich cieľov.

Výsledky realizácie projektu sa premietnu:

- do zlepšenia kvalitatívnych aspektov ponuky prepravných služieb obyvateľstvu v dotknutých územiach Prešovského a Košického kraja a tiež do zvýšenia atraktívnosti a kvality verejnej železničnej dopravy, ktorá patrí k ťažiskovým faktorom rastu dopytu po environmentálne ohľaduplnej ŽOD,
 - do rastu komfortu, kultúrnosti, spoľahlivosti a bezpečnosti v železničnej doprave,
 - do podpory budovania komplexného integrovaného dopravného systému Východ,
 - do prínosu v oblasti znižovania emisií skleníkových plynov v doprave
- a v neposlednom rade prispievajú k vytvoreniu podmienok pre rast konkurencieschopnosti VOD a v rámci toho i ŽOD.

1.2.1 Projekt a strategické dokumenty na regionálnej úrovni

Uvedený projekt sa vzťahuje k územiu **Prešovského a Košického kraja**. Vecné zameranie a špecifikované ciele projektu **sú plne v súlade** s príslušnými regionálnymi strategickými a koncepčnými dokumentmi **Prešovského a tiež Košického kraja**, nakoľko zámerom realizácie predmetného projektu je jeho príspevok k rastu konkurenčnej schopnosti ŽOD, k zlepšeniu a ku skvalitneniu dopravnej obslužnosti území jednotlivých regiónov a ku skvalitneniu VOD, čo sa následne premietne aj do rastu trvalo udržateľnej sociálno-ekonomickej a environmentálnej úrovne dotknutých samosprávnych krajov.

V **Programe hospodárskeho a sociálneho rozvoja Prešovského kraja pre roky 2014 – 2020** je definovaný špecifický cieľ I.2 *Dobudovanie bezpečnej a kvalitnej infraštruktúry*, na ktorý prostredníctvom *Opatrenia I.2.1 Optimalizácia dopravnej infraštruktúry pre lepšiu obslužnosť územia* nadväzuje nami predkladaný projekt, a to:

- skvalitňovaním a rozvíjaním dopravnej prepojenosti sídiel a ekonomických centier v Prešovskom kraji,
- udržaním rozsahu dopravnej obslužnosti cestou rozvoja verejnej dopravy v nadväznosti na potreby územia Prešovského kraja,
- zvyšovaním atraktivity a spoľahlivosti verejnej osobnej dopravy.

Zámery a ciele predmetného projektu majú relevanciu k uvedeným opatreniam a realizácia projektu bude prínosom z hľadiska naplnenia cieľov PHSR Prešovského kraja.

Predpokladaný projekt má väzbu i na **Plán udržateľnej mobility Prešovského samosprávneho kraja**. Jedným zo špecifických cieľov definovaných v tomto dokumente je špecifický cieľ 4 *Kvalitný vozový park pre dopravnú obslužnosť*, ktorý stanovuje, že predovšetkým v regionálnej železničnej doprave a v MHD v rámci štandardov služieb IDS Východ je potrebné počítať s investíciami do obnovy vozidlového parku.

Daný projekt korešponduje taktiež s **Plánom dopravnej obslužnosti Prešovského samosprávneho kraja (2021)**. V jeho návrhovej časti sú špecifikované výhľadové možnosti

zvyšovania atraktivity VOD, pričom v oblasti železničnej dopravy sa okrem iných opatrení uvádza aj potreba zamerať sa na vytvorenie zodpovedajúceho štandardu a vybavenia vozidiel v ŽOD, čo samozrejme predpokladá mať k dispozícii kvalitný vozidlový park. V oblasti kvality ŽKV sa dosiahol určitý posun, avšak je potrebné v tomto smere pokračovať so zreteľom na budovanie IDS Východ.

V **Programe hospodárskeho a sociálneho rozvoja Košického samosprávneho kraja na roky 2016 – 2022** (platnosť PHSR bola zastupiteľstvom kraja predĺžená do konca roka 2023) je definovaný *strategický cieľ č. 8 Posilňovanie regionálnej identity cestou ochrany prírodného dedičstva a zvyšovania kvality života obyvateľov* a v rámci neho je stanovený *špecifický cieľ č. 8.1 budovanie technickej a sociálnej infraštruktúry*, na ktorý nadväzuje nami predkladaný projekt. V popise tohto cieľa sa uvádza, že *hmotným aspektom ovplyvňujúcim kvalitu života obyvateľov je úroveň existujúcej technickej infraštruktúry*. Je preto potrebné podporovať budovanie a skvalitňovanie prvkov dopravnej infraštruktúry, či už ide o cestnú infraštruktúru alebo o verejnú osobnú či nákladnú dopravu.

Daný projekt má väzbu i na **Plán udržateľnej mobility Košického samosprávneho kraja (2020)**. Hlavným zámerom tohto plánu je riešenie dopravy na organizačnej, prevádzkovej a infraštruktúrnej úrovni v podobe dôrazu na verejnú osobnú a nemotorovú dopravu a na účinné využitie nových technológií inteligentných dopravných systémov s cieľom zabezpečiť environmentálne a finančne prijateľnú dopravu rešpektujúcu základné princípy udržateľnej mobility. Vzhľadom na to, že nami predložený projekt bude prínosom pre rast výkonnosti a efektívnosti VOD, jeho previazanosť na spomínaný strategický dokument je evidentná. V pláne udržateľnej mobility je definovaný špecifický cieľ 4 *Kvalitný vozidlový park pre dopravnú obsluhu*. V popise tohto cieľa sa uvádza, že hoci sa v tejto oblasti v posledných rokoch urobilo veľa, je potrebné problematike venovať trvalú pozornosť. V regionálnej železničnej doprave je nevyhnutná zásadná modernizácia vozidiel.

Je zrejmé, že realizácia predmetného projektu by mala prispieť k dosiahnutiu cieľov obsiahnutých vo vyššie uvedených strategických dokumentoch koncipovaných či už na úrovni EÚ, SR alebo regiónu. Nákup nových vlakových jednotiek skvalitní vozidlový park, čo umožní ďalej rozvíjať a zlepšovať ponuku VOD v rámci Východu Slovenska a zvlášť podporiť integráciu VOD s cieľom napredovania IDS Východ. Implementácia projektu v pozitívnom smere ovplyvní záujem cestujúcich o prepravu po železnici v dôsledku rastu komfortu a kultúry cestovania, časových úspor a tiež vplyvom zvýšenia spoľahlivosti a bezpečnosti dopravy. To prispeje k rastu využívania verejnej a v rámci nej i železničnej dopravy cestujúcimi a k ich žiaducemu odklonu od využívania cestnej dopravy a najmä IAD. Kvalitná ponuka prepravných služieb, nižšia spotreba energií a zlepšenie kvality životného prostredia vytvorí predpoklady pre posilnenie konkurencieschopnosti železničnej dopravy, čo je v súlade s cieľmi dopravnej politiky EÚ i SR.

1.3 Sociálno-ekonomický kontext projektu

Zámerom predmetného projektu je prostredníctvom obstarania nových elektrických jednotiek prispieť k zvýšeniu kvalitatívnych aspektov ponuky služieb ŽOD v Prešovskom a v Košickom kraji. Snahou je podporiť trvalo udržateľnú mobilitu a tiež budovanie IDS Východ. Realizácia projektu bude mať pozitívny prínos pre verejnosť cestujúcu na Východe Slovenska, nakoľko kreuje podmienky pre rozvoj dopravnej obslužnosti v budúcom období. I napriek tomu, že sa očakáva ďalší rast cestnej dopravy, bude silnieť tlak na intenzívnejšie využívanie verejnej hromadnej dopravy a zvlášť železničnej dopravy, ktorá nie je tak zasiahnutá kongesciami ako cestná doprava. Konkurencieschopná ŽOD umožní prehlbovanie väzieb v rámci Prešovského a Košického regiónu.

Je evidentné, že **rozvoj dopravného systému a sociálno-ekonomický regionálny rozvoj** je vzájomne **previazaný a podmienený**. Existencia kvalitného, funkčného, moderného a environmentálne ohľaduplného dopravného systému **je totiž dôležitým impulzom rozvoja ktoréhokolvek regiónu**, nakoľko stimuluje prílev domácich i zahraničných investícií, sprevádzaných tvorbou nových pracovných miest, zlepšuje úroveň hospodárstva a prispieva k rastu mobility a sociálnej úrovne obyvateľstva. Implementáciou projektu bude vo východnej časti Slovenska nasadených 5 nových vlakových jednotiek s prepravnou kapacitou minimálne 300 sediacich cestujúcich. Tým sa skvalitní ponuka služieb železničnej dopravy pre širokú verejnosť a zvlášť pre cestujúcich s bydliskom vo vzdialenejších oblastiach regiónu, ktorí pravidelne dochádzajú za pracovnými povinnosťami, za vzdelávaním, za službami i za aktivitami voľného času predovšetkým do Prešova a Košíc. Potreby a požiadavky obyvateľstva na mobilitu sa zabezpečia na vyššej kvalitatívnej úrovni,lepší sa kultúra a komfort cestovania, zvýši sa spoľahlivosť a bezpečnosť dopravy. V neposlednom rade realizácia projektu bude mať priaznivé environmentálne dosahy, nakoľko dôjde k zníženiu emisií do ovzdušia (prevedená doprava), emisií skleníkových plynov, k zníženiu emitovaného hluku (prevedená doprava) a tiež k poklesu nehôd a zranení osôb (prevedená doprava).

Uvedenie nových vlakových jednotiek do prevádzky bude mať pozitívne dosahy na sociálno-ekonomické prostredie v rámci PSK a KSK a na ich trvalo udržateľný rozvoj.

Realizácia projektu je lokalizovaná do **Prešovského a Košického kraja**.

Prešovský kraj je situovaný v severovýchodnej časti Slovenska, patrí k významným prihraničným regiónom a susedí s Poľskom a s Ukrajinou. Podľa údajov ŠÚ SR predstavuje celková rozloha kraja 8 973 km², z tohto hľadiska je druhým najväčším krajom SR. V 13 okresoch, v 665 obciach (z toho 23 obcí so štatútom mesta) žilo ku koncu roka 2021 807 657 obyvateľov s trvalým bydliskom, čo predstavuje 14,9 % podiel na počte obyvateľov SR. Prešovský kraj je tak najľudnatejším krajom SR. Hustota osídlenia je v kraji značne nerovnomerná, dosahuje približne 90,08 obyv./km².

Obrázok č. 1: Mapa administratívneho členenia Prešovského kraja na okresy



Z hľadiska ekonomickej výkonnosti a tiež vo väzbe na príjmy obyvateľstva Prešovský kraj zaostáva za úrovňou SR. Na tvorbe HDP (v PKS) sa podieľa 9,3 %.

V tomto kraji sú najviac zastúpené podniky malého a stredného charakteru, ktoré tvoria viac ako 99 % všetkých podnikateľských subjektov. Najvýznamnejším hospodárskym odvetvím je obchodná činnosť. Z výrobných odvetví možno medzi významnejšie zaradiť spracovateľský priemysel, a to predovšetkým potravinársky, odevný, textilný, drevospracujúci a strojársky priemysel. Rozvinutý je však aj elektrotechnický, chemický a farmaceutický priemysel. V priemysle je zamestnaných približne 34 % ekonomicky aktívneho obyvateľstva. K najvýznamnejším podnikom patria Tatravagónka, a.s., Poprad; Lear Corporation Seating Slovakia, s.r.o., Prešov; Whirlpool Slovakia, spol. s r. o., Poprad; Merkury Shop, s.r.o., Prešov; Petroltrans, a.s., Poprad; Mecom Group, s.r.o., Humenné.

Územím kraja prechádza medzinárodná komunikácia E50 smerujúca z Českej republiky na Ukrajinu. Dôležitým vnútroštátnym diaľničným úsekom je diaľnica D1, ktorá spája dve východoslovenské krajské mestá Prešov a Košice s pokračovaním na západ krajiny cez vybudovaný tunel Branisko. Prešovským krajom prechádza aj železničná magistrála medzinárodného významu smerujúca z Českej republiky cez Žilinu smerom do Košíc a na Ukrajinu, či severojužný železničný koridor spájajúci Poľsko s Maďarskom. V Poprade sa nachádza najvyššie položené medzinárodné letisko v strednej Európe, ktoré spája celý región s viacerými svetovými destináciami.

V Prešovskom kraji sa nachádza množstvo chránených území. K najcennejším patria národné parky – Tatranský národný park, Pieninský národný park a Národný park Poloniny, v juhozápadnom cípe zasahuje do územia kraja časť Národného parku Nízke Tatry. Okrem nich sa tu nachádzajú aj ďalšie chránené územia a významné zdroje prírodných liečivých vôd, z ktorých k najznámejším patria Bardejovské kúpele, Cigeľka, Vyšné Ružbachy, prírodné

zdroje minerálnych stolových vôd Lipovce – Salvator, Baldovce a pramene minerálnych vôd, napr. Sivá Brada, Hôrka, Gánovce, Nová Ľubovňa a Šarišský Štiavnik.

K vysoko atraktívnym lokalitám kraja prináleží mesto Vysoké Tatry, ktoré je rozlohou 359,79 km² druhým najväčším mestom na Slovensku. Vysokohorské a podhorské prostredie s mnohými atraktívnymi prírodnými scenériami, rekreačnými a liečebnými zariadeniami národného i medzinárodného významu vytvára turisticky veľmi prítiažlivé chránené územie Tatranského národného parku, ktoré ročne navštevuje viac ako 5 miliónov návštevníkov zo Slovenska i zo zahraničia za účelom športových, turistických i rekreačných aktivít a ozdravných klimatických liečebných pobytov počas celého roka.

Košický kraj sa rozprestiera na juhovýchode Slovenskej republiky, jeho južnú a východnú hranicu tvoria štátne hranice s Maďarskom a s Ukrajinou. Počtom obyvateľov 780 288 (2021) je druhým najľudnatejším krajom SR s podielom 14,4 % na celkovom počte obyvateľov SR. Svojou rozlohou 6 754 km² zaberá skoro 14 % územia republiky, je tak štvrtým najväčším krajom. KSK tvorí 11 okresov a 440 obcí, z ktorých 17 má štatút mesta. Administratívnym sídlom kraja je mesto Košice, ktoré je druhým najväčším a najvýznamnejším mestom v SR s počtom 227 458 obyvateľov (2021).

Obrázok č. 2: Mapa administratívneho členenia Košického kraja na okresy



KSK prináleží k najvýznamnejším hospodárskym priestorom SR, jeho podiel na tvorbe HDP SR predstavuje takmer 12 %. Ťažiskovými hospodárskymi odvetvami sú priemysel (výroba kovov, hutnícky, strojársky, ťažobný, elektrotechnický a potravinársky priemysel, priemysel palív a energetiky, IT sektor), stavebníctvo a poľnohospodárstvo. Priemyselne najrozvinutejšie je mesto Košice, kde sa nachádza strategicky významný podnikateľský subjekt – U.S. Steel Košice, s.r.o. Poľnohospodárstvo je koncentrované na juhu kraja, jeho súčasťou sú známe vinohradnícke oblasti – Východoslovenská vinohradnícka oblasť a Tokajská vinohradnícka oblasť. Lesy pokrývajú dve pätiny povrchu územia. Vďaka prírodným krásam, pestrým kultúrno-historickým pamiatkam a pozoruhodnostiam napreduje aj rozvoj cestovného ruchu takmer vo všetkých okresoch kraja. Okrem U.S. Steel Košice,

s.r.o., k najväčším podnikateľským subjektom kraja patria: Východoslovenská energetika, a.s., Košice; Labaš, s.r.o., Košice; Embraco Slovakia, s.r.o., Spišská Nová Ves; Essity Slovakia, s.r.o., Gemerská Hôrka; Východoslovenská distribučná, a.s., Košice; Marelli Kechnec Slovakia, s.r.o., Kechnec.

V rámci kraja dominujú malé podniky s počtom do 19 zamestnancov (cca 87-percentný podiel) pôsobiace prevažne v odvetví obchodu, vo vedeckých, odborných a technických činnostiach, v priemysle a stavebníctve.

Košický kraj má pomerne dobré dopravné spojenie – medzinárodné cesty (chýbajú však cesty vyššej kategórie), hustú sieť autobusových tratí, krajom prechádza 789 km železničných tratí, v Košiciach končí hlavný severný a južný železničný ťah na trase Bratislava – Košice, Košice sú zároveň dôležitým železničným tranzitom do Poľska, Maďarska a na Ukrajinu, v kraji sa nachádza veľa lokálnych železničných tratí, významnú úlohu zohráva suchozemský prístav – prekladisko v Čiernej nad Tisou, leteckú dopravu zabezpečuje medzinárodné letisko v Košiciach.

Na území Košického kraja sú vyhlásené štyri veľkoplošné chránené územia, a to národný park Slovenský raj a chránené krajinné oblasti Slovenský kras, Latorica a Vihorlat. Prírodným unikátom je Dobšinská ľadová jaskyňa a Herlianský gejzír. Hospodársky a rekreačný význam majú vodné nádrže Zemplínska šírava, Ružín a Palcianska Maša. V kraji sa nachádzajú energetické (ropa, zemný plyn, zdroje geotermálnej energie), rudné (železné a strieborné rudy) i nerudné (magnezit, vápenec, kamenná soľ, mastenec, sadrovec, stavebný kameň, štrkopiesky, atď.) suroviny.

2. IDENTIFIKÁCIA PROJEKTU

2.1 Základná charakteristika projektu, jeho zameranie a ciele

ZSSK postupne obnovuje v jednotlivých krajoch park koľajových vozidiel a zvyšuje tak kvalitu poskytovaných služieb. Snahou je prispieť k vytvoreniu integrovaného dopravného systému, ktorý predpokladá, že vo verejnej doprave bude mať kľúčové postavenie železničná doprava a systém hromadnej prepravy obyvateľov sa racionalizuje na požadovanú mieru, pokiaľ ide o hlavné dopravné módy. Zámer integrovať VHD sa doteraz dosiahol iba čiastočne, a to jednak pre pomalý pokrok v znižovaní paralelnej autobusovej a železničnej dopravy a jednak pre stále nie dostatočne atraktívnu ponuku kvalitnej a komfortnej železničnej prepravy, čo sa mimochodom uvádza aj v plánoch udržateľnej mobility Prešovského a Košického kraja.

V snahe dosiahnuť progres aj v tomto smere ZSSK intenzívne pripravuje a následne realizuje viaceré projekty zamerané na obnovu vozového parku a skvalitňovanie ponuky svojich služieb. Jedným z projektov je i predmetný projekt, ktorý je zameraný **na nákup 5 ks nízkopodlažných EJ**. Projekt bezprostredne nadväzuje na projekt „Modernizácia vozového parku ŽKV v rámci OPII – 3. časť“ z roku 2021, ktorého predmetom je nákup 9 ks nových elektrických jednotiek, a to na základe Kúpnej zmluvy č. 4600005955/VS/2021 na dodanie elektrických jednotiek. Predmetná kúpna zmluva zahŕňa okrem spomínaných 9 ks aj opciu v počte najviac 11 ks EJ. ZSSK plánuje využiť opciu na nákup 5 ks nízkopodlažných EJ, čo je práve predmetom tohto projektu. K uplatneniu opcie dôjde za identických podmienok, aké sa v zmysle kúpnej zmluvy vzťahujú na dodanie 9 ks EJ.

Projekt bude realizovaný **vo východnej časti Slovenska – v Prešovskom a v Košickom kraji**. Obstaranie 5 ks nových nízkopodlažných EJ umožní **nahradiť 5 ks HKV radu 162/163 a 14 ks OV radu Bdteer a 6 ks OV radu Bdgteer**. 20 ks OV bude presunutých na iné dopravné výkony do iných regiónov v zmysle GVD. **Prioritne budú využiteľné na železničnej trati Bratislava – Banská Bystrica, prípadne budú presunuté do regiónu Bratislava/Nové Zámky.**

HKV radu 163 umožňujú prevádzku iba na tratiach s jednosmernou trakčnou sústavou 3 kV. Jedná sa štvornápravové stroje s maximálnou rýchlosťou 120 km/h pri trvalom výkone 3480 kW. Vyrobené boli v rokoch 1991 – 1992 Škodou Plzeň. ZSSK má vo svojom vozidlovom parku celkom 11 ks týchto rušňov, využívajú sa na vozbu vlakov osobnej dopravy na vozebnom ramene Čierna nad Tisou – Košice – Prešov – Lipany a Žilina – Čadca. **Rušne radu 162** vychádzajú z radu 163, vyrobené boli v roku 1991 výrobcom Škoda Plzeň. Na rozdiel od rušňov radu 163 tieto HKV majú zmenený prevodový pomer a iné trakčné motory. ZSSK prevádzkuje 8 ks ŽKV tohto radu. 5 ks HKV radu 162/163, ktoré budú nahradené novými EJ, bude **slúžiť ako zdroj náhradných dielov** pre zostávajúce hnacie vozidlá radu 162/163, prípadne pre HDV radu 362/363.

Osobné vozne radu Bdteer a Bdgteer sú modernizované veľkopriestorové vozidlá pôvodného radu Bdt (prípadne Bdtee), ktoré boli vyrobené v období 1987 – 1991. Od ich komplexnej modernizácie uplynulo približne 10 rokov. OV sú vybavené klimatizáciou, kamerovým systémom a držiakmi na prevoz bicyklov. Počet miest na sedenie v jednom vozni radu Bdteer dosahuje 80+7 a radu Bdgteer predstavuje 80+5. Ich nevýhodou je, že nie sú vhodné pre imobilných cestujúcich. Vozne radu Bdgteer majú oproti vozňom Bdteer navyše oddiel pre sprevádzajúci personál.

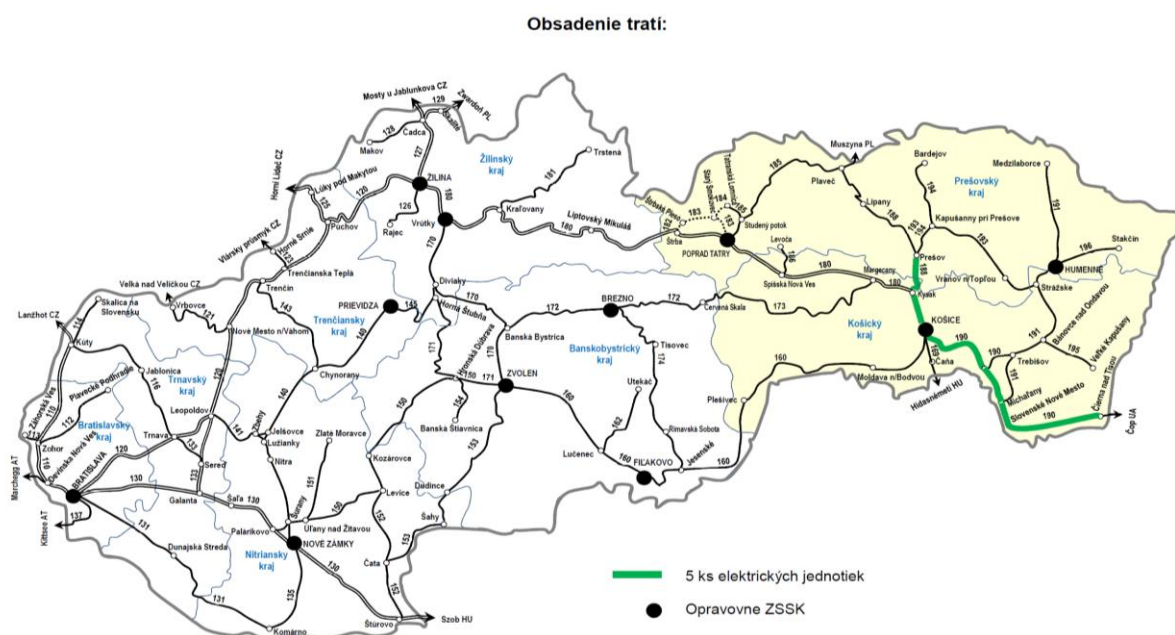
Vecným zameraním projektu je podporiť trvalo udržateľnú mobilitu na území Prešovského a Košického kraja a tiež napredovanie IDS Východ, obnoviť jestvujúci park mobilných prostriedkov ŽOD obstaraním nových vlakových jednotiek, ktoré budú využívané v prímestskej a v regionálnej železničnej doprave východoslovenského regiónu a napomôžu zvýšiť kvalitu a rozsah ponúkaných služieb ŽOD na úsekoch železničných tratí:

- **č. 188 Prešov – Košice**
- **č. 190 Košice – Michal'any – Slovenské Nové Mesto – Čierna nad Tisou.**

Ide o železničné trate, ktoré patria do budovaného systému IDS Východ a majú významný prepravný potenciál.

Lokalizácia využívania vozidiel projektu (podfarbenie územia) a jednotlivé traťové úseky sú farebne vyznačené na nasledovnej mape.

Obrázok č. 3: Mapa obsadenosti tratí



Základným cieľom projektu je skvalitnenie a zatraktívnenie služieb ŽOD pre cestujúcú verejnosť na území Prešovského a Košického kraja a posilnenie jej konkurencieschopnosti v porovnaní s inými druhmi dopravy.

Základný cieľ bude naplnený prostredníctvom obstarania 5 ks nových jednotiek pre regionálnu dopravu, ktoré budú k dispozícii cestujúcim na území Prešovského a Košického kraja a umožnia im poskytnúť modernú, komfortnú, bezpečnú a spoľahlivú prepravu. Nové jednotky rozšíria ponuku služieb využívajúcich moderné informačné a komunikačné technológie. Využívanie týchto vozidiel by sa malo taktiež odzrkadliť na skvalitnení životného prostredia a znížení emisií skleníkových plynov a v konečnom dôsledku na posilnení konkurencieschopnosti železničnej dopravy. Na základe stanovených obehov budú v turnuse jazdiť 4 ks nízkopodlažných jednotiek a jedna elektrická jednotka bude tvoriť zálohu.

Projekt by mal prispieť k zvýšeniu atraktívnosti ŽOD, k jej väčšiemu využívaniu cestujúcimi a k odklonu od používania cestnej dopravy smerom k železničnej doprave, čoho spoločensky pozitívnym javom bude menšia zaťaženosť cestnej siete, pokles kongescií a nehodovosti v cestnej premávke a v konečnom dôsledku ďalšie zlepšenie kvality životného prostredia na území Prešovského a Košického kraja.

Uvedený projekt má relevanciu k *Oblasti Zelená ekonomika, Komponent 3 Udržateľná doprava, Investícia 2 Podpora ekologickej osobnej dopravy Plánu obnovy a odolnosti SR.*

Merateľnosť dosiahnutia základného cieľa projektu vyjadruje indikátor:

- Počet dodaných vozidiel – 5 ks.

Na základný cieľ projektu nadväzujú jednotlivé **sociálnoekonomické a prevádzkové ciele**. **Sociálnoekonomické ciele** zodpovedajú celospoločenským cieľom a sledujú uspokojenie dopravného dopytu a skvalitnenie železničnej dopravy. Cieľovými skupinami, ktoré budú profitovať z realizácie projektu, budú ťažiskovo občania žijúci na území PSK a KSK a návštevníci tejto lokality, ktorí v súčasnosti už využívajú železničnú dopravu a tiež potenciálni cestujúci, ktorí zatiaľ preferujú cestnú dopravu. Medzi socioekonomické ciele patrí:

- **zvýšenie komfortu cestujúcich v železničnej doprave** (implementácia projektu prinesie zvýšenie komfortu cestovania v dôsledku nasadenia moderných vozidiel s nízkopodlažnou konštrukciou, s bezbariérovým riešením, s klimatizáciou, s pohodlným interiérom, s WiFi, atď.),
- **dosiahnutie úspor času** (v úsporách času stráveného vo vozidle sa premietne zlepšenie dynamiky jazdy a zvýšenie prepravnej rýchlosti vďaka ich moderným technickým a technologickým konštrukčným parametrom; v úsporách času sa odzrkadľujú faktory príťažlivosti prepravy v nových EJ),

- **zvýšenie spoľahlivosti a bezpečnosti dopravy** (realizácia projektu by mala priniesť vyššiu bezpečnosť cestujúcich pri nástupe a výstupe z koľajových vozidiel a tiež vyššiu bezpečnosť prevádzky na železnici vplyvom zavedenia moderného informačného systému, predpokladá sa aj menej porúch nových vlakov, čo zvýši spoľahlivosť a plynulosť dopravy),
- **zvýšenie počtu cestujúcich v železničnej doprave** (rast atraktívnosti železničnej dopravy by mal pozitívne ovplyvniť vnímanie a záujem verejnosti o širšie využívanie prepravy po železnici a tiež podporiť transfer cestujúcich z cestnej na železničnú dopravu),
- **skvalitnenie životného prostredia** (nové jednotky budú ohľaduplné k životnému prostrediu, čo bude mať pozitívny environmentálny dopad na zníženie emisií skleníkových plynov; vďaka prevedenej doprave dôjde k úsporám emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia, hluku, vibrácií a otrasov vplyvujúcich na zdravie a kvalitu života ľudí a na okolité prostredie, na zníženie nehôd).

V súlade s dosiahnutím socioekonomických cieľov projekt sleduje i **prevádzkové ciele**. V tejto súvislosti cieľovú skupinu tvorí ZSSK a samozrejme cestujúci. Medzi prevádzkové ciele projektu prináleží:

- **zvýšenie kvality vozidlového parku pre zabezpečenie regionálnej dopravy** (implementácia projektu umožní nahradiť nevyhovujúce vozidlá a zvýšiť kvalitu vozidiel jednak z pohľadu technológie prevádzky a jednak z pohľadu komfortu cestujúcich; nové jednotky budú zodpovedať platným TSI a príslušnej legislatíve a budú vyhovovať ekologickým kritériám),
- **vytvorenie podmienok pre sprístupnenie železničnej dopravy a tiež ostatných druhov verejnej prepravy osobám s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie** (železničné trate č. 188 a 190 sú významnými traťami, ktoré využíva značné množstvo cestujúcich i v nadväznosti na ďalšie spoje v regióne; obstaranie nízkopodlažných a bezbariérových vozidiel so sofistikovaným informačným systémom bude vhodné aj pre imobilných cestujúcich),
- **racionalizácia prevádzkových nákladov.**

Využitím opcie na nákup 5 ks nových nízkopodlažných EJ dôjde k ďalšiemu zlepšeniu skladby vozového parku ZSSK vo východnej časti Slovenska. Vlakové súpravy, ktoré toho času jazdia v regionálnej doprave vo východnej časti Slovenska, sú zostavované zo starších rušňov a vozňov. Radenie klasických súprav, t. j. osobné vozne bežnej stavby so samostatným HDV na čele vlaku, neumožňuje dostatočne rýchlu akceleráciu a časté brzdenie vlaku na zastávkach predlžuje cestovný čas a tým znižuje konkurencieschopnosť regionálnej železničnej dopravy. Terajšie technické usporiadanie vlakovkej súpravy zároveň nie je vhodné na urýchlenie obratu v cieľových staniach, čím sa znižuje priepustnosť staničných koľají a zhlaví, čo má negatívny dopad na riadenie dopravy. Pri klasických vlakových súpravách je kvôli zložitejšej technológii spájania a rozpájania súpravy potrebný dlhší čas, čo opäť predlžuje pobyt vlaku v nácestných staniach. Nahradenie klasických vlakových súprav

umožní odstrániť isté obmedzenia v prevádzke. Minimalizuje sa tak posun v koncových staniciach (obeh rušňov v staniciach), čo zníži čas prestojov, potrebu súprav aj personálu. V konečných staniciach sa tak bude môcť prísť k ostrým obratom, čo prispeje k zvýšeniu využiteľnosti všetkých nízkopodlažných električkových jednotiek.

Skrátenie pobytov v železničných staniciach a úsporu cestovného času umožní aj rýchly a bezpečný nástup a výstup cestujúcich na železničných staniciach a zastávkach, a to vďaka širokým dvojkrídlým dverám v kombinácii s úrovňovým nástupom a s nízkopodlažným technickým prevedením vlakových jednotiek napomáhajúcim lepšej mobilite starších a zdravotne postihnutých cestujúcich. V úsporách času sa odzrkadlí aj, a predovšetkým, už spomínaná lepšia dynamika jazdy nových EJ.

Vo väzbe na predpokladané zvyšovanie dopravných výkonov vo verejnom záujme na trati č. 188 Prešov – Košice vyplývajúce z Plánu dopravnej obslužnosti, ďalej z dôvodu zjednotenia vozového parku v Prešovskom a Košickom kraji, ako aj z dôvodu skvalitnenia ponúkaných služieb, ZSSK plánuje využiť opciu na nákup 5 ks nových EJ. Pritom má v úmysle využiť príležitosť financovať tento nákup prostredníctvom finančnej podpory EÚ v rámci Plánu obnovy a odolnosti SR.

Implementácia daného projektu prispeje k zjednoteniu mobilného parku ZSSK po technickej a aj kvalitatívnej stránke. Cestujúci sa budú prepravovať v moderných priestoroch, jednotky budú mať úrovňové nastupovanie a vystupovanie, hlasové a vizuálne informácie počas jazdy vlaku z audiovizuálneho informačného systému, budú vybavené električkovými zásuvkami pre nabíjanie mobilných telefónov, tabletov a notebookov pri sedadlách, ako aj možnosť pripojenia sa na internet, v jednotkách budú WC s uzavretým odpadovým systémom. Vyššia kvalita ponuky prepravy zlepši konkurenčnú pozíciu ŽOD hlavne voči IAD, čo zabezpečí prírastok nových cestujúcich. Znížením miery využívania IAD sa zmiernia kongescie na zodpovedajúcich cestných úsekoch, zvýši sa bezpečnosť na cestách, zníži sa ekologické zaťaženie obcí a miest škodlivými emisiami, hlukom a vibráciami. Zníženie dopytu po cestnej doprave ušetrí časť nákladov na investície do cestnej infraštruktúry a zmenší sa záber pôdy pre cestnú infraštruktúru. Znížia sa aj celospoločenské náklady na budovanie, opravy a údržbu ciest, parkovísk a dopravných zariadení, ako aj náklady súvisiace s prevádzkou cestnej dopravy (emisie, kongescie, dopravné nehody, hluk, vibrácie a pod.) a tiež externality cestnej dopravy.

Realizácia dodávok EJ je plánovaná na rok 2025. Vozidlá budú po skúšobnej dobe zaradené do štandardnej prevádzky.

3. ANALÝZA PONUKY A DOPYTU SLUŽIEB ŽOD V PREŠOVSKOM A KOŠICKOM KRAJI

Infraštruktúru železničnej dopravy vo východnej časti Slovenska možno charakterizovať pomerne vysokou hustotou siete, avšak jej technická a technologická základňa je nevyhovujúca a zastaraná z dôvodu nedostatočnej údržby, obnovy a modernizácie determinovanej predovšetkým nedostatkom finančných prostriedkov. V Prešovskom kraji v porovnaní s Košickým krajom je železničná trať oveľa menej rozvinutá, len 45 km je zdvojkolažených a 76 km elektrifikovaných. Hustota železničnej siete v km na 1 000 km² v Košickom kraji predstavuje 103,9 km, zatiaľ čo v Prešovskom kraji činí len 46,8 km, čo je najmenej zo všetkých krajov SR. V Prešovskom kraji pritom žije najviac obyvateľov spomedzi ostatných krajov a z hľadiska rozlohy je druhým najväčším krajom na Slovensku. Ako sa uvádza v Pláne udržateľnej mobility PSK dva okresy Svidník a Stropkov nedisponujú železničnou infraštruktúrou. Bez pravidelnej železničnej dopravy je okres Levoča, kde sú ukončené dve krátke trate odbočujúce z hlavnej trasy Poprad – Košice, avšak nie je na nich pravidelná premávka. Značne obmedzená pravidelná prevádzka osobných vlakov je taktiež v okrese Stará Ľubovňa a v okrese Sabinov. Pokiaľ ide o železničnú infraštruktúru v Košickom kraji, aj tu je bariérou dostupnosť infraštruktúry, na ktorej sa prevádzkuje železničná doprava. Na území kraja je totiž veľké množstvo železničných tratí bez pravidelnej osobnej dopravy. V Pláne udržateľnej mobility KSK sa spomína, že v súčasnej dobe je na území kraja prevádzkovaných približne 450 km tratí. Mesto Košice je druhým najväčším železničným uzlom v SR, čo samozrejme zohráva dôležitú úlohu z pohľadu oboch krajov.

Železničnú sieť Prešovského kraja tvorí 420 km a Košického kraja 702 km železničných tratí. Najdôležitejšími traťami celého východoslovenského regiónu sú trasa Poprad – Margecany – Košice – Trebišov – Michalovce/Čierna nad Tisou, ďalej trasa Plaveč – Lipany – Prešov – Kysak – Košice a trasa Michalany – Trebišov – Strážske – Humenné. Technickým problémom tratí je ich nízka prepravná rýchlosť, nízka kvalita, pomerne zastaraný vozňový park (i keď v posledných rokoch došlo k jeho obnove a modernizácii aj v dôsledku realizácie projektov spolufinancovaných zo zdrojov EÚ) a nevyhovujúca úroveň železničných staníc a zastávok v niektorých mestách a obciach.

Z pohľadu prímestskej a regionálnej železničnej dopravy je Prešovský a Košický kraj vnímaný ako jeden celok – Východné Slovensko. Najsilnejšie prepravné väzby sú medzi Košicami a Prešovom, Popradom a Košicami a Humenným.

Vo vzťahu k danému projektu sú relevantné nasledovné trate:

- **trať č. 188 Prešov – Košice**
- **trať č. 190 Košice – Michalany – Slovenské Nové Mesto – Čierna nad Tisou.**

3.1 Súčasný stav využitia vlakových jednotiek

Vozidlový park ZSSK v súčasnom období tvorí 495 ks HKV (záloha 40,82 %) a 783 ks osobných vozňov (záloha 32,71 %). Priemerný prevádzkový vek HKV činí 20,1 rokov a osobných vozňov 20,3 rokov. V roku 2021 bolo v prevádzke približne 32 % hnacích vozidiel a cca 40 % osobných vozňov vo veku viac ako 30 rokov.

V nižšie uvedených tabuľkách je uvedená súčasná štruktúra HKV a OV.

Tabuľka č. 2: Súčasná štruktúra HKV a OV

HKV	Počet v ks
Elektrické (vrátane ucelených jednotiek)	170
Diesellové (vrátane ucelených jednotiek)	256
Posunovacie	44
Pre rozchod 1 000 mm	25
Spolu	495

OV	Počet v ks
1. triedy	62
2. triedy	662
Lôžkové a ležadlové vozne	35
Reštauračné vozne	17
Salónne a spoločenské vozne	2
Autovozne	5
Spolu	783

Zdroj: ZSSK, 2022

Toho času na železničných tratiach v dotknutej lokalite východného Slovenska ZSSK prevádzkuje:

- elektrické vlakové jednotky PTG 460 – vyrobené v 1975 – 1977, počet miest: 336 (v zložení 2x elektrická jednotka 460 + 3x vložený vozeň 063) alebo 256 (v zložení 2x elektrická jednotka 460 + 2x vložený vozeň 063), bez klimatizácie, nie sú nízkopodlažné, nie sú pre imobilných cestujúcich
- vlakové súpravy s vozňami Bdtmee, Bdgtmee – počet miest: 96, 84, OV sú bez klimatizácie, nie sú nízkopodlažné, nie sú pre imobilných cestujúcich
- vlakové súpravy s modernizovanými vozňami Bdteer, Bdgteer, resp. s novými vozňami Bdmppeer – počet miest 87, 85, 72, klimatizácia, priestor pre prepravu bicyklov, nie sú nízkopodlažné, nie sú pre imobilných cestujúcich
- vlakové súpravy s modernizovanými vozňami Bmeer – počet miest 66, klimatizácia
- vlakové súpravy s novými vozňami Bdmpz – počet miest 84, klimatizácia, WiFi, elektrické zásuvky, kamerový systém, WC s uzavretým odpadovým systémom

- DMJ 861 – vyrobené 2011 – 2015, počet miest: 177, klimatizácia, nízkopodlažný prístup, priestor pre prepravu bicyklov, priestor pre prepravu imobilných cestujúcich, WiFi, elektrické zásuvky, informačný a komunikačný systém, vnútorný kamerový systém, WC s uzavretým odpadovým systémom
- motorové vozne 812 – vyrobené 2003 – 2006, počet miest: 53, bez klimatizácie, nie sú nízkopodlažné, nie sú pre imobilných cestujúcich
- elektrická jednotka 660 – počet miest: 343, klimatizácia, nízkopodlažný prístup, vhodná pre imobilných cestujúcich, pre umiestnenie kočíkov a bicyklov, WiFi, elektrické zásuvky, elektronický informačný systém, kamerový systém, WC s uzavretým odpadovým systémom.

Podľa v súčasnosti platného GVD i podľa GVD 2022/2023 na tratiach relevantných k projektu sú klasické súpravy zvyčajne zložené z HDV + 4x OV, radenie spravidla činí 1x Bdgteer + 3x Bdteer (kapacita 346 miest na sedenie). Hmotnosť vlakovkej súpravy pozostávajúcej z HKV radu 162/163 + 4x Bdteer/Bdgteer predstavuje 269 t. Hmotnosť novej EJ by mala zodpovedať 221 t (podľa EJ 660).

Na základe Plánu dopravnej obslužnosti Slovenska pre železničnú osobnú dopravu je predpoklad, že štát bude objednávať vyšší objem výkonov vo verejnom záujme oproti súčasnosti. Cieľový stav Plánu dopravnej obslužnosti Slovenska uvažuje s výrazným posilnením dopravy na tratiach s významným prepravným potenciálom. Dosiahnutie tohto stavu sa predpokladá v GVD v rokoch 2023 a 2024 (v prípade modernizácie tratí aj v neskoršom období). Plán dopravnej obslužnosti Slovenska bol využitý pri predikovaní dopravných výkonov v rámci ŽOD na tratiach Prešovského a Košického kraja.

Zmeny v oblasti dopravných výkonov, využitie súprav (denných beh, ročný objem výkonov) ako aj plánovaný odhad potrebných súprav je zobrazený v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 3: Dopravný výkon „pred projektom“ a „po projekte“

Dopravný výkon	vlkm/deň na 1 súpravu	vlkm/rok na 1 súpravu	vlkm/rok	Počet súprav
„Pred projektom“ – súčasný stav vlkm na tratiach č. 188, 190	349,25	127 476,90	1 657 200	13
z toho pôvodné vozidlá	349,25	127 476,90	1 019 816	8
z toho pôvodné vozidlá pre výmenu	349,25	127 477,00	637 385	5
Po projekte vlkm na tratiach č. 188, 190	453,41	165 493,18	2 151 411	13
z toho pôvodné vozidlá	421,88	153 987	1 231 896	8
z toho nové opčné EJ	629,80	229 878,39	919 515	4

Zdroj: ZSSK 2022 + upravené vo väzbe na Plán dopravnej obslužnosti Slovenska

Dopravný výkon vlakových súprav dosahuje v súčasnom stave na tratiach projektu 4 540 vlkm/deň, čo predstavuje 349,25 vlkm/deň na jednu súpravu. Po obnove vozového

parku a implementovaní Plánu dopravnej obslužnosti Slovenska sa počíta so zvýšením denného obehu nových vlakových súprav až na 630 vlkm/deň. Priemerný denný obeh na tratiach č. 188 a 190 tak bude predstavovať 453 km/deň na jednu súpravu.

Na tratiach projektu sa podľa sčítania cestujúcich v roku 2019 prepravilo [REDACTED]. Ako vidieť z nasledujúcej tabuľky v roku 2020 a 2021 došlo výraznému poklesu cestujúcich, čo bolo zapríčinené opatreniami na zníženie mobility obyvateľstva z dôvodu ochorenia COVID-19. Návrat k pôvodným počtom cestujúcich sa predpokladá postupne v rokoch 2022 a 2023. Na základe dosahovaných výsledkov v počte prepravených osôb v období 2015 – 2019, kedy dochádzalo medziročnému nárastu počtu cestujúcich, možno predpokladať, že uvedený trend sa oživí a podporí ho i obnova vozidlového parku.

Tabuľka č. 4: Ročný počet cestujúcich na tratiach č. 188 a č. 190 (regionálna doprava)

Trat'ový úsek	2019	2020	2021
Košice – Prešov			
Košice – Čierna nad Tisou			
Spolu			

Zdroj: Zisťovanie o počte cestujúcich ZSSK, 2019 – 2021

[REDACTED]
[REDACTED] Pri stanovení tohto počtu cestujúcich sme vychádzali z počtu prepravených cestujúcich (nástup) v roku 2019 na tratiach č. 188 a 190. Nasledujúca tabuľka znázorňuje počet cestujúcich v rokoch 2019 – 2021 relevantný k predmetnému projektu.

Tabuľka č. 5: Ročný počet cestujúcich relevantný k projektu

Trat'ový úsek	2019	2020	2021
Košice – Prešov			
Košice – Čierna nad Tisou			
Spolu			

Zdroj: Zisťovanie o počte cestujúcich ZSSK, 2019; roky 2020 a 2021 vypočítané na základe lineárnej regresie, odvodené z vývoja počtu cestujúcich v období rokov 2016 – 2019.

Pokiaľ ide o účel cestovania v regionálnej doprave na tratiach projektu, v roku 2019 bol tento účel ciest nasledovný:

Tabuľka č. 6: Účel cestovania na tratiach projektu

	%	Počet osôb
Cestovanie do škôl	22,45	
Cestovanie do zamestnania	19,37	
Súkromná cesta	28,13	
Služobná cesta	11,86	
Voľný čas	17,16	
Cestovanie do zdravotníckych zariadení	0,83	
Šport	0,20	
Spolu		

Zdroj: Zisťovanie o počte cestujúcich ZSSK, 2019

Osobitosťou východoslovenského regiónu je vysoký podiel pravidelne cestujúcich vlakom do škôl a do zamestnania, čím vznikajú dve denné dopravné špičky (ráno a neskôr popoludní). Výrazné dopravné špičky sú najmä na vlakových spojoch do regionálnych centier Prešov a Košice. Okrem pravidelne cestujúcich osôb do škôl a do zamestnania pomerne vysoký podiel dosahuje aj podiel ciest považovaných za súkromné, čo súvisí s územnou organizáciou verejných služieb obyvateľom.

Na traťovom úseku Košice – Prešov je maximálna kapacita vlakových jednotiek využívaná v priemere na 68 % a minimálna kapacita na 91 %. Na trati Košice – Čierna nad Tisou obsadenosť vlakov porovnaná s maximálnou kapacitou činí 43 % a obsadenosť vozidiel porovnaná s minimálnou kapacitou predstavuje 44 %.

Prepravu obyvateľov v regióne východného Slovenska zabezpečuje aj verejná autobusová doprava, avšak veľká časť ciest obyvateľov sa uskutočňuje hlavne osobnými automobilmi.

Tabuľka č. 7: Počet cestujúcich automobilovou dopravou (v okruhu železničnej trate projektu)

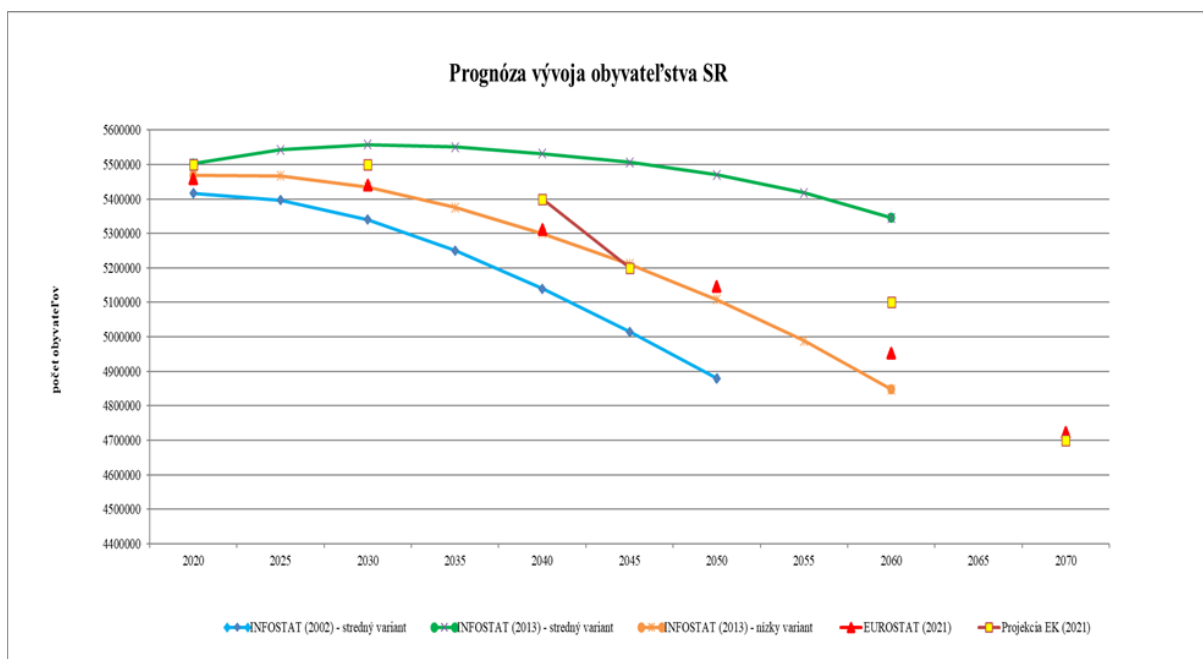
Úsek trate	Počet ciest automobilom v cestnom úseku za 24 hodín	Denný počet cestujúcich osôb - IAD	Ročný počet cestujúcich - IAD
Košice – Prešov	7 848	10 987	3 653 315
Košice – Kysak	3 844	5 382	1 789 412
Kysak – Prešov	4 004	5 606	1 863 903
Košice – Čierna nad Tisou	8 894	12 452	4 140 217
Košice – Michalany	6 684	9 358	3 111 519
Michalany – Čierna nad Tisou	2 210	3 094	1 028 699
Spolu			7 793 532

Zdroj: Celoštátne sčítanie dopravy 2015, aktualizované 13. 02. 2020, počet osobných automobilov.

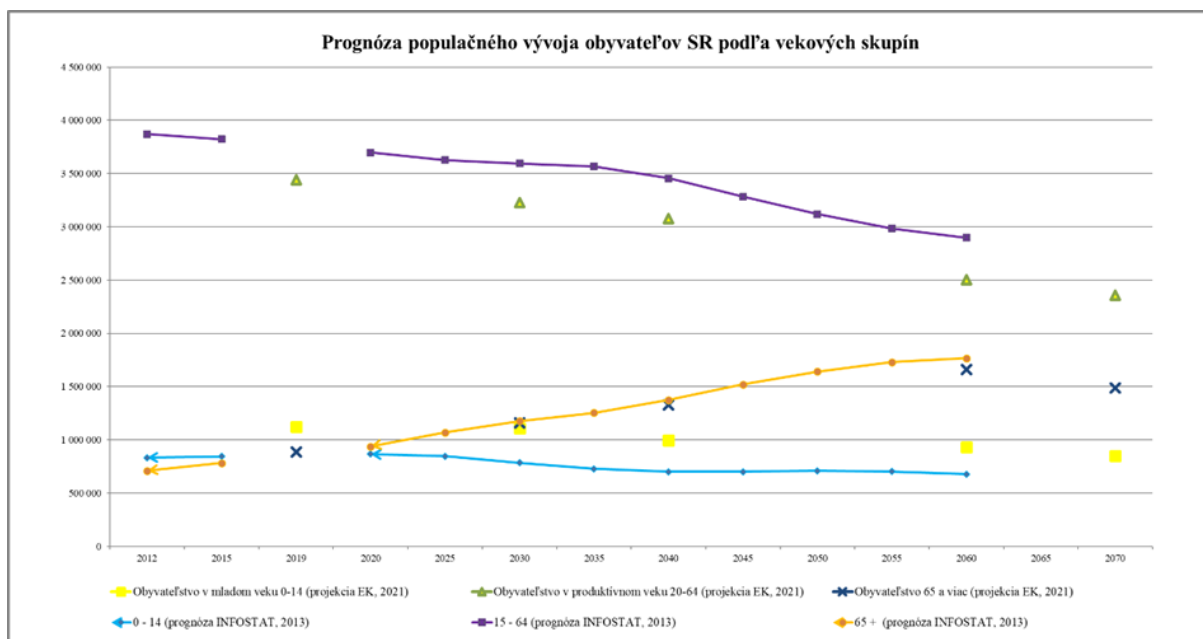
3.2 Prognóza prepravného dopytu

Jedným z ťažiskových faktorov, ktoré determinujú prognózu budúceho dopytu je demografický vývoj a zmeny vo vekovej štruktúre obyvateľstva. K 31. 12. 2021 dosiahol počet obyvateľov SR 5,435 mil. osôb a v porovnaní s predchádzajúcim rokom poklesol o 0,46 %. Ako naznačujú nasledovné grafické zobrazenia z dlhodobého hľadiska sa očakáva pokles počtu obyvateľov Slovenska. Projekcia EUROSTAT-u z roku 2021 uvádza v roku 2030 pokles na úroveň 5,441 mil. osôb a v roku 2050 na 5,147 mil. obyvateľov. Predikuje sa, že v priebehu 15 – 20 rokov nastane obdobie trvalejšieho úbytku obyvateľstva. Zrýchľovať sa bude proces starnutia obyvateľstva a obyvatelia v poproduktívnom veku sa stanú najpočetnejšou skupinou. Počet obyvateľov vo veku do 44 rokov sa bude nepretržite znižovať. Na budúci vývoj počtu obyvateľov bude mať významný vplyv aj migrácia. Týmto trendom bude potrebné prispôbiť aj osobnú dopravu.

Graf č. 1: Prognóza vývoja obyvateľstva SR



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov INFOSTAT, EUROSTAT a EK.

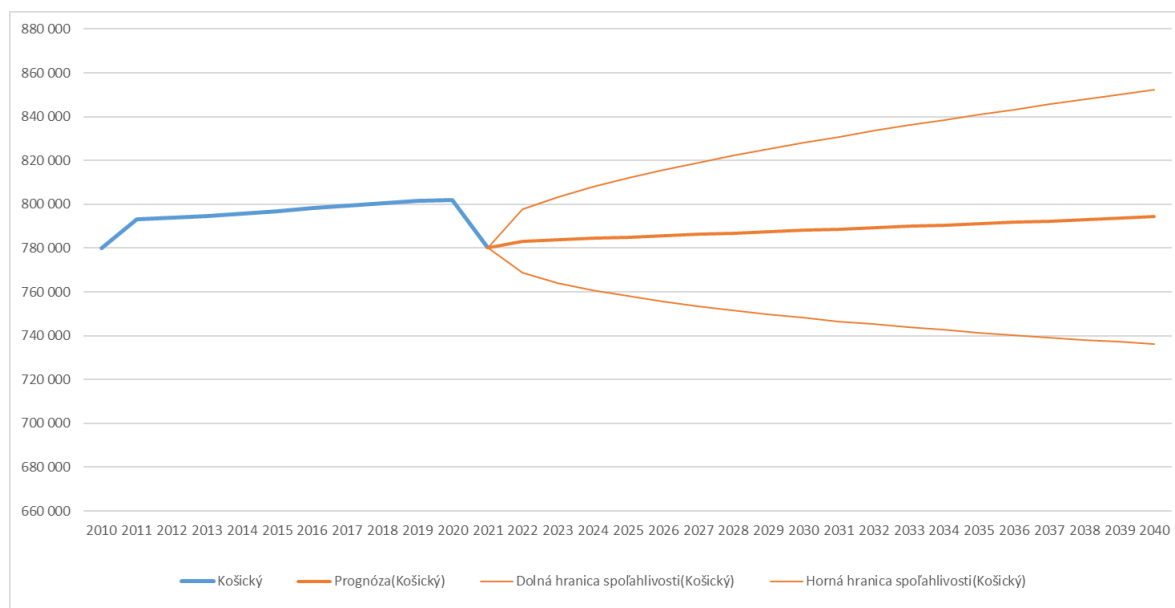
Graf č. 2: Prognóza populačného vývoja obyvateľov SR podľa vekových skupín


Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov INFOSTAT a EK.

Prognóza počtu obyvateľov Prešovského a Košického kraja do roku 2040 vychádzajúca z údajov ŠÚ SR za obdobie 2010 – 2021 je znázornená v nasledujúcich grafických zobrazeniach. S 95 % pravdepodobnosťou sa počet obyvateľov Prešovského kraja do roku 2040 bude pohybovať v rozpätí 785 tis. – 865 tis. osôb a Košického kraja v intervale 736 tis. – 852 tis. osôb.

Graf č. 3: Prognóza vývoja obyvateľstva Prešovského kraja


Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov INFOSTAT a EK.

Graf č. 4: Prognóza vývoja obyvateľstva Košického kraja

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov INFOSTAT a EK.

Počet obyvateľov následne podmieňuje počet cestujúcich. Ku koncu roka 2020 počet cestujúcich verejnou hromadnou osobnou dopravou dosiahol 490,170 mil. osôb. V medziročnom porovnaní tento výsledok znamená pokles o viac ako 30 %. Zapríčinený je obmedzením mobility obyvateľstva a tiež hospodárskych aktivít v súvislosti s pandémiou COVID-19. Z uvedeného počtu cestujúci železničnou dopravou tvorili 49,577 mil. osôb (medziročne pokles o 39 %). ZSSK v roku 2020 prepravila 46,66 mil. osôb, t. j. temer o 40 % menej. Od roku 2014, kedy bola v rámci železničnej dopravy zavedená bezplatná doprava pre určité skupiny obyvateľstva, pritom počet cestujúcich permanentne narastal, a to až do roku 2020, kedy došlo k neštandardnej pandemickej situácii. Obdobný vývoj pokračoval aj v roku 2021. ZSSK v uvedenom roku prepravila 45,67 mil. cestujúcich, t. j. v porovnaní s rokom 2019 o 41 % menej. Návrat k predpandemickému vývoju sa predpokladá v tomto roku, ZSSK pritom očakáva, že prepraví cca 78 mil. osôb.

Cestujúci, ktorí využívali IAD, v roku 2018 predstavovali 1 946 mil. osôb (medziročne nárast o 0,6 %).

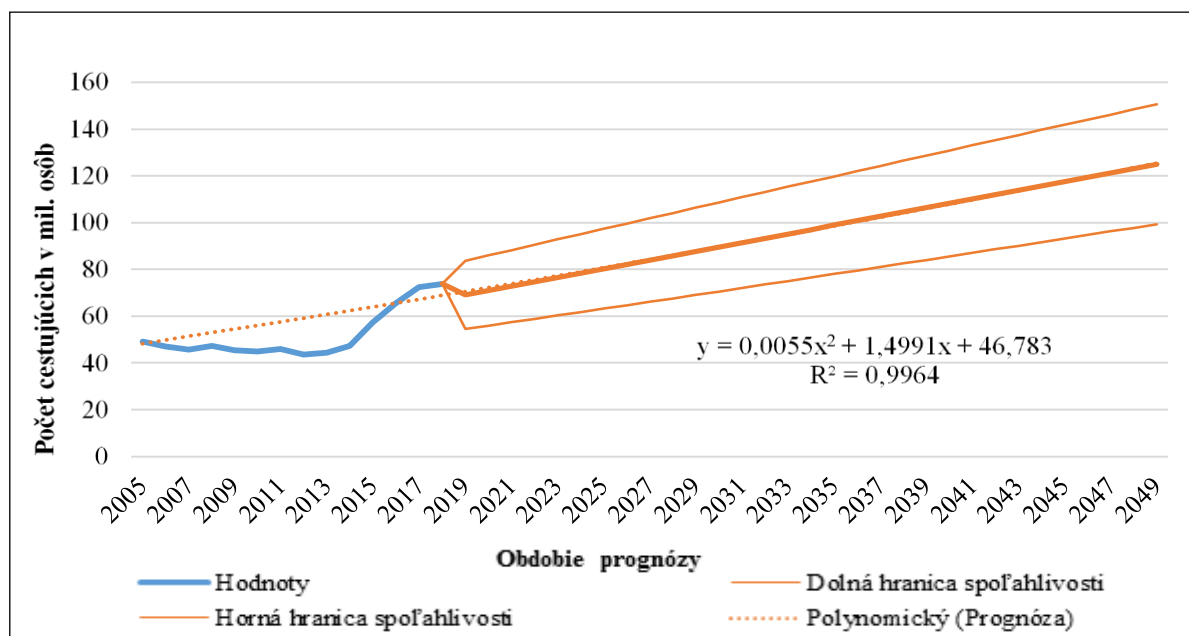
Čo sa týka budúceho vývoja počtu cestujúcich, jestvuje viacero prognóz na rôzne dlhé obdobia. Najpodrobnejší je dopravný model vypracovaný pre SR v roku 2015. Ten však neobsahuje nárast počtu cestujúcich využívajúcich bezplatnú dopravu. Predvída, že do roku 2050 klesne dopyt po verejnej doprave z 2,19 mil. osôb prepravených denne v roku 2014 na 1,74 mil. cestujúcich v roku 2050 pri súčasnom raste automobilovej doprave z úrovne 4,06 mil. osôb v roku 2014 na 5,42 mil. osôb v roku 2050. Takýto trend potvrdili viaceré štatistické funkcie odvodené z dlhého časového radu (roky 2005 – 2018). Extrapolácie

dlhodobého trendu odvodeného z tohto časového radu pomocou viacerých druhov funkcií² naznačujú, že počet cestujúcich železničnou dopravou v SR do roku 2050 môže dosiahnuť okolo 120 – 125 mil. cestujúcich. Obyvateľ SR by v roku 2050 mal vykonať až 25 ciest železnicou ročne, zatiaľ čo v roku 2018 vykonal 14 ciest.

Tabuľka č. 8: Dlhodobý trend počtu cestujúcich železničnou dopravou

	2018	2025	2035	2040	2050
Lineárna funkcia	73,81	80,24	98,86	108,17	126,79
Polynóm 2. stupňa	73,81	78,38	95,13	104,45	123,07
Počet ciest obyvateľa	14	15	18	20	25

Graf č. 5: Dlhodobá prognóza počtu cestujúcich osobnou železničnou dopravou v SR



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov INFOSTAT a EK.

V dopravnom správaní obyvateľov dopravný model SR predvída v osobnej hromadnej doprave do roku 2050 zmenu hybnosti z 2,06 ciest denne v roku 2014 na 2,24 ciest v roku 2050 (prírastok počtu ciest okolo 900 000 denne). Zmenu hybnosti obyvateľov vyvolá predovšetkým rast počtu ciest aktívneho obyvateľstva vlastniaceho automobil (prírastok 30,6 % oproti roku 2014), seniorov vlastniacich aj nevlastniacich automobil a mierny pokles počtu ciest žiakov stredných a základných škôl.

² Prognóza pomocou logaritmickej, lineárnej a polynomickej funkcie 2. stupňa vykazuje vysoký stupeň determinácie r^2 , najvyšší, 0,9964 má polynomická funkcia.

Prejavajú sa tiež významné štrukturálne zmeny, pokiaľ ide o cestovnú vzdialenosť. Cestovanie do vzdialenosti 50 km sa podielovo zníži z 85,5 % v roku 2014 na 77,8 % v roku 2050. Podiel ciest nad 50 km vzrastie do roku 2050 na 22,1 % oproti podielu 14,5 % v roku 2014. Podiel ciest nad 100 km sa zvýši zo 6,67 % v roku 2014 na 11,48 % do roku 2050. Podľa prognózy cestovanie verejnou dopravou do zahraničia by sa do roku 2050 malo zvýšiť o 30 % v prípade železnice a takmer zhodný 31 %, avšak pokles, sa očakáva pre cesty do zahraničia prostredníctvom autobusovej dopravy.

Výsledky dlhodobej prognózy naznačujú, že do roku 2050 počet cestujúcich železničnou dopravou v SR sa môže pohybovať okolo 120 – 125 mil. cestujúcich ročne. Pritom sa počíta s poklesom celkového počtu obyvateľov SR a s určitým objemom imigrácie. Problém počtu imigrantov však môže zmeniť východiskové predpoklady a tým aj prognózu. Usudzujeme, že reálny počet cestujúcich roku v 2050 predstavuje okolo 115 – 120 mil. osôb. Pre uvedený počet cestujúcich je nevyhnutné zabezpečiť nielen postačujúce počty a kapacity vlakových jednotiek, ale aj, a predovšetkým kvalitu poskytovaných služieb odzrkadľujúcu technickú a technologickú úroveň vozidlového parku. Nevyhnutná je tiež adekvátna železničná infraštruktúra a aj smerovanie i frekvencia vlakových spojov zodpovedajúce reálnym prúdom cestujúcich a sídelnej štruktúre územia.

Opatrenia na podporu zvýšenia počtu cestujúcich železničnou dopravou v ostatných rokoch sa prejavili aj v regionálnej doprave Prešovského a Košického kraja. Na tratiach tohto územia sa v období 2015 – 2019 bezplatná preprava niektorých skupín obyvateľov prejavila značnými prírastkami počtu cestujúcich. Na trati **Košice – Prešov** ako aj na trati **Košice – Čierna nad Tisou** dosiahol medziročný nárast cestujúcich v uvedenom období v priemere hodnotu 1,03 (prepočet medziročných indexov vykonaný na základe elektronického predaja cestovných dokladov – ZSSK).

Okrem nárastu počtu cestujúcich prepravených po železnici sociálne opatrenie o bezplatnej preprave niektorých skupín obyvateľov malo aj iný významný poznatok. Ten poukázal na to, že železničná doprava má vysoký rastový potenciál prepravného dopytu, jeho využitie však vyžaduje vhodné tarifné, infraštruktúrne a prevádzkové nastavenie tak, aby železnica mohla účinne konkurovať automobilovej a autobusovej doprave. V období 2020 – 2021 vývoj v železničnej osobnej doprave narušilo ochorenie COVID-19, ktoré malo za následok značný prepád v počte cestujúcich. Štandardizovanie prepravných tokov cestujúcich sa predpokladá v roku 2022 a 2023. Dlhodobá prognóza dopytu abstrahuje od neštandardných počtov cestujúcich v rokoch 2020 – 2021 vzhľadom na možné skreslenie až podhodnotenie dlhodobého trendu rastu počtu cestujúcich.

Projekcia počtu cestujúcich „**bez projektu**“ bola stanovená pomocou lineárnej regresie, ktorá predpokladá po roku 2021 postupný nárast počtu cestujúcich. Ten bol odvodený z vývoja počtu cestujúcich v období rokov 2016 – 2019, ktorý nebol ovplyvnený opatreniami na obmedzenie mobility obyvateľstva zavedenými v súvislosti s ochorením COVID-19. Po roku 2026 projekcia dopytu počíta s klesajúcim trendom počtu cestujúcich.

Tabuľka č. 9: Prognóza počtu cestujúcich podľa tratí v situácii „bez projektu“

	Košice – Prešov	Košice – Čierna nad Tisou	Spolu počet cestujúcich na tratiach „bez projektu“
2019			
2020			
2021			
2022			
2023			
2024			
2025			
2026			
2027			
2028			
2029			
2030			
2031			
2032			
2033			
2034			
2035			
2036			
2037			
2038			
2039			
2040			
2041			
2042			
2043			
2044			
2045			
2046			
2047			
2048			
2049			
2050			
2051			
2052			
2053			
2054			
Spolu v referenčnom období 2025 - 2054			

Vo väzbe na stratégiu ZSSK a tiež Plán dopravnej obslužnosti Slovenska sa v roku 2023 podľa GVD 2022/2023 počíta s navýšením dopravných výkonov na tratiach projektu zo súčasných 637 385 vlkm/rok na 919 515 vlkm/rok. Väčší počet vlakov súbežne s využívaním nových nízkopodlažných EJ môže viesť k získaniu úplne nových cestujúcich ŽOD z radov tých, ktorí doposiaľ nevyužívali žiadny druh dopravy (nezamestnaní, prípadne i zamestnanci, ktorí si našli novú prácu mimo svojho trvalého bydliska, noví študenti dochádzajúci do škôl a pod.) alebo využívali iné dopravné módy.

Pri prognóze počtu cestujúcich „s projektom“ berieme do úvahy skutočnosť, že uvedenie nových vlakových jednotiek do prevádzky môže viesť k získaniu nových cestujúcich vďaka ponúkanému cestovnému komfortu – atraktivnosti. Premietnutie pôsobenia faktora „atraktivnosti“ do prognózy počtu cestujúcich vychádza z počtu cestujúcich v roku 2019 na úrovni 1 987 752 osôb a v roku 2025 na úrovni 2 054 784 osôb.

Faktor atraktivnosti železničnej prepravnej ponuky sa prejaví aj v cestnej doprave, a to tým, že časť cestujúcich sa z rôznych príčin rozhodne pre komfortnejšiu železničnú prepravu. Odhad počtu osôb tzv. prevedenej dopravy môže mať optimistický alebo aj pesimistický základ. Podľa zisťovania o cestnej doprave sa na území v blízkosti tratí projektu v roku 2019 uskutočnilo 16 742 ciest osobnými automobilmi za 24 hodín. Pri priemernej obsadenosti vozidla 1,4 osobami sa prepravilo ročne celkom 7,8 mil. cestujúcich.

Z metodického hľadiska je počet cestujúcich prevedenej dopravy (t. j. dodatočný dopyt) založený na faktoroch ovplyvňujúcich príťažlivosť prepravy v nových vozidlách oproti existujúcim v zmysle štúdie Douglas, N.: Value and Demand Effect of Rail Service Attributes (júl 2008). Faktormi sú: cestovný čas vo vozidle a časový ekvivalent zlepšovania kvality cestovania. Vo vzťahu k časovému ekvivalentu Douglasova štúdia uvádza časovú úsporu 2,23 min. pri zahrnutí všetkých charakteristík komfortu. V predmetnom projekte bol uvedený parameter upravený na hodnotu 1,60 min. v zmysle nižšie uvedenej tabuľky.

Tabuľka č. 10: Zmena kvality vozidiel

Charakteristika vozidla	Časová úspora v min.	Prínos nových EJ Časová úspora v min. (ZSSK)
Vonkajší vzhľad vlaku	0,15	0,15
Pohodlie nastupovania	0,22	0,22
Komfort sedenia	0,07	0,07
Plynulosť jazdy	0,1	0,1
Hluk	0,22	0,22
Kúrenie/klimatizácia	0,15	0,00
Osvetlenie	0,13	0,00
Čistota	0,26	0,13
Grafitti	0,08	0,04
Hlásenia vo vlaku	0,16	0,08
Dizajn a rozmiestnenie	0,38	0,38
Suma charakteristík	1,94	1,39
Celkový efekt	2,23	1,60

Zdroj: Douglas, N.: Value and Demand Effect of Rail Service Attributes (júl 2008) a ZSSK.

Zdrojom nového dopytu budú cestujúci, ktorí v súčasnosti využívajú automobily a ktorí môžu získať úsporu cestovného času a využiť zlepšenú kvalitu služieb (v CBA zodpovedá ekvivalentu 4,28 % vnímaného cestovného času). Odhadovaná elasticita dopytu pre čas strávený vo vozidle a časovú hodnotu rozdielov v kvalite služby je -0,70 na základe priemerných hodnôt uvádzaných v medzinárodnej literatúre.

Spomedzi 7,8 mil. cestujúcich automobilovou dopravou v dotknutom území v roku 2019 predpokladáme, že za referenčné obdobie (2025 – 2054) sa v priemere ročne cca 142 tis. cestujúcich rozhodne pre železničnú dopravu. Za celé referenčné obdobie rozsah prevedenej automobilovej dopravy dosiahne 4,255 mil. osôb.

Tabuľka č. 11: Prognóza prevedenej dopravy projektu

	Prevedená doprava (IAD) na tratiach
2024	0
2025	0
2026	
2027	
2028	
2029	
2030	
2031	
2032	
2033	
2034	
2035	
2036	
2037	
2038	
2039	
2040	
2041	
2042	
2043	
2044	
2045	
2046	
2047	
2048	
2049	
2050	
2051	
2052	
2053	
2054	
Spolu	

Prepravný dopyt na tratiach projektu č. 188 Košice – Prešov a č. 190 Košice – Čierna nad Tisou sa podľa prognózy zvýši počas referenčného obdobia projektu (2025 – 2054) z úrovne [redacted] Za celé referenčné obdobie počet cestujúcich na uvedených tratiach Prešovského a Košického kraja dosiahne **64,44 mil.** osôb. V porovnaní s východiskovým rokom 2019 počet cestujúcich v roku 2054 zaznamená prírastok vo výške 5 %.

Tabuľka č. 12: Prognóza úhrnného prepravného dopytu „s projektom“

	Počet cestujúcich železničnou dopravou „s projektom“	Prevedená doprava z IAD	Celkový prepravný dopyt na tratiach „s projektom“
2024			2 033 492
2025			2 054 784
2026			2 149 745
2027			2 140 536
2028			2 200 258
2029			2 198 259
2030			2 196 000
2031			2 193 454
2032			2 190 622
2033			2 187 521
2034			2 184 176
2035			2 180 613
2036			2 176 856
2037			2 172 922
2038			2 168 828
2039			2 164 587
2040			2 160 209
2041			2 155 702
2042			2 151 075
2043			2 146 331
2044			2 141 477
2045			2 136 517
2046			2 131 454
2047			2 126 291
2048			2 121 032
2049			2 115 679
2050			2 110 234
2051			2 104 699
2052			2 099 076
2053			2 093 367
2054			2 087 574
Spolu v referenčnom období 2025 - 2054			64 439 877

4. ALTERNATÍVNE MOŽNOSTI REALIZÁCIE PROJEKTU

Vo východiskách projektu sme uvádzali, že ZSSK postupne obnovuje, resp. modernizuje svoj vozidlový park. Napriek realizovaným investíciám priemerný prevádzkový vek ŽKV činí viac ako 20 rokov. Preto je nevyhnutné pokračovať v tomto trende. Snahou ZSSK je využiť všetky dostupné možnosti spolufinancovania obnovy vozidlového parku prostredníctvom finančných prostriedkov zo zdrojov EÚ.

Daný projekt bezprostredne nadväzuje na v súčasnosti realizujúci sa projekt „Modernizácia vozového parku ŽKV v rámci OPII – 3. časť“, ktorý rieši obstaranie 9 ks nových elektrických jednotiek. Tento nákup EJ sa realizuje na základe Kúpnej zmluvy č. 4600005955/VS/2021 na dodanie elektrických jednotiek, ktorá okrem spomínaných 9 ks zahŕňa aj opciu v počte najviac 11 ks EJ. V tejto súvislosti tak možnosti (alternatívy) uskutočnenia predmetného projektu sú nasledovné:

- alternatíva „keby sa neurobilo nič“
- alternatíva „keby sa urobilo niečo“
- alternatíva „keby sa urobilo všetko“.

Alternatíva „keby sa neurobilo nič“ nie je v pravom slova zmysle skutočnou alternatívou k projektu. Podľa tejto alternatívy by sa totiž projekt vôbec nerealizoval. ZSSK by sa rozhodla nevyužiť opciu na nové EJ a tým pádom by ani nevyužila možnosť spolufinancovania obnovy vozidlového parku zo zdrojov EÚ v rámci Komponentu 3 Udržateľná doprava Plánu obnovy a odolnosti SR. Nerealizovanie projektu by znamenalo, že ZSSK by nemohla ďalej skvalitniť svoj vozidlový park a ani zlepšiť komfort cestovania po železnici. Koľajové vozidlá – HKV radu 162/163 si vyžadujú nákladné udržiavacie opravy, pričom ani vykonanie týchto činností nezabezpečuje dostatočnú prevádzkovú spoľahlivosť a redukovanie náhodných porúch na prijateľnú mieru. Problém prevádzky týchto vozidiel by sa touto alternatívou nevyriešil, iba by sa časovo posunul na neskoršie obdobie. Navyše Plán dopravnej obslužnosti SR počíta s výrazným posilnením dopravy na tratiach s významným prepravným potenciálom, ku ktorým sa radí aj železničná trať č. 188 Prešov – Košice, čo by však preprava prostredníctvom jestvujúcich klasických vlakových súprav neumožňovala v dostatočnej miere naplniť.

Alternatíva „keby sa neurobilo nič“ nevedie k obnove vozidlového parku a k požadovanému skvalitneniu služieb ŽOD a dopravnej obslužnosti regiónu. Alternatíva nie je kompatibilná ani so strategickými zámermi v oblasti regionálnej železničnej dopravy. Svojimi dosahmi smeruje dopyt po dopravných službách do oblasti environmentálne náročnej cestnej dopravy. Uvedená alternatíva nie je **prevádzkovo udržateľná a je tak neprijateľná**.

Alternatíva „keby sa urobilo niečo“ spočíva vo využití opcie na nákup nových nízkopodlažných EJ. Vo väzbe na plánovaný nárast dopravných výkonov vo verejnom záujme vyplývajúci z Plánu dopravnej obslužnosti SR a možnosť financovať nákup nových EJ prostredníctvom zdrojov EÚ v rámci Plánu obnovy a odolnosti SR sa ZSSK rozhodla využiť

opciu na nákup 5 ks EJ. Realizácia tejto alternatívy prispeje k skvalitneniu ponúkaných služieb ŽOD na území Prešovského a Košického kraja, umožní dopravne zabezpečiť predpokladaný dopyt a prinesie tiež pozitívne sociálno-ekonomické a environmentálne efekty.

Uvedená alternatíva je v súlade so strategickými zámermi v oblasti regionálnej železničnej dopravy, **je prijatá ako projektový scenár a ďalej je rozpracovaná v rámci analýzy nákladov a prínosov.**

Alternatíva „keby sa urobilo všetko“ by znamenala, že dopravca by si uplatnil opciu v pôvodne predpokladanom rozsahu, t. j. na všetkých 11 ks nízkopodlažných EJ. Dodanie takéhoto počtu EJ by si zrejme vyžiadalo dlhšie časové obdobie prekračujúce horizont roka 2026 (v roku 2026 má byť ukončená implementácia opatrení zahrnutých v Pláne obnovy a odolnosti SR). Naviac POO počíta s tým, že z mechanizmu bude financovaných len 5 ks EJ. To znamená, že na financovaní takto realizovaného projektu by sa museli okrem zdrojov EÚ v značnom rozsahu podieľať aj vlastné zdroje ZSSK (prípadne iné cudzie zdroje). Postup podľa tejto alternatívy by bol pre ZSSK vysoko investične náročný. Uvedená alternatíva je kompatibilná so strategickými zámermi v oblasti ŽOD, zodpovedá aj aktualizovanej stratégii ZSSK, avšak z časového a predovšetkým finančného hľadiska je pre dopravcu značne komplikovaná.

Na základe posúdenia možných alternatív uskutočnenia projektu vyplynulo, že alternatíva **„keby sa urobilo niečo“ je najvhodnejší spôsob uskutočnenia projektu.** Jeho finančná náročnosť predstavuje 42,379 mil. EUR. Takýmto spôsobom je možné úspešne implementovať daný projekt a financovať ho pomocou verejných zdrojov EÚ v rámci Plánu obnovy a odolnosti SR. Realizácia projektu umožní ponúknuť náležitý komfort cestujúcim, získať nových cestujúcich, čo čiastočne odbremení cestnú dopravu a prejaví sa i v pozitívnych dosahoch na životné prostredie. V konečnom dôsledku prispeje k zlepšeniu dopravnej obslužnosti východoslovenského regiónu a k posilneniu konkurencieschopnosti železničnej dopravy v porovnaní s inými druhmi dopravy.

4.1 Voľba technickej možnosti

Z hľadiska **technického riešenia** obnova vozidlového parku ZSSK postupuje v zmysle implementácie Strategického plánu rozvoja dopravy SR do roku 2030. V implementačnom pláne sú v rámci obnovy vozidiel naplánované investičné akcie v hodnote cca 1,3 mld. EUR. Z tohto objemu je takmer 84 % akcií zameraných na nákup nových vozidiel a zvyšných cca 16 % je určených na modernizáciu existujúcich vozidiel, resp. na nákup použitých vozňov radov A, B vhodných pre rýchlosť do 200 km/hod. ZSSK sa prioritne zameriava na nákup ucelených jednotiek (až 90 % investícií do roku 2030 by malo smerovať práve na nákup týchto typov vozidiel), čo plne korešponduje s Plánom dopravnej obslužnosti, v ktorom sa uvádza, že *vlak* *prímestskej a regionálnej dopravy by v cieľovom stave mali byť tvorené*

výhradne ucelenými vratnými jednotkami. Nakoľko je na Slovensku stále elektrifikovaných len 44 % km tratí, je potrebné obstarávať okrem elektrických aj dieselové jednotky.

Technické riešenie obnovy vozidlového parku ZSSK **bolo zvažované v rámci prípravy pôvodného projektu** „Modernizácia vozového parku ŽKV v rámci OPII – 3. časť“ (z roku 2021), ktorého predmetom je obstaranie 9 ks nových elektrických jednotiek a na ktorý nami predkladaný projekt úzko nadväzuje. Na základe predpokladaného dopytu, využitia jestvujúcich vozidiel a určitého navýšenia dopravných výkonov v Prešovskom a v Košickom kraji bola stanovená potrebná kapacita a tiež technické špecifikácie EJ, ktoré boli premietnuté do kúpnej zmluvy na dodanie elektrických jednotiek ako súčasti dokumentácie z verejného obstarávania.

Podľa Kúpnej zmluvy č. 4600005955/VS/2021 na dodanie elektrických jednotiek nové vlakové jednotky majú mať nasledovné technické parametre:

- zodpovedať platným normám EN, STN, TSI, vyhláškam UIC a národným predpisom,
- rozchod 1 435 mm,
- prevádzka v napájacích systémoch 25 kW/50 Hz a 3 kV DC,
- maximálna prevádzková rýchlosť 160 km/hod.,
- počet hnacích náprav minimálne 25 %; výkon EJ musí umožniť počiatočné zrýchlenie minimálne 1m/s,
- trvalý trakčný výkon minimálne 2 MW,
- maximálne nápravové zaťaženie 20 t,
- maximálna dĺžka jednotky 130 m,
- kapacita najmenej 300 miest na sedenie v prevedení 2. triedy; maximálne 10 % z toho môže byť sklápacích sedadiel,
- 3 WC bunky, z toho minimálne jedna pre imobilných cestujúcich. V časti jednotky, kde je WC pre imobilných cestujúcich, musí byť priestor pre prepravu imobilných cestujúcich (2x vozíček),
- v jednotke musí byť umožnená bezpečná preprava minimálne 9 ks bicyklov a miesto pre prepravu ďalších bicyklov/kočíkov/nadrozmerných batožín. V zimnej prevádzke sa priestor pre prepravu bicyklov musí dať upraviť pre bezpečnú prepravu lyží/snowboardov,
- tónované bočné okná, ¼ okien musí mať výklopné vetračky. V priestore nad oknami sú pozdĺžne police pre prepravu batožín,
- v priestore sedadiel musí byť pre každé dvojsedadlo 1x zásuvka 230 V/50 Hz a 1x zásuvka USB,
- nízkopodlažné obojstranné všetky nástupné priestory s výškou nástupnej hrany 550 – 600 mm nad temenom koľaje a formou schodíka (výsuvný/výklopný) možnosť nastúpenia z nástupišťa výšky 250 mm. V rámci EJ musí byť minimálne 6 obojstranných nástupných priestorov,
- jednotka bude plne klimatizovaná s regulovaním výkonu na základe snímačov CO a požadovanej teploty. Klimatizácia stanovišťa musí byť samostatná,
- elektrodynamická brzda s možnosťou rekuperácie do TNS,

- možnosť plnohodnotného dvojčlenného riadenia s ovládaním z jedného stanovišťa rušňovodiča,
- na čelách musia byť automatické spriahadla,
- riadiaci systém musí umožňovať diaľkovú diagnostiku,
- vlakový zabezpečovač Mirel VZ1 a predpríprava pre ETCS Level 2, variantné riešenie ETCS Level 2 v komunikačnom prepojení s Mirel VZ1,
- LED osvetlenie (LED návestné osvetlenia, LED reflektory, LED interiérové osvetlenie),
- sofistikovaný informačný systém (vizuálny/LCD panely/smerové tabule/akustický), systém počítania cestujúcich, kamerový systém (vonkajší/vnútorý), WiFi, označovače/automat na predaj cestovných lístkov. Informačný systém s možnosťou diaľkového spravovania, núdzová komunikačná jednotka (Intercom) na akustickú komunikáciu priestor EJ – stanovište rušňovodiča.

5. ENVIRONMENTÁLNE HODNOTENIE PROJEKTU

Zámer projektu orientovaný na obnovu vozového parku ŽOD zohľadňuje všetky relevantné environmentálne požiadavky na verejnú osobnú dopravu prispievajúce k plneniu cieľov Plánu obnovy a odolnosti SR v intenciách Komponentu 3 Udržateľná doprava, Investície 2 Podpora ekologickej osobnej dopravy, ktorého hlavným cieľom je spomalenie postupujúceho procesu zmeny klímy podporou transformácie smerom k zelenej a uhlíkovo neutrálnej ekonomike.

V zámere projektu je v súlade s Plánom obnovy a odolnosti SR obsiahnutá väzba na postupne sa rozvíjajúce zásadné medzinárodné opatrenia zamerané na zmiernenie hrozieb a nepriaznivých dopadov zo zmeny klímy tak, ako sa vyvíjali od Kjótskeho protokolu k Rámcovému dohovoru OSN o zmene klímy a jeho dodatku, cez Integrovaný klimaticko-energetický balíček a Európsku zelenú dohodu a boli pretavené do relevantných politických, koncepčných, či regulačných dokumentov na úrovni EÚ a tiež na úrovni SR. Na národnej úrovni SR k nim ťažiskovo patrí Envirostratégia 2030, Stratégia adaptácie SR na zmenu klímy, Nízkouhlíková stratégia rozvoja SR do roku 2030 s výhľadom do roku 2050, Plán prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo v roku 2050, Integrovaný národný energetický a klimatický plán na roky 2021 – 2030 a zároveň Strategický plán rozvoja dopravy do roku 2030.

Uvedené dokumenty sú orientované predovšetkým na dosiahnutie nevyhnutných cieľov prostredníctvom realizácie opatrení prispievajúcich:

- k zníženiu emisií skleníkových plynov do atmosféry v záujme zníženia skleníkového efektu a spomalenia klimatických zmien,
- k smerovaniu dosiahnutia uhlíkovej neutrality v roku 2050,
- k zlepšeniu energetickej efektívnosti,
- k rastu podielu využívania obnoviteľných zdrojov energie,

pričom k ich plneniu by mal nemalou mierou prispieť aj sektor dopravy.

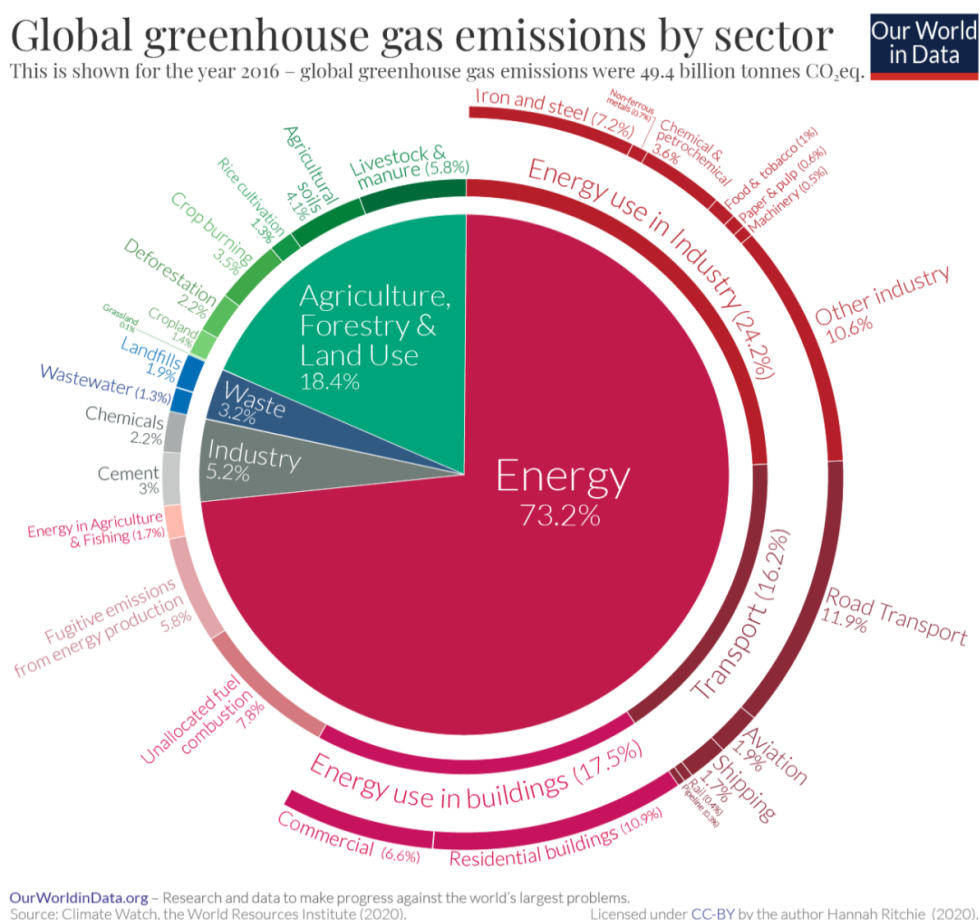
Z hľadiska realizácie Plánu obnovy a odolnosti SR má predmetný projekt relevanciu predovšetkým k dosiahnutiu nízkouhlíkovej ekonomiky, k zefektívneniu spotreby energií a sekundárne i k prechodu na zelené energetické zdroje, čo sa prejaví zmiernením negatívnych dopadov na životné prostredie. Aj v dôsledku zvýšenia kapacity a skvalitnenia ponuky služieb ŽOD vrátane vytvorenia lepších predpokladov pre žiaducu integráciu systémov VOD prispeje realizácia projektu k presunu istého počtu cestujúcich z cestnej dopravy smerom k environmentálne ohľadupľnejšej železničnej osobnej doprave.

V kontexte uvedeného sú v etape prípravy daného projektu analyzované aj otázky dopadu realizácie projektu a predovšetkým plánovanej prevádzky nových vlakových elektrických jednotiek na ovplyvňovanie klimatických zmien, na spotrebu energií a zdrojov využívaných energií pri prevádzke EJ, ale i na vplyv ich prevádzky na ostatné zložky životného prostredia – na znečisťovanie ovzdušia, pôdy a vôd, na hluk a vibrácie, či na tvorbu odpadov.

V sektore dopravy k nežiaducim vplyvom na životné prostredie vrátane procesu zmien v klimateknej oblasti významnou mierou prispievajú emisie látok vznikajúcich v dôsledku spaľovania uhlíkových palív v spaľovacích motoroch dopravných prostriedkov. Popri emisii viacerých znečisťujúcich látok do ovzdušia predstavujú v tomto kontexte najzávažnejší problém predovšetkým skleníkové plyny, ktoré spôsobujú skleníkový efekt a podieľajú sa na globálnom otepľovaní atmosféry a na zmenšovaní ozónovej vrstvy, konkrétne oxid uhličitý CO₂, oxid dusný N₂O, či metán CH₄.

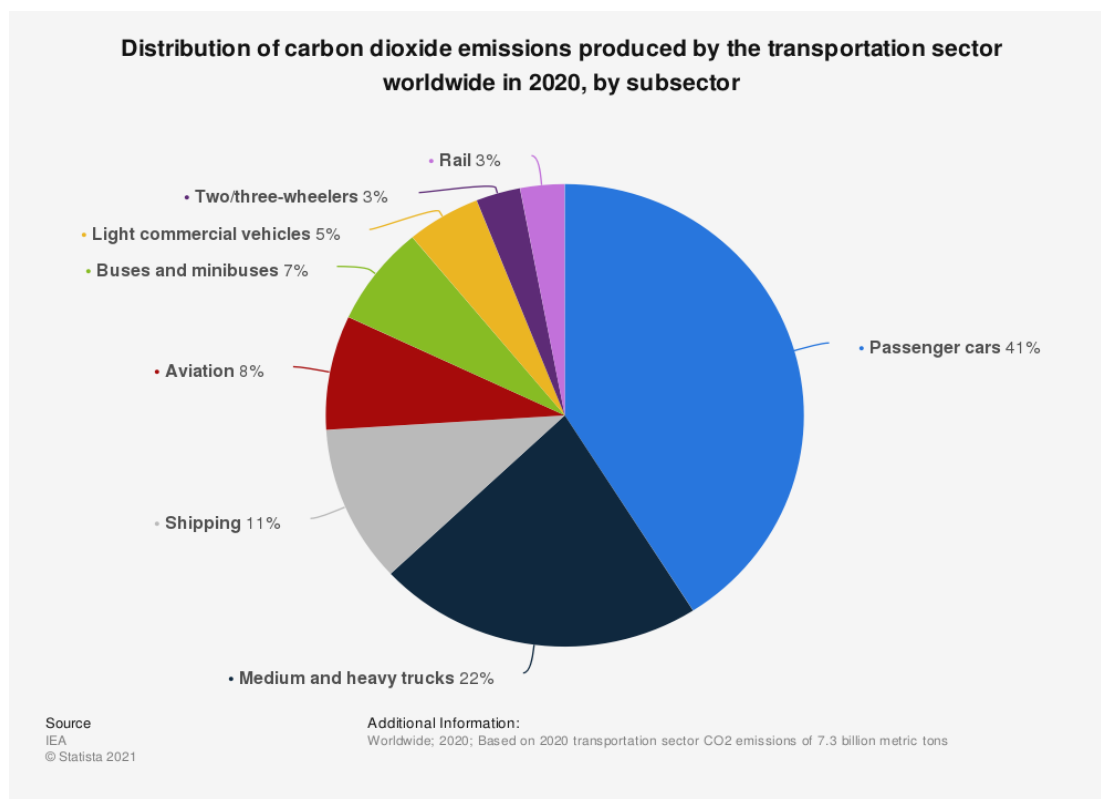
Ako názorne vidieť z nasledovného grafu, je zrejmé, že podľa aktuálne dostupných verejných údajov³ z roku 2020 prispievala v globálnom meradle k emisiám skleníkových plynov v roku 2016 predovšetkým priemyselná výroba 24,2 %, vykurovanie v budovách 17,5 % a doprava 16,2 %. Z uvedeného podielu sektoru dopravy patrila najväčšia časť, 11,9 % cestnej doprave. Podiel železničnej dopravy na emisiách skleníkových plynov bol z tohto aspektu najmenší, dosahoval 0,4 %.

Graf č. 6: Globálne emisie skleníkových plynov podľa ekonomických sektorov



Zdroj: IEA, Statista, 2021

³ <https://europskydialog.eu/2022/04/20/emisie-z-dopravy-su-velky-problem-ako-ich-mozeme-znizit/>

Graf č. 7: Globálne emisie CO₂ vyprodukované sektorom dopravy v roku 2020⁴


Zdroj: IEA, Statista, 2021

Popri zdrojoch využívaných druhov energií zohráva dôležitú úlohu pri znižovaní globálnych emisií CO₂ v dopravnom sektore sprísňovanie emisných noriem osobných a nákladných automobilov používaných v cestnej doprave. Cestná doprava v roku 2020 vyprodukovala globálne v rámci emisií celkovej dopravy až 63 % podiel, pričom podiel osobných automobilov dosiahol 41 % a nákladných vozidiel 22 %. Celkový podiel hromadnej dopravy na emisiách CO₂ bol menší, predstavoval 29 % (z toho lodná doprava 11 %, letecká doprava 8 %, autobusová doprava 7 % a železničná doprava 3 %).

Podľa dostupných údajov Rámcového dohovoru o zmene klímy (UNFCCC) je v súčasnom období Európska únia tretím najväčším producentom emisií skleníkových plynov nasledujúc Čínu a USA.

Celkové emisie v rámci EÚ⁵ v roku 2019 (všetky sektory mimo poľnohospodárstva a lesného hospodárstva) dosiahli v kilotonách objem 4 065 462 CO₂ ekv⁶. Na uvedenom objeme EÚ sa

⁴ <https://europskydialog.eu/2022/04/20/emisie-z-dopravy-su-velky-problem-ako-ich-mozeme-znizit/>

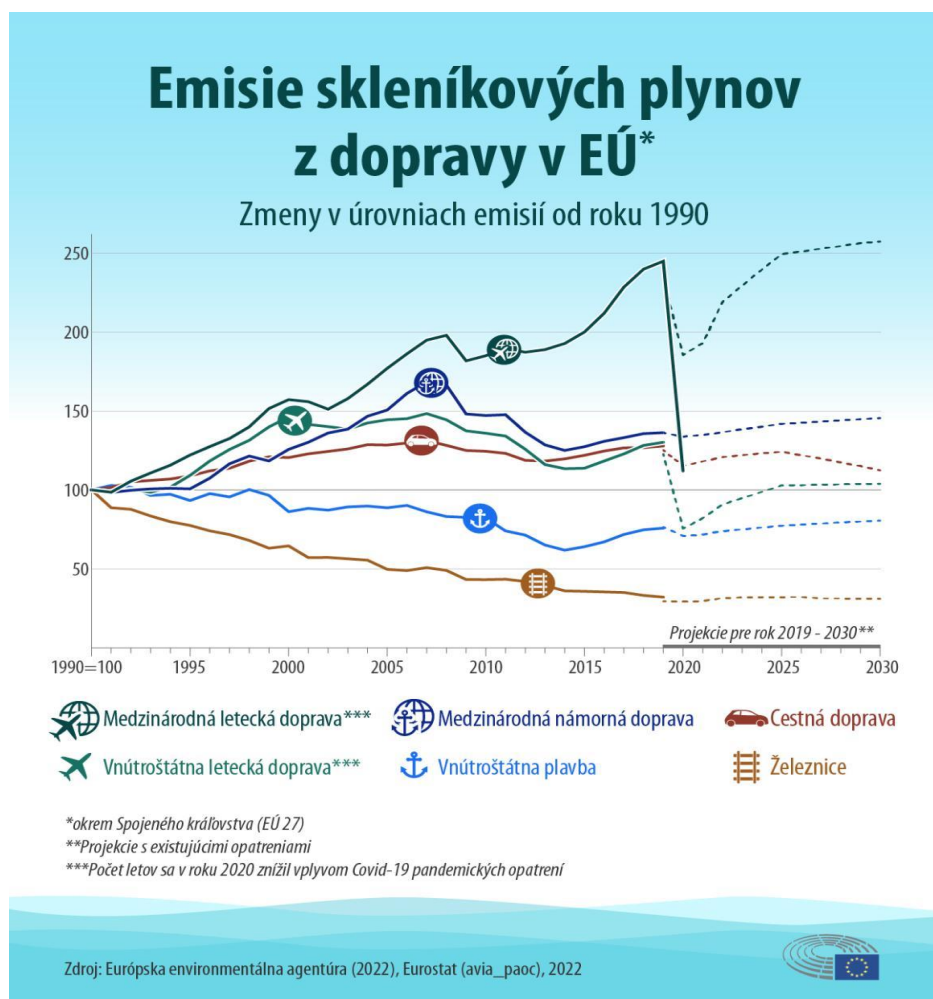
⁵ <https://www.europarl.europa.eu/news/sk/headlines/society/20180301STO98928/ktore-krajiny-a-odvetvia-vypustaju-najviac-emisii-infografika>

⁶ CO₂ ekvivalent vyjadruje hodnotu udávajúcu mieru vplyvu jednotlivých skleníkových plynov na globálne otepľovanie použitím prepočtu na množstvo alebo koncentráciu CO₂, ktorá by mala obdobné vplyvy.

Slovenská republika podieľala 0,983 %.

Na základe informácií Európskej environmentálnej agentúry⁷ predstavoval podiel dopravy na emisiách skleníkových plynov v roku 2019 **v rámci krajín EÚ 28,5 %**, z toho železničná doprava 0,1 %. Pritom vývoj emisií skleníkových plynov v železničnej doprave v porovnaní s východiskovou bázou v roku 1990 vykazuje postupne pokračujúci pokles, čo je názorne vidieť na nasledovnom grafe publikovanom Európskou environmentálnou agentúrou⁸.

Graf č. 8: Vývoj emisií CO₂ z dopravy v rámci krajín EÚ



Vo všeobecnosti platí, že hromadná doprava a v kontexte posudzovaného projektu ŽOD prepravujúca väčší počet osôb v jednom vozidle, je v porovnaní s IAD podstatne ekologickejšia (má nižšie externality na jedného prepraveného cestujúceho) a elektrické dráhové vozidlá sú environmentálne ohľadupľnejšie ako nízko kapacitné cestné dopravné

⁷ <https://www.europarl.europa.eu/news/sk/headlines/priorities/klimaticke-meny/20191129STO67756/emisie-z-leteckej-a-lodnej-dopravy-fakty-a-cisla-infografika>

⁸ 20220603PHT32213_original.jpg (1200×1473) (europa.eu)

prostriedky, najmä osobné automobily⁹.

Sektor dopravy patrí k najvýznamnejším **spotrebiteľom energií a palív**. Rastúca spotreba energií patrí k závažným príčinám environmentálnej degradácie a negatívne prispieva k zmenám klimatických podmienok. Podľa dostupných štatistík doprava a dopravný priemysel **v rámci Európy** spotrebuje približne 38 % podiel z celkového množstva využívaných energií, pričom z tohto podielu spotreba cestnej dopravy dosahuje až 72 %. Konečná spotreba palív a energie v sektore dopravy sa za obdobie ostatných 20 rokov niekoľkonásobila, a to predovšetkým v dôsledku rastu intenzity dopravy. Až 97 % podiel na spotrebe palív predstavujú kvapalné palivá, podiel konečnej spotreby tuhých palív, plyných palív a elektrickej energie je oveľa menší. Najväčší podiel na spotrebe kvapalných palív v doprave, a to až 95 %, má cestná doprava. Naopak, najväčší 95 % podiel na konečnej spotrebe elektrickej energie pripadá na železničnú dopravu.

Aktuálne verejne dostupné údaje Slovenského hydrometeorologického ústavu (SHMÚ)¹⁰ uvádzajú, že na základe bilančných prepočtov podľa štandardnej metodiky EÚ CORINAIR aplikovanej v krajinách EÚ pri používaní špeciálneho programového nástroja COPERT V sa na celkových emisiách skleníkových plynov v roku 2020 **v Slovenskej republike** podieľal sektor dopravy 19 %. V roku 2019 bol podiel dopravy nižší, dosiahol 18,3 %, čo je o 10,2 percentuálnych bodov menej ako za súhrn krajín EÚ. Z uvedených údajov SHMÚ je zrejmé, že podiel dopravy na emisiách skleníkových plynov v SR v roku 2020 medziročne o niečo vzrástol (+0,7 %), a to i napriek tomu, že intenzita dopravy medziročne poklesla o 3,6 %, predovšetkým v súvislosti s obmedzením mobility vplyvom opatrení prijatých v prvej vlnе pandémie COVID-19.

Na uvedených emisiách skleníkových plynov v sektore dopravy mala v roku 2020 hlavný podiel cestná doprava, až 94 %. Podiel železničnej dopravy bol výrazne menší, dosiahol menej ako 3,5 %. Pritom z pohľadu dlhšieho časového obdobia bol v roku 2020 na území SR evidovaný nárast emisií skleníkových plynov v sektore dopravy o viac ako 3,5 percentuálnych bodov oproti referenčnému roku 1990.

Podľa prepočtov vychádzajúcich z dostupných údajov SHMÚ z hľadiska štruktúry emisií jednotlivých skleníkových plynov prispela k rastu do roku 2019 oproti východisku v roku 1990 predovšetkým cestná doprava.

⁹ Európska komisia, Generálne riaditeľstvo pre mobilitu a dopravu, Essen, H., Fiorello, D., El Beyrouthy, K., et al., *Handbook on the external costs of transport: version 2019 – 1.1*, Publications Office, 2020, <https://data.europa.eu/doi/10.2832/51388>

¹⁰ <https://oeab.shmu.sk/emisie/doprava>

Tabuľka č. 13: Zmeny v emisiách skleníkových plynov v roku 2019 v porovnaní s rokom 1990

v %	Cestná doprava	Železničná doprava
oxid uhličitý CO ₂	+66,34	-78,24
oxid dusný N ₂ O	+44,70	-76,67
metán CH ₄	-75,42	-76,67

Zdroj: Vlastné spracovanie s využitím údajov SHMÚ.

I napriek využívaniu účinnejších technológií v automobiloch prispievajúcich aj k znižovaniu emisií škodlivých látok do ovzdušia, vrátane emisií skleníkových plynov, bol uvedený vývoj v sledovanom období ovplyvnený predovšetkým zmenami v celkovej deľbe prepravnej práce vyjadrenej ako podiel dopravných výkonov podľa jednotlivých druhov dopravy, teda v dôsledku presunov nákladnej i osobnej dopravy zo železníc na cesty. K významným faktorom ovplyvňujúcim rast emisií patrí tiež rastúca mobilita obyvateľstva, dynamický rast intenzity cestnej dopravy spojený aj s rýchlym rastom počtu osobných motorových vozidiel po roku 1990, rastúca spotreba pohonných hmôt a v neposlednom rade zvyšujúce sa kongescie na cestách v okolí väčších sídelných oblastí.

Emisie skleníkových plynov sú pri prevádzke elektrických mobilných prostriedkov, vrátane železničných koľajových vozidiel, produkované predovšetkým nepriamymi emisiami v dôsledku spôsobu výroby využívanej elektrickej energie.

Využívanú elektrickú energiu nakupuje dopravca ZSSK od externého dodávateľa – prostredníctvom správcu železničnej infraštruktúry ŽSR z národnej distribučnej energetickej siete.

Pri prevádzke nových EJ s nižšou spotrebou trakčnej elektrickej energie poklesnú aj nepriame emisie, ktoré vznikajú pri výrobe elektrickej energie a sú závislé na tzv. energetickom mixe výroby elektrickej energie v SR. Napríklad v roku 2015 špecifické (merné) emisie CO₂ekv prepočítané na celkovú elektrinu dodanú do elektrizačnej sústavy dosiahli 141,7 g/kWh a v roku 2019 106,7 g/kWh¹¹.

Národný energetický mix predstavuje prehľad podielov jednotlivých zdrojov energie na celkovej vyrobenej elektrine a je povinne zverejňovaný OKTE, a.s. (Organizátor krátkodobého trhu s elektrinou) podľa zákona č. 251/2012 Z. z. Zákona o energetike, § 37 ods. 6 písm. o). Národný energetický mix slúži dodávateľom pre stanovenie ich energetického mixu (podielu jednotlivých zdrojov elektriny na jej dodávke) na tú časť elektriny, ktorá nie je podložená uplatnenými zárukami pôvodu v súlade s príslušnými predpismi.

¹¹ <https://www.seas.sk/o-nas/zivotne-prostredie/ochrana-ovzdušia/emisie-co2/>

Národný energetický mix je stanovený na základe metodiky Asociácie vydavateľských orgánov (Association of Issuing Bodies, „AIB“), ktorá je využívaná všetkými účastníckymi štátmi.

Podľa disponibilných verejne dostupných údajov OKTE o množstve vyrobenej energie na základe primárneho zdroja energie za rok 2021¹² bola štruktúra zdrojov nasledovná:

Tabuľka č. 14: Podiel vyrobenej energie v SR podľa primárneho zdroja v roku 2021

Celkový energetický mix dodávateľov	%
Jadrové zdroje	53,500
Obnoviteľné zdroje	17,939
V tom: Vodné zdroje	15,701
Solárne zdroje	2,220
Veterné zdroje	0,016
Hydrotermálne zdroje	0,002
Ostatné zdroje	28,561
V tom: Plynné palivo	17,631
Pevné palivo	8,887
Kvapalné palivo	2,043
Spolu	100,000

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov z dokumentu Ročný report o trhu s elektrinou, OKTE, 2021.

V porovnaní s rokom 2020, ktorý je prvým rokom s verejne dostupnými údajmi OKTE relevantnými k štruktúre primárnych zdrojov vyrobenej elektriny, poklesol v roku 2021 podiel energií vyrobených z OZE o 1,063 %, a to z 5 529,641 GWh na 5 274 541 GWh.

Je predpoklad, že spustením tretieho bloku Atómovej elektrárne v Mochovciach do prevádzky v treťom štvrtroku 2022, ktorý pokryje približne 13 % z celkovej spotreby elektrickej energie SR, by sa mal energetický mix z hľadiska poklesu podielu využívania neekologických fosílnych zdrojov zlepšiť, čo by malo pozitívne ovplyvniť i zníženie nepriamych emisií pri prevádzke nových EJ.

Pozitívny prínos **realizácie projektu** k znižovaniu emisií skleníkových vplyvov potvrdzujú i výsledky spracovanej CBA projektu, ktorá tvorí súčasť štúdie uskutočniteľnosti. Podľa jej výsledkov počas referenčného obdobia projektu dosiahnu **úspory emisií skleníkových plynov vďaka jeho realizácii** v porovnaní s tým, že by projekt nebol realizovaný ročne **v priemere 39,44 CO₂ekv ton za rok**. Taktiež **priemerné ročné úspory spotreby trakčnej elektrickej energie** počas referenčného obdobia budú v dôsledku prevádzky nových EJ predstavovať **3 104,01 MWh**.

¹² <https://www.okte.sk/sk/informacie/vyroczne-spravy/>

K uvedeným úsporám emisií skleníkových plynov realizácia projektu prispieva predovšetkým:

- nižšou spotrebou trakčnej elektrickej energie – pri porovnateľných výkonoch prevádzky nových vozidiel vybavených modernejšími a účinnejšími technológiami v porovnaní s prevádzkou zastaraných vozidiel sa zefektívnení pomer výkon/spotreba,
- príklonom časti cestujúcej verejnosti z cestnej dopravy na železniciu – vďaka výmene zastaraných železničných vozidiel za nové vzrastie atraktivnosť a konkurenčná schopnosť ŽOD, nové EJ budú ponúkať kvalitnejšie služby ŽOD a ich prevádzka prispeje aj k vybudovaniu systému integrovanej hromadnej osobnej dopravy v rámci východného Slovenska, v dôsledku čoho sprostredkovane poklesne spotreba palív v cestnej doprave,
- vybavením elektrodynamickej brzdy EJ s možnosťou rekuperácie nespotrebovanej energie späť do nadradenej trakčnej napäťovej sústavy klesne pri prevádzke nových EJ spotreba trakčnej elektrickej energie,
- zrýchlením obrátov vlakových jednotiek a minimalizáciou posunov v železničných staniciach,
- skrátením nástupov/výstupov cestujúcich do vozidiel v železničných staniciach, a to vďaka nízkopodlažnosti EJ a ich vybavenosti širšími dverami,
- automatickým vypínaním motora pri prestojoch nových vozidiel.

Pri príprave realizácie projektu obstarania a sprevádzkovania nových elektrických jednotiek boli popri vplyve na emisie skleníkových látok do ovzdušia a na spotrebu energií skúmané aj **dosahy na ďalšie zložky životného prostredia pri ich prevádzke:**

- *na znečisťovanie povrchových a spodných vôd a pôdy*, keď vďaka technickému a konštrukčnému riešeniu nových EJ bude eliminovaný únik mazacích olejov, chladiacich zmesí a znečisťovanie koľajového zvršku na železničnej trati. Obmedzí sa i neustále sa zvyšujúce riziko kontaminácie vôd a pôdy v prípade vzniku mimoriadnych udalostí, ktoré rastie úmerne s narastajúcim vekom prevádzkovaných koľajových vozidiel. K zníženiu únikov prispeje aj aplikácia ekologických vákuovo uzavretých sociálnych zariadení a uzavretých odpadových systémov vo všetkých nových vozidlách,
- *na záťaž obyvateľstva hlukom a vibráciami* – hluk vznikajúci odvalovaním kovového kolesa vozidla po kovovej koľajnici a pri brzdení nových EJ bude podstatne znížený použitím kotúčových brzd a zároveň poklesnú vibrácie vybavením vozidiel modernými koncepciami podvozkov,
- *na tvorbu odpadov* – nové EJ budú zodpovedať najnovším environmentálnym štandardom a normám a materiály použité na ich výrobu bude možné vo veľkej miere v prípade ich deštrukcie po ukončení ich životnosti likvidovať, či recyklovať (predovšetkým železo, hliník a sklo, ktoré predstavujú významný podiel na materiáloch použitých pri výrobe EJ) tak, aby nezaťažili životné prostredie,

ktoré patria k rizikovým faktorom z hľadiska negatívnych dopadov z dopravy na životné prostredie, či na ohrozovanie zdravia obyvateľstva.

Na základe vyššie uvedeného je zrejmé, že **v etape prípravy realizácie projektu boli preskúmané** možné pozitívne i negatívne environmentálne dôsledky jeho uskutočnenia a prostredníctvom požiadaviek na konštrukčné a technické riešenia vozidiel **boli eliminované potenciálne negatívne vplyvy. Očakávané environmentálne vplyvy daného projektu tak budú prevažne pozitívne**, nebudú mať závažné negatívne dopady na životné prostredie a na zdravie obyvateľstva a kvalitu jeho života.

Uskutočnenie projektu bude zároveň pôsobiť v prospech spomaľovania klimatických zmien a efektívnejšej spotreby energií pri prevádzke nových elektrických jednotiek, čím **prispeje k naplneniu environmentálnych cieľov stanovených v Pláne obnovy a odolnosti SR.**

6. ZLUČITEĽNOSŤ PROJEKTU S PRAVIDLAMI POSKYTOVANIA ŠTÁTNEJ POMOCI

Predmetný projekt obnovy časti vozidlového parku ZSSK prostredníctvom obstarania 5 ks vlakových jednotiek pre potreby prevádzky na vysoko frekventovaných tratiach v Prešovskom a v Košickom kraji má relevanciu k *Oblasti Zelená ekonomika, Komponent 3 Udržateľná doprava, Investícia 2 Podpora ekologickej osobnej dopravy Plánu obnovy a odolnosti SR*. Projekt bude podporený zo zdrojov EÚ v rámci mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti (mechanizmus je pilierom nástroja NextGenerationEU).

Financovanie projektu z verejných zdrojov je navrhnuté tak, aby bolo realizované v súlade s požiadavkami **Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1370/2007 o službách vo verejnom záujme v železničnej a v cestnej osobnej doprave, ktorým sa rušia nariadenia Rady (EHS) č. 1191/69 a (EHS) č. 1107/70 (ďalej nariadenie č. 1370/2007)**.

Podľa nariadenia č. 1370/2007 štátna pomoc v oblasti pozemnej dopravy nepodlieha povinnosti oznámenia Európskej komisii v zmysle článku 108, odsek 3 Zmluvy o fungovaní Európskej únie za predpokladu, že nevzniknú nadmerné úhrady za poskytnuté služby vo verejnom záujme. Znamená to, že štátna pomoc je zlučiteľná s nariadením č. 1370/2007.

Jestvujúca **Zmluva o dopravných službách vo verejnom záujme** je uzatvorená medzi objednávateľom dopravných služieb, ktorým je SR zastúpená MDV SR, a medzi železničným dopravcom ZSSK od roku 2021 v súlade so zákonom č. 514/2009 Z. z. o doprave na dráhach v znení neskorších zmien. Z hľadiska dodržania zásad transparentnosti je ZoDSVZ v súlade s článkom 5 (6) nariadenia č. 1370/2007 uzatvorená na maximálne stanovené obdobie 10 rokov (t. j. do 31. 12. 2030). Toho času platná ZoDSVZ, ktorá nadobudla účinnosť dňom 1. 1. 2021, upravuje objednávanie a poskytovanie dopravných služieb súvisiacich s verejnou prepravou osôb a tiež upravuje právne a finančné vzťahy medzi zmluvnými stranami, a to plne v súlade s ustanoveniami nariadenia č. 1370/2007. Predmetná zmluva má charakter rámcovej zmluvy. V zmysle článku 7 tejto zmluvy zmluvné strany uzatvoria pre každý kalendárny rok poskytovania dopravných služieb čiastkovú zmluvu, ktorá detailnejšie špecifikuje ich práva a povinnosti (predovšetkým objednaný dopravný výkon a cenu) za účelom plnenia ustanovení rámcovej ZoDSVZ. V roku 2022 objednaný rozsah celkových dopravných výkonov predstavuje 35,483 mil. vlkm.

Desaťročná účinnosť ZoDSVZ dáva priestor ZSSK cieľavedomejšie plánovať významné podnikateľské zámery a potrebné investície súvisiace s obnovou parku koľajových vozidiel a s rastom kvality poskytovaných služieb.

ZoDSVZ zahŕňa i **oblasť spolufinancovania investícií súvisiacich s obnovou parku koľajových vozidiel** za pomoci verejných zdrojov EÚ, ktoré zahŕňa do štruktúry úhrad v súlade s nariadením č. 1370/2007.

ZoDSVZ **zodpovedá pravidlám štátnej pomoci** v intenciách nariadenia č. 1370/2007. Zmluva je oslobodená od povinnosti predbežného oznámenia podľa článku 9 (1) nariadenia (ES) č. 1370/2007, nakoľko je v súlade s ustanoveniami tohto nariadenia, ako aj s platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi o štátnej pomoci.

Zlučiteľnosť poskytnutia prostriedkov mechanizmu na realizáciu predmetného projektu s pravidlami štátnej pomoci je založená:

- a) na aplikácii ustanovenia čl. 9 odst. 1, prvá veta nariadenia č. 1370/2007 „...*ak je úhrada na poskytované služby vo verejnom záujme v osobnej doprave vyplatená v súlade s týmto nariadením, je zlučiteľná so Spoločným trhom*“;
- b) na aplikácii ustanovenia čl. 9 odst. 1, druhá veta nariadenia č. 1370/2007 „*úhrada za poskytované služby vo verejnom záujme v osobnej doprave, ktorá je zlučiteľná so Spoločným trhom, je oslobodená od povinnosti predbežného oznámenia podľa čl. 88 odst. 3 Zmluvy*“;
- c) na ustanoveniach ZoDSVZ, ktorá je uzatvorená na obdobie rokov 2021 – 2030. Zmluva rieši:
 1. vplyv dotácie na výpočet úhrady poskytnutej na základe tejto ZoDSVZ. V článku 25 odst. 25.4 zmluvy sa uvádza „*Pri výpočte výšky úhrady sa investičná Dotácia zohľadňuje prostredníctvom znižovania investičných nákladov (odpisy)*.“
 2. ZoDSVZ obsahuje pravidlá, ktoré dopravca v rámci svojich povinností a podľa schváleného projektu obnovy mobilných prostriedkov musí uplatňovať:
 - článok 26 odst. 26.2 – *koľajové vozidlá spolufinancované z prostriedkov EÚ je „doprovca povinný obstarat’ a prevádzkovať len v rámci SR v súlade s podmienkami stanovenými v zmluve o NFP“ (v zmysle POO – Zmluva o poskytnutí prostriedkov mechanizmu);*
 - článok 26 odst. 26.3 – *„koľajové vozidlá musia byť viazané na výkony, na ktoré bol poskytnutý NFP (v zmysle POO – prostriedky mechanizmu) a na dobu stanovenú v zmluve o NFP“ (v zmysle POO – Zmluva o poskytnutí prostriedkov mechanizmu);*
 - článok 26 odst. 26.3 – *„doprovca musí zaobstarat’ koľajové vozidlá spĺňajúce najnovšie požiadavky na koľajové vozidlá týkajúce sa interoperability, bezpečnosti a životného prostredia vzťahujúce sa na železničnú sieť pre osobnú dopravu v SR“;*
 - článok 26 odst. 26.4 – *„zlučiteľnosť poskytnutia NFP (v zmysle POO – prostriedky mechanizmu) na obnovu parku koľajových vozidiel s pravidlami štátnej pomoci vyplýva z nariadenia (ES) č. 1370/2007 v platnom znení“;*
 - článok 26 odst. 26.5 – *„v prípade, ak dopravca počas lehoty stanovenej v zmluve o NFP (v zmysle POO – Zmluva o poskytnutí prostriedkov mechanizmu) už nebude schopný tieto koľajové vozidlá využívať na plnenie záväzkov vyplývajúcich zo Zmluvy (zohľadňujúc pravidlá príslušného projektu, resp. programu EÚ), je povinný predať ich za cenu zohľadňujúcu zostatkovú hodnotu vozidiel obstaraných z NFP (v zmysle POO – prostriedky*

mechanizmu) *spolu s vecným bremenom využívania koľajových vozidiel v súlade s Zmluvou o poskytnutí NFP (v zmysle POO – Zmluva o poskytnutí prostriedkov mechanizmu) tomu dopravcovi, ktorý bude pokračovať v plnení týchto záväzkov“.*

3. ZoDSVZ **špecifikuje záväzky vyplývajúce zo služieb vo verejnom záujme**, vymedzuje rozsah a kvalitu dopravných služieb, kontrolu kvality a úhradu za záväzky z poskytovania služieb vo verejnom záujme. V čl. 9 sa uvádza, že úhrada za dopravné služby v príslušnom roku bude realizovaná formou ročnej zálohovej úhrady a dodatočnej úhrady. Súčet úhrady za príslušný rok a dodatočnej úhrady predstavujú celkovú výšku úhrady za realizované výkony vo verejnom záujme. Výška ročnej zálohovej úhrady bude dohodnutá v čiastkovej zmluve uzatvorenej na každý rok. Dopravca bude predpokladanú úhradu za dopravné služby vypočítavať na základe predbežnej objednávky dopravných výkonov, a to na základe parametrov úhrady a výkonov. Výpočet bude zohľadňovať očakávaný vývoj priemerného cenového indexu. Parametre úhrady sú definované v čl. 10 zmluvy, ich výška bude stanovená v čiastkovej zmluve na príslušný rok. V zmluve je zakomponovaných 7 skupín parametrov úhrady – A až G.
4. ZoDSVZ obsahuje taktiež **kontrolné a preventívne mechanizmy, aby nedochádzalo k nadmernej kompenzácii**. V čl. 14 odst. 14.1 sa uvádza, že úhrada podľa zmluvy nemôže prekročiť čistý finančný vplyv vypočítaný v zmysle prílohy nariadenia (ES) č. 1370/2007. Dodatočná úhrada sa nezohľadňuje vo výpočte nadmernej úhrady v roku, v ktorom bola realizovaná. Odst. 14.2 dopĺňa – k nadmernej úhrade dochádza vtedy, ak konečná výška zúčtovanej úhrady za príslušný rok presahuje vyčíslený čistý finančný vplyv. Kontrola nadmernej úhrady bude súčasťou vyhodnotenia plnenia rámcovej a tiež čiastkovej zmluvy na príslušný rok.
5. ZoDSVZ obsahuje **mechanizmus zabráňujúci nadmernej kompenzácii nákladov**. V článku 14 odst. 14.6 a 14.7 je uvedený spôsob zabránenia nadmernej kompenzácii. V odst. 14.6 sa uvádza: *„Pri vyčíslení úhrady si dopravca nemôže uplatňovať tú časť odpisov na koľajové vozidlá, na obstaranie ktorých mu bola poskytnutá dotácia zo štátneho rozpočtu, finančné prostriedky z EÚ zdrojov a príslušného spolufinancovania zo štátneho rozpočtu alebo iných finančných mechanizmov. Do oprávnených nákladov sa budú započítavať odpisy vyčíslené na základe investičných nákladov, ktoré neboli pokryté investičnými dotáciami. Iba túto časť odpisov je možné zohľadňovať pri stanovení výšky nákladov, ktoré súvisia so službami poskytovanými na základe zmluvy a ktoré môžu byť predmetom úhrady podľa zmluvy“.*
Článok 14 odst. 14.7 – *„dopravca je povinný predložiť preukázateľnú dokumentáciu o tom, že zo strany objednávateľa nedošlo k opakovanej úhrade ekonomicky oprávneného nákladu“.*

Podľa uzavretej ZoDSVZ na roky 2021 – 2030 je výška úhrady stanovená podľa nasledovných parametrov úhrady:

- a) parameter úhrady nákladov závislých od počtu a typu vozidiel (investičné náklady, prenájom vozidla) – parameter úhrady A),
- b) parameter úhrady nákladov závislých od km výkonov a typu prevádzkovaného vozidla (náklady na materiál a mzdové náklady, údržba vozidla, náhradné diely, prevádzkovanie vozidla) – parameter úhrady B),
- c) parameter úhrady nákladov závislých od hodín výkonov a typu personálu (predovšetkým osobné náklady v prevádzke) – parameter úhrady C),
- d) parameter úhrady nákladov závislých od hmotnosti vlaku a km výkonov (nafta, trakčná elektrická energia) – parameter úhrady D),
- e) vybrané náklady – parameter úhrady E),
- f) parameter úhrady iných nákladov (režijné a ostatné náklady) – parameter úhrady F),
- g) parameter úhrady primeraného zisku – parameter úhrady G).

ZSSK toho času je a bude tak ako doteraz aj do konca roku 2030 zaviazaná v súčasnosti platnou ZoDSVZ (2021 – 2030) v tom zmysle, aby:

- nové EJ nadobudnuté v rámci realizácie predmetného projektu prevádzkovala v rámci vnútroštátnej dopravy, a to pre potreby prímestskej, regionálnej a medziregionálnej dopravy v súlade so schválenou Zmluvou o poskytnutí prostriedkov mechanizmu a vo väzbe na ZoDSVZ,
- nové EJ nadobudnuté v rámci realizácie predmetného projektu spĺňali požadované štandardy interoperability, bezpečnosti a životného prostredia aplikovateľné na železničnú sieť v SR,
- zlučiteľnosť poskytnutia prostriedkov mechanizmu na obstaranie EJ pre potreby prevádzky v rámci Prešovského a Košického kraja s pravidlami štátnej pomoci bola založená na pravidlách a zásadách nariadenia č. 1370/2007, ktoré sú premietnuté aj v príslušných ustanoveniach ZoDSVZ,
- v prípade, že ZSSK nové EJ nadobudnuté v rámci realizácie predmetného projektu už nebude využívať pre plnenie záväzkov vyplývajúcich z platnej ZoDSVZ (zohľadňujúc pravidlá príslušného projektu, resp. programu EÚ), je zaviazaná podľa článku 26 odst. 26.5 ZoDSVZ vysporiadať dotknutý majetok s novým dopravcom. Tento bude pokračovať v plnení týchto záväzkov.

Objednávateľ služieb vo verejnom záujme, teda MDV SR, garantuje, že nové EJ nadobudnuté za účasti financovania z verejných zdrojov EÚ budú aj naďalej prevádzkované na základe ZoDSVZ za nasledovných podmienok:

- nové EJ nadobudnuté v rámci realizácie predmetného projektu budú prevádzkované na základe ZoDSVZ uzatvorenej v súlade s nariadením č. 1370/2007,
- nové EJ nadobudnuté v rámci realizácie predmetného projektu budú spĺňať požadované štandardy interoperability, bezpečnosti a životného prostredia aplikovateľné na železničnú sieť v SR,
- zámery SR v oblasti liberalizácie ŽOD budú koordinované tak, aby boli v súlade s dotknutou legislatívou a tak, aby nedošlo k nedodržaniu cieľov projektov realizovaných v rámci programov EÚ,

- EJ, ktorých nákup bude financovaný za pomoci verejných zdrojov EÚ, budú prevádzkované v rámci vnútroštátnej dopravy, a to pre potreby regionálnej a medziregionálnej dopravy v súlade s cieľmi projektu v intenciách Zmluvy o poskytnutí prostriedkov mechanizmu a vo väzbe na ZoDSVZ.

V prípade, že ZSSK nové EJ nadobudnuté v rámci realizácie uvedeného projektu už nebude využívať pre plnenie záväzkov vyplývajúcich z platnej ZoDSVZ (zohľadňujúc pravidlá príslušného projektu, resp. programu EÚ), je zaviazaná v súlade s článkom 26 vysporiadať dotknutý majetok s novým dopravcom. Tento bude pokračovať v plnení týchto záväzkov podľa ZoDSVZ uzatvorenej s MDV SR.

Podľa článku 13 v súčasnosti platnej ZoDSVZ je dopravca povinný predkladať MDV SR ročné hodnotenie plnenia rámcovej a tiež čiastkovej zmluvy na príslušný rok. Súčasťou hodnotenia je najmä: plnenie dopravných a prepravných výkonov, hodnotenie bezpečnosti ŽOD, kvantifikácia nákladov, výnosov, čistého finančného vplyvu a prehľad celkového hospodárenia vrátane zdôvodnenia prekročenia plánovaných hodnôt, hodnotenie plnenia prijatých opatrení z predchádzajúcich protokolov, využitie kapacity vlakov, kontrola nadmernej/nedostatočnej úhrady. Okrem ročného hodnotenia je dopravca povinný predkladať MDV SR aj štvrťročné hodnotenie, ktoré obsahuje predovšetkým informácie o priebežnom plnení objednaných výkonov, nákladov a výnosov, ekonomicky oprávnených nákladov a tiež výnosov súvisiacich s plnením dopravných služieb vo verejnom záujme a tiež informácie, ktoré môžu mať alebo majú vplyv na úpravu úhrady. Prijatú úhradu a investičné dotácie musí ZSSK viesť samostatne a oddelene od ostatných zdrojov financovania.

7. ANALÝZA NÁKLADOV A PRÍNOSOV PROJEKTU

Realizácia projektu obnovy koľajových vozidiel prispeje k skvalitneniu a zatraktívneniu služieb ŽOD pre cestujúcu verejnosť na území Prešovského a Košického kraja. Nové vozidlá budú zhodné s EJ obstaranými v rámci projektu „Modernizácia vozového parku ŽKV v rámci OPII – 3. časť“ realizovaného v rámci OPII a typovo by mali byť kompatibilné s vozidlami, ktoré už dopravca využíva v súčasnom období. Skvalitnenie vozidlového parku umožní ZSSK ďalej rozvíjať a zlepšovať ponuku VOD v rámci Východu Slovenska a tiež podporiť IDS Východ.

CBA bola spracovaná za účelom zdôvodnenia nevyhnutnosti spolufinancovať projekt z verejných zdrojov a tiež overenia, že po ukončení projektu budú jeho výsledky finančne udržateľné.

Projekt generujúci príjem

Ak projekt generuje príjem, znamená to, že užívatelia platia za jeho používanie (napr. cestovné za cestovanie na tratiach, na ktorých sú nasadzované ŽKV, ktoré sú predmetom projektu), je potrebné vypočítať výšku jeho adekvátneho grantu. Inak povedané, z grantu je možné dofinancovať iba to, čo si projekt sám počas referenčného obdobia na seba nezarobí. V prípade, že projekt negeneruje príjem, je spravidla možné financovať všetky oprávnené náklady podľa schválenej schémy financovania.

Použitie prírastkovej metódy

Všetky výpočty vo finančnej analýze a ekonomickej analýze sú spracovávané ako rozdielové, teda rozdiel medzi stavom „s projektom“ (t. j. s realizáciou projektu) a stavom „bez projektu“ (teda bez realizácie projektu). Takého hodnoty sa v terminológii CBA nazývajú „prírastkové hodnoty“, resp. z anglického jazyka „inkrementálne hodnoty“. Na základe tohto pravidla možno aj projekt, za ktorého užívanie sa platí v prípade, že ide o nejaký typ obnovy, pri ktorej nedošlo k žiadnej zmene poplatku ani cenovej politiky, považovať za negenerujúci čistý príjem. V tomto prípade síce užívatelia platia za jeho užívanie, ale je možné zároveň získať 100-percentnú výšku grantu.

Stále ceny v porovnaní s bežnými cenami

Pri výpočte jednotlivých výsledkov sú hodnoty vo finančnej analýze bez cenovej úpravy vychádzajúcej z rastu cien v rámci spotrebného koša. To znamená, že do výpočtu nevstupuje inflácia, ktorá je prejavom zvyšovania cien vďaka rastúcemu dopytu. Prípadné nárasty jednotlivých nákladov, resp. príjmov sú spôsobené napr. nárastom servisných a údržbových výkonov počas referenčného obdobia, prípadne dobiehaním mzdových nákladov v porovnaní s pôvodnými štátmi EÚ a tomu zodpovedá aj adekvátny rast agregovaných položiek niektorých nákladov. Cieľom finančnej analýzy je porovnať, či samotnou realizáciou projektu príde skôr k pozitívnym alebo skôr k negatívnym zmenám. Inak povedané, na posúdenie vhodnosti projektu inflácia nepôsobí, pretože tá by sa v rovnakej miere dotýkala investičných

nákladov, ako aj prevádzkových nákladov a zároveň prínosov projektu.

Časová hodnota peňazí a diskontovanie

Finančná analýza zohľadňuje „časovú hodnotu peňazí“, teda porovnáva, či prostriedky investované do projektu bez ohľadu na ich zdroj (EÚ, bankový úver, vlastné zdroje) sú vhodne investované a či nebola „iná“, lepšia možnosť investície ako realizácia daného projektu. Na tento účel 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. Použitá je teda metodika diskontovaných peňažných tokov, ktoré kalkulujú súčasnú hodnotu výdavkov a príjmov v rôznych časových obdobiach. V prípade finančnej analýzy je táto hodnota diskontnej sadzby nastavená na hodnotu 4 % a v prípade ekonomickej analýzy 5 %. To znamená, že vhodný projekt je taký, ktorý v časovom horizonte referenčného obdobia zarobí nielen hodnotu investičných a prevádzkových nákladov, ale aj ich príslušné navýšenie o hodnotu diskontnej sadzby. V prípade, že toto projekt nedokáže (negatívny výsledok v rámci finančnej analýzy) a zároveň je spoločensky prínosný (pozitívny výsledok v rámci ekonomickej analýzy), je potrebné ho celý dofinancovať. Ak by tento výsledok bol negatívny v rámci ekonomickej analýzy alebo v rámci oboch analýz, išlo by o projekt, ktorý nie je vhodné realizovať zo žiadnych zdrojov.

7.1 Finančná analýza projektu

Finančná analýza je analytický nástroj na efektívne zhodnotenie príjmov a nákladov realizovaného projektu. FA posudzuje vhodnosť a uskutočniteľnosť uvedeného projektu v porovnaní s alternatívou neinvestovania do obnovy vozidiel. Analyzuje efektívnosť investičných prostriedkov, prevádzkových nákladov po celú dobu ich životnosti, potrebu finančnej spoluúčasti verejných prostriedkov a finančnú udržateľnosť projektu.

Metóda hodnotenia uskutočniteľnosti projektu a jeho efektívnosti zodpovedá postupom daným Európskou komisiou pre vypracovanie CBA (*Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020, European Commission, December 2014*) a tiež postupom podľa *Metodickej príručky k tvorbe analýzy nákladov a prínosov (CBA) v rámci predkladania investičných projektov v oblasti dopravy pre programové obdobie 2014 – 2020 (verzia 3.0, MDV SR, 05/2021)*.

Výsledky FA umožňujú rozhodnúť sa o realizovaní, resp. nerealizovaní plánovaného projektu. Umožnia zistiť, či sa predpokladané výsledky zhodujú s predstavami a zároveň vypočítať, eventuálne výpočtami potvrdiť správnosť príspevku z verejných zdrojov EÚ a z ostatných zdrojov (ak je relevantné) pre žiadosť o poskytnutie prostriedkov na financovanie predkladanú na schválenie príslušnému orgánu.

7.1.1 Vstupné údaje pre finančnú analýzu projektu

CBA je spracovaná na základe dát, ktoré poskytli kompetentné zložky zodpovedné za prevádzkovanie železničnej dopravy u žiadateľa – ZSSK. Zdrojom údajov v nasledovných tabuľkách sú teda interné údaje ZSSK a spracovaná výpočtová (tabuľková) časť CBA vo formáte MS Excel, ktorá tvorí neoddeliteľnú súčasť CBA.

Celkové **investičné výdavky projektu** dosahujú čiastku 42 378 500 EUR. Sú uvedené bez DPH (DPH je vyčíslená samostatne ako neoprávnený výdavok). Už sme uvádzali, že daný projekt úzko nadväzuje na projekt s názvom „Modernizácia vozového parku ŽKV v rámci OPII – 3. časť“ z roku 2021, ktorého predmetom je obstaranie 9 ks nových EJ. Tento nákup EJ sa realizuje na základe Kúpnej zmluvy č. 4600005955/VS/2021 na dodanie elektrických jednotiek. Kúpna zmluva zahŕňa aj opciu v počte 11 ks EJ. ZSSK v rámci tohto projektu plánuje využiť opciu na nákup 5 ks nízkopodlažných EJ, to znamená, že investičné výdavky projektu sú stanovené na základe uvedenej kúpnej zmluvy. Jednotková cena EJ činí 8 475 700 EUR. Všetkých 5 ks EJ by malo byť dodaných v roku 2025 za identických podmienok, ktoré platia pre dodanie 9 ks EJ.

Tabuľka č. 15: Investičné výdavky projektu

Investičné výdavky (EUR) - finančné	Celkom	2024	2025
Plánovacie/projektové poplatky	0	0	0
Výkup pozemkov	0		
Príprava staveniska	0		
Zemné práce	0		
Stavebné práce	0		
Stroje a zariadenia	42 378 500,00	0,00	42 378 500,00
Dozor	0,00		
Riadenie projektu (interné, externé)	0,00		
Propagácia	0,00		
Celkové investičné výdavky bez rezervy na nepredvídané výdavky	42 378 500,00	0,00	42 378 500,00
Rezerva na nepredvídané výdavky	0,00		
Celkové investičné výdavky vrátane rezervy na nepredvídané výdavky	42 378 500,00	0,00	42 378 500,00
DPH	8 475 700,00	0,00	8 475 700,00
Celkové investičné výdavky vrátane DPH	50 854 200,00	0,00	50 854 200,00
Oprávnené investičné výdavky - 5 ks EJ - opcia	42 378 500,00	0,00	42 378 500,00
Neoprávnené investičné výdavky (DPH)	8 475 700,00	0,00	8 475 700,00

Tabuľka č. 16: Prevádzkové výdavky bez projektu

BEZ PROJEKTU	Celkom v EUR
Výdavky na údržbu a opravy	71 302 871
Výdavky na čistenie	6 653 611
Výdavky na spotrebu trakčnej energie	53 820 546
Výdavky na správu a réžiu	44 136 720
Ostatné výdavky	7 723 926
Úhrady za ŽDC	11 034 180
Mzdové výdavky	34 789 001
Výdavky na obnovu	12 990 000
Celkové prevádzkové výdavky	242 450 854
Iné špecifické výdavky	0
Celkové iné špecifické prevádzkové výdavky	0
Celkové prevádzkové výdavky	242 450 854

Tabuľka č. 17: Prevádzkové výdavky s projektom

S PROJEKTOM	Celkom v EUR
Výdavky na údržbu a opravy	48 327 502
Výdavky na čistenie	6 117 625
Výdavky na spotrebu trakčnej energie	34 522 932
Výdavky na správu a réžiu	43 070 083
Ostatné výdavky	7 990 585
Úhrady za ŽDC	9 700 883
Mzdové výdavky	32 188 940
Výdavky na obnovu	26 113 415
Celkové prevádzkové výdavky	208 031 965
Iné špecifické výdavky	0
Celkové iné špecifické prevádzkové výdavky	0
Celkové prevádzkové výdavky	208 031 965

Do prevádzkových výdavkov sú započítané aj výdavky na obnovu, a to v podmienkach „bez projektu“ – výdavky na udržiavaciu opravu HDV radu 162/163 a výdavky na udržiavaciu opravu a úpravu interiéru OV radu Bdteer/Bdgteer a v scenári „s projektom“ – dodatočná inštalácia palubného zariadenia a tiež modernizácia a výmena interiéru a technológie EJ realizovaná vo väzbe na odpisový plán.

Tabuľka č. 18: Obnovovacie výdavky

Výdavky na prevádzkové udržanie vozidiel – BEZ PROJEKTU	V EUR
Udržiavacia oprava HDV (162/163)	7 500 000
Udržiavacia oprava a úprava interiéru OV (Bdteer/Bdgteer)	5 490 000
Obnovovacie výdavky spolu	12 990 000
Výdavky na obnovu EJ – S PROJEKTOM	
Inštalácia vlakového zabezpečovacieho systému ETCS do EJ – palubné zariadenia*	3 459 205
Modernizácia a výmena interiéru EJ/technológie**	22 654 210
Obnovovacie výdavky spolu	26 113 415

* Predpokladaná sa dodatočné obstaranie a inštalácia vlakového zabezpečovacieho systému ETCS (European Train Control System) Level 2 do elektrických jednotiek v súlade s normami a technickými špecifikáciami TSI/EN/STN.

** Na základe odpisového plánu – Modernizácia a obnova interiéru (komponent B), Technológia/trakčný reťazec (komponent C).

Projekt generuje príjmy. Ich jediným zdrojom je cestovné a výška príjmov je daná priemerným cestovným a počtom cestujúcich. Iné príjmy sa v projekte nepredpokladajú.

Tabuľka č. 19: Prevádzkové príjmy bez projektu

BEZ PROJEKTU	Celkom v EUR
Príjmy z prepravy cestujúcich	34 633 327
Iné príjmy	0
Celkové príjmy	34 633 327

Tabuľka č. 20: Prevádzkové príjmy s projektom

S PROJEKTOM	Celkom v EUR
Príjmy z prepravy cestujúcich	37 102 071
Iné príjmy	0
Celkové príjmy	37 102 071

Uvedené vstupné údaje boli následne využité v rámci výpočtov finančnej a ekonomickej analýzy projektu vo formáte MS Excel, kde boli vypočítané inkrementálne (prírastkové) hodnoty, t. j. rozdiel medzi situáciou „bez projektu“ a situáciou „s projektom“.

Z uvedeného dôvodu sú v nasledujúcich častiach CBA uvedené už iba „prírastkové“ hodnoty.

7.1.2 Výpočty v rámci finančnej analýzy

Na základe vstupných informácií a údajov má FA prostredníctvom svojich výpočtov v súlade s riadiacou dokumentáciou určiť výšku grantu v prípade projektov generujúcich príjmy, resp. potvrdiť 100 % výšku žiadaného grantu. V FA je použitá diskontná sadzba vo výške 4 %,

ktorá zároveň predstavuje aj výšku nákladov obetovaných príležitostí pri realizácii projektu.

Investičné výdavky projektu

Investičné výdavky predstavujú výdavky vynaložené za účelom realizácie projektu. V prípade projektov financovaných z fondov EÚ a v nadväznosti na metodiku spracovávania CBA sú sem začlenené výdavky vzniknuté v súvislosti s obnovou, resp. s modernizáciou vozidiel, ktoré sú uvedené pod položkou „Stroje a zariadenia“.

Rezerva na nepredvídané výdavky

V CBA nie je použitá rezerva na nepredvídateľné výdavky, čo vyplýva z povahy projektu, pri ktorom nie sú logicky predpokladané nepredvídateľné mimoriadne výdavky.

DPH

ZSSK je platcom DPH, v zmysle zákona si môže uplatňovať odpočet DPH. Z uvedeného dôvodu je DPH v rámci uvedeného projektu neoprávneným výdavkom. Preto jednotlivé položky sú v CBA uvedené bez DPH a samotná DPH je vyčíslená samostatne ako neoprávnený výdavok.

Zostatková hodnota

Zostatková hodnota bola vypočítaná odpisovou metódou a v poslednom roku referenčného obdobia sa prenesie do príjmov projektu. Podrobný výpočet je uvedený v tabuľkovej časti CBA, hárok 02 *Zostatková hodnota*.

Tabuľka č. 21: Zostatková hodnota

Zostatková hodnota na základe štandardného účtovného vzorca pre výpočet odpisov – finančná (EUR)	11 303 243
--	-------------------

Prevádzkové výdavky projektu

Prevádzkové výdavky sú stanovené v intenciách platnej metodologickej príručky k tvorbe CBA. V scenári „bez projektu“ sú aplikované priemerné prevádzkové výdavky zodpovedajúce klasickej súprave – osobný vlak a v situácii „s projektom“ sú uplatnené priemerné prevádzkové výdavky relevantné pre elektrickú jednotku radu 660.

Tabuľka č. 22: Priemerné výdavky na osobné železničné koľajové vozidlá

Priemerné prevádzkové výdavky na vlakové súpravy/jednotky podľa kategórií	Jednotka	Typ vozidla				
		EL	EL	EL	EL	EL
		Poschodová jednotka	Rýchliková súprava	Súprava Osobný vlak	Elektrická jednotka rad 660*	Elektrická jednotka rad 661
Údržba a oprava	EUR/vlkm	1,60	3,12	2,40	1,60	1,60
Čistenie	EUR/vlkm	0,22	0,60	0,24	0,22	0,21
Trakčná energia	EUR/vlkm	1,40	3,70	1,80	1,40	1,40
Trakčná energia*	EUR/vlkm	-	-	1,94	1,22	
Správa a réžia	EUR/vlkm	0,29	0,60	0,28	0,29	0,29
Ostatné	EUR/vlkm	0,35	0,50	0,40	0,35	0,35
Poplatok za ŽDC	EUR/vlkm	1,40	2,10	1,60	1,56	1,51
Mzdy personálu	EUR/vlhod.	68,10	81,70	68,10	68,10	68,10

Zdroj: Metodická príručka k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA); verzia 3.0; Tabuľka 16

* pre konkrétne vozidlá projektu so zohľadnením hmotnosti vozidiel

Vzhľadom na použitie priemerných prevádzkových výdavkov, v ktorých sa odzrkadľuje príslušný typ vozidla relevantný k projektu (osobný vlak, elektrická jednotka), aplikovali sme vo výpočtovej (tabuľkovej) časti CBA rovnaké indexy rastu v scenári „bez projektu“ a v scenári „s projektom“ pri jednotlivých druhoch prevádzkových výdavkov.

Dynamika prevádzkových výdavkov je uvedená v tabuľkovej časti CBA v hárku 03A *Prevádzkové výdavky*.

Tabuľka č. 23: Prevádzkové výdavky (prírastkové)

Inkrementálne (PRÍRASTKOVÉ)	Celkom v EUR
Výdavky na údržbu a opravy	-22 975 370
Výdavky na čistenie	-535 985
Výdavky na spotrebu trakčnej energie	-19 297 614
Výdavky na správu a réžiu	-1 066 637
Ostatné výdavky	266 659
Úhrady za ŽDC	-1 333 297
Mzdové výdavky	-2 600 061
Výdavky na obnovu	13 123 415
Celkové prevádzkové výdavky	-34 418 890
Iné špecifické výdavky	0
Celkové iné špecifické prevádzkové výdavky	0
Celkové prevádzkové výdavky	-34 418 890

Kompenzácia prevádzkových výdavkov

V prípade, že projekt generuje úsporu prevádzkových výdavkov (mínusové výdavky), ide o inkrementálny príjem projektu. Ak projekt realizuje služby (výkony) podľa zmluvy o výkonoch vo verejnom záujme, je možné túto úsporu kompenzovať podľa článku 61 Nariadenia č. 1303/2013 adekvátnym znížením prevádzkovej dotácie. Tento prípad sa dotýka aj predmetného projektu.

Tabuľka č. 24: Kompenzácie prevádzkových výdavkov (prírastkových)

	Spolu v EUR
Zisk/Strata bez projektu	-207 817 528
Zisk/Strata s projektom	-170 929 893
Dotácia bez projektu	207 817 528
Dotácia s projektom	170 929 893
Zmena dotácie	-36 887 635
Zmena celkových inkrementálnych výdavkov	-34 418 890
Zmena celkových inkrementálnych výdavkov – zmena dotácie	2 468 745
Zmena inkrementálnych výdavkov pre výpočet medzery vo financovaní	16 875 430

Na základe kompenzácie prevádzkových výdavkov sa úspora prevádzkových výdavkov zmenila na menší prírastok výdavkov, čo má v konečnom dôsledku pozitívny dopad na verejné financie, pretože došlo k zníženiu prevádzkovej dotácie.

Prevádzkové príjmy projektu

Projekt generuje príjmy, ktorých zdrojom je cestovné, pričom iné príjmy sa v danom projekte nepredpokladajú.

Príjmy z cestovného súvisia jednak s účelom (tarifným druhom cesty) a so vzdialenosťou cestovania. V roku 2019 vážený priemer cestovného všetkých skupín cestujúcich predstavoval 0,54 EUR. Počas referenčného obdobia sa počíta s miernou dynamikou rastu priemerného príjmu.

Dynamika prevádzkových príjmov je uvedená v tabuľkovej časti CBA v hárku 04 *Príjmy*.

V regionálnej doprave je vzhľadom na rozmanitosť zliav v závislosti od pravidelnosti a účelu cestovania 11,03 % osôb z celkového počtu cestujúcich, ktorí si kúpia traťové lístky, 8,82 % osôb nadobúda žiacke/študentské lístky, predplatné pre IDS využíva 16,33 % cestujúcich, zákaznícke ponuky – Junior Railplus, Klasik Railplus, Senior Railplus, MaxiKlasik využíva 1,69 % cestujúcich, zamestnanecké výhody využíva 5,11 % cestujúcich a zostávajúcich 57,03 % cestujúcich hradí plné alebo čiastočne znížené cestovné.

Priemerný príjem za cestovné v referenčnom období v podmienkach „bez projektu“ predstavuje 1,154 mil. EUR ročne a po uskutočnení projektu činí 1,237 mil. EUR. Projekt prináša zvýšenie príjmov z cestovného o 2,469 mil. EUR.

Tabuľka č. 25: Prevádzkové príjmy (prírastkové)

INKREMENTÁLNE príjmy	Celkom v EUR
Príjmy z prepravy cestujúcich	2 468 745
Iné príjmy	0
Celkové príjmy	2 468 745

7.1.3 Výstupy z finančnej analýzy

Výpočet zdrojov financovania

FA spracovaná pre účely financovania prostredníctvom finančnej pomoci z verejných zdrojov EÚ v oblasti verejnej infraštruktúry má svoje špecifiká oproti jednoduchej FA, ktorá posudzuje projekt pre súkromný sektor, kde musí byť FA kladná, teda hodnota FRR musí byť vyššia ako diskontná sadzba.

Definícia a výpočet finančnej medzery

Finančná medzera je údaj stanovený v percentách. Predstavuje podiel investičných a prevádzkových výdavkov, ktoré projekt počas referenčného obdobia nie je schopný pokryť z vlastných generovaných príjmov. Ak by mal byť projekt pri zohľadnení času a časovej hodnoty peňazí návratný na úrovni výdavkov, potom by museli príjmy projektu zarobiť na celé investičné a prevádzkové výdavky, ktoré by boli v nominálnych hodnotách zvýšené o diskontnú sadzbu predstavujúcu hodnotu peňazí v čase, ktoré mohli tieto peniaze zarobiť počas referenčného obdobia, ak by boli investované do iného projektu.

Výpočet finančnej medzery pozostáva z viacerých krokov:

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

Tabuľka č. 26: Výpočet finančnej medzery

V EUR	Nediskontované	Diskontované
Investičné výdavky	42 378 500,00	42 378 500
Zostatková hodnota	11 303 242,75	3 624 401
Prírastok príjmov projektu	2 468 744,62	1 370 107
Prírastok výdavkov projektu	16 875 430,35	8 885 880
Čistý príjem (NR)	-3 103 442,99	0
Max. EE = DIC - DNR		42 378 500
FG		100,00%

Výpočet sumy rozhodnutia

Aplikácia percentuálnej hodnoty finančnej medzery na oprávnené výdavky predstavuje sumu rozhodnutia, teda sumu, ktorá je priznaná ako grant.

Tabuľka č. 27: Výpočet sumy rozhodnutia

Príspevok Spoločenstva (EÚ)	V EUR
Oprávnené výdavky	42 378 500
Oprávnené výdavky znížené o GAP	42 378 500
Pomer spolufinancovania	100%
EÚ grant	42 378 500

Štruktúra financovania

Vo všeobecnosti sa vypočítaný grant následne rozdelí medzi jednotlivé zdroje financovania podľa príslušnej schémy. V prípade tohto projektu a jeho financovania z mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti príspevok EÚ predstavuje 100 %.

Tabuľka č. 28: Štruktúra financovania

Štruktúra financovania	Celkom v EUR
Investičné výdavky	42 378 500
EÚ grant	42 378 500
Zdroj ZSSK	0
Celkové finančné zdroje	42 378 500

Vnútorne výnosové percento verzus diskontná sadzba

FA je spracovaná v stálych cenách bez zarátania inflácie a prípadné zvyšovanie výdavkov alebo príjmov je spôsobené nárastom výkonov z hľadiska objemu prác. Napriek tomu je potrebné posúdiť výnosnosť alternatívnej investície, do ktorej by mohli byť prostriedky na realizáciu projektu investované, ak by neboli investované do predmetného projektu. Na tento účel, resp. na vyjadrenie hodnoty alternatívneho výnosu, ktorý je zároveň aj nákladom obetovaných príležitostí, je využívaná diskontná sadzba.

V prípade, že má byť projekt považovaný za vhodný z hľadiska jeho realizácie a financovania, musí vygenerovať pri zohľadnení časovej hodnoty peňazí väčšie výnosové percento, ako je diskontná sadzba. V prípade, ak má byť projekt financovaný z nenávratných zdrojov, tak vnútorné výnosové percento (FRR) musí byť menšie ako diskontná sadzba (resp. MS Excel ho ani nedokáže vypočítať), aby tým vznikla potreba jeho dofinancovania. Samozrejme to platí iba v prípade, že projekt je spoločensky prínosný. Nižšie uvedený výsledok potvrdil nevyhnutnosť financovania realizácie projektu z nenávratných zdrojov v rámci POO.

Tabuľka č. 29: Výstupy finančnej analýzy – FRR

Finančné vnútorné výnosové percento investície – FRR/C	-6,83 %
--	---------

Čistá súčasná hodnota

Čistá súčasná hodnota investície je iným vyjadrením výsledku finančnej analýzy. Kým vnútorné výnosové percento vyjadruje vhodnosť realizácie projektu v percentách, čistá súčasná hodnota ho vyjadruje v EUR. 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 č. 30: Výstupy finančnej analýzy – FNPV

Finančná čistá súčasná hodnota investície – FNPV/C	-46 269 872 EUR
--	-----------------

7.2 Ekonomická analýza projektu

FA preukázala, že hodnota investície a miera návratnosti investície projektu sú záporné, čo znamená, že príjmy projektu v dostatočnej miere nepokrývajú prevádzkové náklady. Preto je potrebné zabezpečiť krytie časti prevádzkových nákladov z iných zdrojov, aby sa dosiahla udržateľnosť výsledkov projektu. Nakoľko sa jedná o verejnú službu, na financovaní strát sa podieľa účelovými dotáciami Štátny rozpočet SR v zastúpení MDV SR ako objednávateľ verejných služieb v oblasti regionálnej dopravy.

Pri realizácii projektu ide o celospoločensky potrebnú investíciu s pozitívnymi environmentálnymi dopadmi (zvlášť v oblasti emisií CO₂, ktorých znižovanie je hlavnou výzvou POO), ktorou sa dosiahne udržanie regionálnej železničnej dopravy, zlepšia sa prepravné podmienky pre obyvateľov a zvýši sa kvalita poskytovaných dopravných služieb obyvateľstvu.

Ekonomická analýza skúma sociálnu hodnotu projektu a jeho prínos pre spoločnosť s cieľom zistiť, či je projekt zo spoločenského hľadiska užitočný a realizovateľný. Posudzovaný je teda vplyv projektu na celú spoločnosť a aj na iné subjekty s ním súvisiace, t. j. nielen vplyv na samotného investora.

EA je spracovaná v súlade s metodikou Európskej komisie pre vypracovanie CBA (*Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020, European Commission, December 2014*) a s platnou Metodickou príručkou k tvorbe analýzy nákladov a prínosov (CBA) v rámci predkladania investičných projektov v oblasti dopravy pre programové obdobie 2014 – 2020 (verzia 3.0, MDV SR, 05/2021).

Referenčné obdobie EA bolo stanovené na roky 2025 – 2054, t. j. na obdobie 30 rokov. EA používa stále ceny vychádzajúce z cenovej úrovne roku 2021. Využívaná je prírastková metóda, ktorá umožňuje porovnať rozdiel peňažných tokov bez realizácie projektu s variantom s realizáciou projektu. Pri spracovaní EA je použitá metodika diskontovaných peňažných tokov, ktoré kalkulujú súčasnú hodnotu výdavkov a príjmov vzniknutých v rôznych časových rokoch referenčného obdobia projektu. Diskontná sadzba je stanovená na úrovni 5 %.

Východiskom EA sú údaje FA a peňažné toky upravené z trhových cien na účtovné ceny. Na fiškálne korekcie je použitý tzv. konverzný faktor, ktorý z hľadiska prínosov pre spoločnosť eliminuje peňažné transfery medzi subjektmi, ktoré nie sú spoločenským prínosom. Sú to predovšetkým dane obsiahnuté v trhových cenách.

7.2.1 Vstupné údaje pre ekonomickú analýzu

Do EA vstupujú aj peňažne ocenené netrhové vplyvy. Pre investičné náklady bol použitý konverzný faktor 0,9 ako aj pre prevádzkové výdavky s výnimkou výdavkov na trakčnú energiu, kde bol použitý konverzný faktor 0,99.

EA na základe získaných vstupov v štandardizovanej štruktúre prostredníctvom výpočtov v súlade s riadiacou dokumentáciou hodnotí spoločenský prínos projektu. V EA je použitá diskontná sadzba vo výške 5 %, ktorá zároveň predstavuje aj výšku nákladov obetovaných príležitostí pri realizácii projektu.

Investičné výdavky

Investičné výdavky sú výdavky vynaložené za účelom realizácie projektu. V prípade projektov financovaných z fondov EÚ a v nadväznosti na metodiku spracovávanía CBA sem patria výdavky vzniknuté na obnovu, resp. modernizáciu koľajových vozidiel, ktoré sú evidované v položke „Stroje a zariadenia“. Zdrojom kvantifikácie investičných výdavkov v tomto projekte je, ako sme už uvádzali, Kúpna zmluva č. 4600005955/VS/2021 na dodanie

elektrických jednotiek, ktorá zahŕňa obstaranie 9 ks EJ a opciu na 11 ks EJ (v projekte sa pritom uplatňuje opcia len na 5 ks EJ). V EA sú zároveň investičné výdavky upravené príslušným konverzným faktorom.

Tabuľka č. 31: Investičné výdavky (ekonomické)

	Celkom v EUR
Plánovacie/projektové poplatky	0
Výkup pozemkov	0
Príprava staveniska	0
Zemné práce	0
Stavebné náklady	0
Stroje a zariadenia	38 140 650
Dozor	0
Riadenie projektu (interné, externé)	0
Propagácia	0
Celkové investičné náklady	38 140 650

Rezerva na nepredvídané výdavky

V uvedenom projekte nie je použitá rezerva na nepredvídateľné výdavky, čo vyplýva z povahy projektu, pri ktorom sa nepredpokladajú nepredvídateľné mimoriadne výdavky.

DPH

ZSSK je platcom DPH v zmysle zákona a keďže si môže uplatniť jej odpočet, DPH je neoprávneným výdavkom. Preto jednotlivé položky sú v CBA uvedené bez DPH a samotná DPH je vyčíslená samostatne ako neoprávnený výdavok.

Zostatková hodnota

Zostatková hodnota bola pre ekonomickú analýzu vypočítaná odpisovou metódou. Zostatková hodnota sa v poslednom roku referenčného obdobia prenesie do príjmov projektu a tá bude mať vplyv spolu s ekonomickými príjmami uvedenými vyššie na výslednú hodnotu projektu po skončení jeho referenčného obdobia.

Tabuľka č. 32: Zostatková hodnota (ekonomická)

Zostatková hodnota na základe štandardného účtovného vzorca pre výpočet odpisov – ekonomická v EUR	10 172 918
--	-------------------

Prevádzkové výdavky

Prevádzkové výdavky sú stanovené v zmysle platnej metodologickej príručky pre spracovanie CBA. Upravené sú príslušnými konverznými faktormi, aby v EA vnútorné finančné toky neskresľovali prínos projektu.

Tabuľka č. 33: Prevádzkové výdavky (ekonomické)

Inkrementálne (PRÍRASTKOVÉ)	Celkom v EUR
Výdavky na údržbu a opravy	-20 677 833
Výdavky na čistenie	-482 387
Výdavky na spotrebu trakčnej energie	-19 174 078
Výdavky na správu a réžiu	-959 974
Ostatné výdavky	239 993
Úhrady za ŽDC	-1 199 967
Mzdové výdavky	-2 340 055
Výdavky na obnovu	11 811 074
Celkové prevádzkové výdavky	-32 783 226
Iné špecifické výdavky	0
Celkové iné špecifické prevádzkové výdavky	0
Celkové prevádzkové výdavky	-32 783 226

Ekonomické prínosy

V rámci EA sú zohľadňované nasledovné celospoločenské prínosy projektu:

- Úspora času
- Úspora prevádzkových nákladov vozidiel (prevedená doprava)
- Úspora prevádzkových výdavkov (železničná doprava)
- Úspora nákladov nehodovosti
- Úspora nákladov na externality (znečistenie životného prostredia, skleníkové plyny, hlukové emisie).

Prevádzkové príjmy, ktoré sa použili vo finančnej analýze, sú z ekonomickej analýzy vylúčené.

Tabuľka č. 34: Ekonomické prínosy

Peňažné toky	Celkom v EUR (diskontované)
Investičné výdavky	38 140 650
Zostatková hodnota	-2 471 473
Celkové výdavky	35 669 177
Úspora času	11 614 379
Úspora prevádzkových nákladov vozidiel	2 139 182
Úspora prevádzkových výdavkov	18 889 448
Nehodovosť	10 405 838
Znečistenie životného prostredia	311 074
Emisie skleníkových plynov	5 237 717
Hlukové emisie	2 769
Celkové prínosy	48 600 409

Úspora času

Úspora cestovného času je jedným z ťažiskových sociálnych efektov projektu. Vzniká prevádzkou moderných EJ, ktoré majú predovšetkým lepšiu dynamiku jazdy. Zároveň dosahujú vyššiu prevádzkovú rýchlosť, sú nízkopodlažné a konštrukčne sú upravené tak, že svetlá šírka nástupno/výstupných dverí je minimálne 1 300 mm a nástupná hrana 550 mm nad temenom koľaje. Tieto parametre umožňujú rýchly výstup a nástup cestujúcich, čím sa skracuje doba pobytu vlakovkej jednotky v stanici. Vyššia cestovná rýchlosť, skrátenie doby nástupu a výstupu cestujúcich a predovšetkým zlepšenie dynamiky jazdy nových EJ na projektových tratiach sa premietne do úspory času.

Cestujúci železničnou dopravou podľa predpokladov modelu prepravy a transferu nových cestujúcich získajú počas referenčného obdobia projektu hodnotu ušetrného času vo výške 23,848 mil. EUR. Výsledné údaje sú v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 35: Hodnota úspory času

Úspora času v rámci železničnej osobnej dopravy	v EUR
Železničná doprava	
Hodnota úspory času pri pracovných cestách	4 390 088
Hodnota úspory času pri nepracovných cestách (dochádzanie do práce)	6 616 837
Hodnota úspory času pri nepracovných cestách (iné - súkromné účely)	11 975 213
Spolu	22 982 138
Úspora času v rámci prevedenej dopravy	v EUR
Automobilová doprava	
Hodnota úspory času pri pracovných cestách	165 710
Hodnota úspory času pri nepracovných cestách (dochádzanie do práce)	249 228
Hodnota úspory času pri nepracovných cestách (iné - súkromné účely)	450 993
Spolu	865 931
Úspora času celkom	23 848 070

Úspora času je uvedená v tabuľkovej časti CBA v hárku 07 *Úspora času*.

Úspora prevádzkových nákladov vozidiel (prevedená doprava)

Obnova vlakových jednotiek zvýši komfort, rýchlosť alepší cestovné prostredie pre cestujúcich a tieto skutočnosti ovplyvnia rozhodovanie cestujúcich zmeniť cestovný mód v prospech železnice. V projekte predpokladáme, že pôvodný počet cestujúcich na tratiach projektu 60,185 mil. osôb sa za referenčné obdobie zvýši prevedenou dopravou o 4,255 mil. osôb a celkový počet prepravených osôb tak dosiahne 64,44 mil. osôb. V dôsledku prevedenej dopravy úspora prevádzkových nákladov vozidiel bude predstavovať za referenčné obdobie 4,298 mil. EUR.

Tabuľka č. 36: Úspora prevádzkových nákladov vozidiel prevedenej dopravy

Úspora PHM celkom v peňažnom vyjadrení	v EUR
Benzín	1 556 934
Nafta	474 667
Spolu	2 031 601
Úspora km zložky nákladov na prevádzku v peňažnom vyjadrení	v EUR
Osobné automobily (benzín)	1 775 672
Osobné automobily (nafta)	490 836
Spolu	2 266 508
Úspora prevádzkových nákladov vozidiel prevedenej dopravy celkom	4 298 109

Úspora prevádzkových výdavkov vozidiel je uvedená v tabuľkovej časti CBA v hárku 08 *Úspora prevádzkových nákladov vozidiel*.

Úspora prevádzkových výdavkov (železničná doprava)

Údaje z nižšie uvedenej tabuľky naznačujú, že najväčšie úspory prevádzkových výdavkov sa dosahujú v oblasti údržby a opráv (v zmysle aktuálne platnej príručky pre tvorbu CBA pokles jednotkových priemerných výdavkov činí cca 33 %) a v spotrebe trakčnej energie zohľadňujúcej hmotnosť jednotlivých vozidiel (pokles jednotkových priemerných nákladov predstavuje približne 37 %). V súhrnnom vyjadrení úspora prevádzkových výdavkov vďaka realizácii projektu a nasadeniu nových EJ bude predstavovať 32,783 mil. EUR.

Tabuľka č. 37: Úspora prevádzkových výdavkov (ekonomické)

Inkrementálne (PRÍRASTKOVÉ)	Celkom v EUR
Výdavky na údržbu a opravy	-20 677 833
Výdavky na čistenie	-482 387
Výdavky na spotrebu trakčnej energie	-19 174 078
Výdavky na správu a réžiu	-959 974
Ostatné výdavky	239 993
Úhrady za ŽDC	-1 199 967
Mzdové výdavky	-2 340 055
Výdavky na obnovu	11 811 074
Celkové prevádzkové výdavky	-32 783 226
Iné špecifické výdavky	0
Celkové iné špecifické prevádzkové výdavky	0
Celkové prevádzkové výdavky	-32 783 226

Nehodovosť

V zmysle aktuálne platnej metodologickej príručky pre spracovanie CBA nehody v železničnej doprave nie sú zohľadnené v predmetnej CBA vzhľadom na ich ojedinelosť. Prínosy v oblasti

nehodovosti sa opierajú o prevedenú dopravu. Úspory vzniknú vďaka transferujúcim cestujúcim z IAD na železniciu, ktorí nespôsobia dopravné nehody.

Nakoľko v rokoch 2020 a 2021 bol zaznamenaný výrazný pokles cestujúcich z dôvodu obmedzovania mobility za účelom zabránenia šírenia ochorenia COVID-19 vychádzame z miery nehodovosti v roku 2019 (v rokoch 2020 a 2021 je zaznamenaný pokles miery nehodovosti vo všetkých dotknutých okresoch regiónu).

Tabuľka č. 38: Úspora nákladov z dopravných nehôd

Prevedená doprava – IAD	V EUR
Smrteľné zranenie	7 139 348
Ťažké zranenie	8 033 777
Ľahké zranenie	6 298 500
Úspora celkom	21 471 626

V hárkoch *09A Nehody* a *09 Nehodovosť* v tabuľkovej časti CBA sú podrobné údaje o nehodovosti a o spoločenských nákladoch.

Úspora nákladov na externalitu

Externalitu zahŕňajú vplyv projektu na **znečistenie životného prostredia**, na **emisie skleníkových plynov** a na **hlučnosť**. Pokiaľ ide o znečistenie životného prostredia úspory emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia (PM_{2,5}, NO_x, SO₂, NMVOC, NH₃) sú generované vďaka prevedenej doprave. Automobilová doprava zníži produkciu znečisťujúcich emisií tým, že osoby transferujúce na železničnú dopravu neuskutočnia automobilové cesty. Počas referenčného obdobia rozsah neuskutočnených ciest v rozdelení na vozidlá s benzínovými a dieselovými motormi prinesie zníženie počtu automobilových vzk. a spoločenskú úsporu emitovaných znečisťujúcich látok ocenenú na 642 001 EUR.

Sektor dopravy produkuje najväčšie množstvo skleníkových plynov, pričom hlavný podiel prináleží cestnej doprave. Vďaka prevedenej doprave z IAD projekt dosiahne úsporu emitovaných skleníkových plynov (CO₂, CH₄, N₂O) ocenenú na 4,175 mil. EUR. Environmentálny prínos zaznamená aj železničná doprava. Nové EJ vďaka nižšej spotrebe trakčnej energie dosiahnu úsporu CO₂ ocenenú na 8,391 mil. EUR (vo výpočte je aplikovaný emisný faktor pre sieť vysokého napätia a jednotková cena CO₂e zodpovedajúca aktuálne platnej metodologickej príručke pre tvorbu CBA). Úspora emitovaných skleníkových plynov spolu bude predstavovať 12,566 mil. EUR, môžeme tak potvrdiť, že **daný projekt reaguje na hlavnú výzvu POO, ktorou je znižovanie emisií CO₂ v doprave.**

Úspora nákladov na hlukové emisie v danom projekte je taktiež dôsledkom presunu dopravy z ciest na železniciu. V peňažnom vyjadrení úspora nákladov z hluku bude činiť 5 716 EUR. Spoločne externalitu projektu prinášajú spoločenský prospech vo výške 13,213 mil. EUR.

Tabuľka č. 39: Externality – úspora spoločenských nákladov v EUR

Znečistenie životného prostredia	642 001
Emisie skleníkových plynov	12 565 736
Hlukové emisie	5 716
Úspora celkom	13 213 453

V tabuľkovej časti CBA sú externality uvedené v samostatných hárkoch 10 Znečistenie ŽP, 11 Emisie CO₂ a 12 Hluk.

7.2.2 Výstupy ekonomickej analýzy

Vnútorné výnosové percento

EA je spracovaná v stálych cenách bez zarátania inflácie. V rámci EA je prostredníctvom vnútorného výnosového percenta posudzované, či má realizácia projektu pozitívny alebo negatívny vplyv na iné stránky spoločenského života, či je realizácia projektu celospoločensky prospešná alebo nie. V prípade, že má byť projekt považovaný za vhodný, musí pri zohľadnení časovej hodnoty peňazí vygenerovať väčšie výnosové percento, ako je diskontná sadzba. Inak povedané, ak má byť projekt vôbec realizovaný, tak vnútorné výnosové percento (ERR) musí byť väčšie ako diskontná sadzba, ktorá je na úrovni 5 %, aby tým vznikol dôvod jeho realizácie a teda projekt bol považovaný za spoločenský prínosný.

Tabuľka č. 40: Výstup z ekonomickej analýzy – ERR

Ekonomická vnútorná miera návratnosti – ERR	7,62 %
---	---------------

Čistá ekonomická súčasná hodnota investície

Čistá súčasná hodnota ENPV je iným vyjadrením výsledku EA. Kým vnútorné výnosové percento vyjadruje vhodnosť projektu v percentách, čistá súčasná hodnota vyjadruje vhodnosť realizácie projektu v EUR. Platí súvzťažnosť, že ak je ERR rovné diskontnej sadzbe, tak čistá súčasná hodnota ENPV 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, tak čistá súčasná hodnota je kladná.

Tabuľka č. 41: Výstup z ekonomickej analýzy (ENPV)

Ekonomická čistá súčasná hodnota investície – ENPV v EUR	12 931 232
--	-------------------

Výsledky ekonomickej analýzy projektu zameraného na obstaranie nových EJ, ktoré budú prevádzkované na vybraných tratiach Prešovského a Košického kraja, svedčia o tom, že sociálna hodnota projektu je pozitívna a projekt prinesie celospoločenský úžitok.

Kladná ENPV v sume 12,931 mil. EUR svedčí o tom, že prínosy projektu pre spoločnosť prevyšujú čistú súčasnú hodnotu nákladov realizovaných spoločnosťou a využitie zdrojov bude efektívne.

ERR vo výške 7,62 % prevyšuje 5-percentnú diskontnú sadzbu, projekt je teda spoločensky žiaduci.

Aj pomer **prínosov a nákladov projektu B/C** vypočítaný v rámci tabuľkovej časti CBA, ktorý dosahuje hodnotu **1,339**, prevyšuje teda 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 1,339 EUR spoločenských prínosov.

Podľa výsledkov ekonomickej analýzy projekt prináša benefity viacerým subjektom a pre spoločnosť je prínosom, má teda zmysel ho realizovať.

7.3 Analýza citlivosti a rizík projektu

V rámci analýzy citlivosti je posudzovaná miera citlivosti výstupných ukazovateľov finančnej a ekonomickej analýzy, a to:

- FNPV/C
- ENPV

na zmenu vstupných premenných. Pre potreby sledovania vstupných premenných pre posúdenie citlivosti výstupných premenných v CBA projektu boli špecifikované:

- investičné výdavky
- prevádzkové výdavky
 - výdavky na údržbu a opravy
 - výdavky na čistenie
 - výdavky na spotrebu trakčnej energie
 - výdavky na správu a réžiu
 - ostatné výdavky
 - úhrady za železničnú dopravnú cestu
 - mzdové výdavky
 - výdavky na obnovu
- príjmy
- úspora času
- úspora prevádzkových nákladov vozidiel
- nehodovosť
- znečistenie životného prostredia
- emisie skleníkových plynov
- hlukové emisie
- úspora prevádzkových výdavkov

Analýza citlivosti

V rámci spracovaného modelu boli vypočítané hodnoty, o koľko % by sa zmenili výstupné ukazovatele, ak by došlo k zmene vstupnej hodnoty o 1 % smerom nahor alebo o 1 % smerom nadol, pričom sú sledované zmeny iba u jednej vstupnej premennej, kým ostatné v čase testovania ostávajú nezmenené.

V prípade, že 1 % zmena vstupnej premennej smerom nahor alebo smerom nadol spôsobí väčšiu zmenu výstupného ukazovateľa, je považovaná táto premenná za kritickú. V takom prípade je potrebné vstupnú premennú ďalej testovať prostredníctvom rizikovej analýzy a určiť hodnotu, pod ktorú nesmie klesnúť, respektíve nad ktorú nesmie stúpnuť, aby sa projekt podľa stanovených pravidiel nestal nerealizovateľným, či nefinancovateľným.

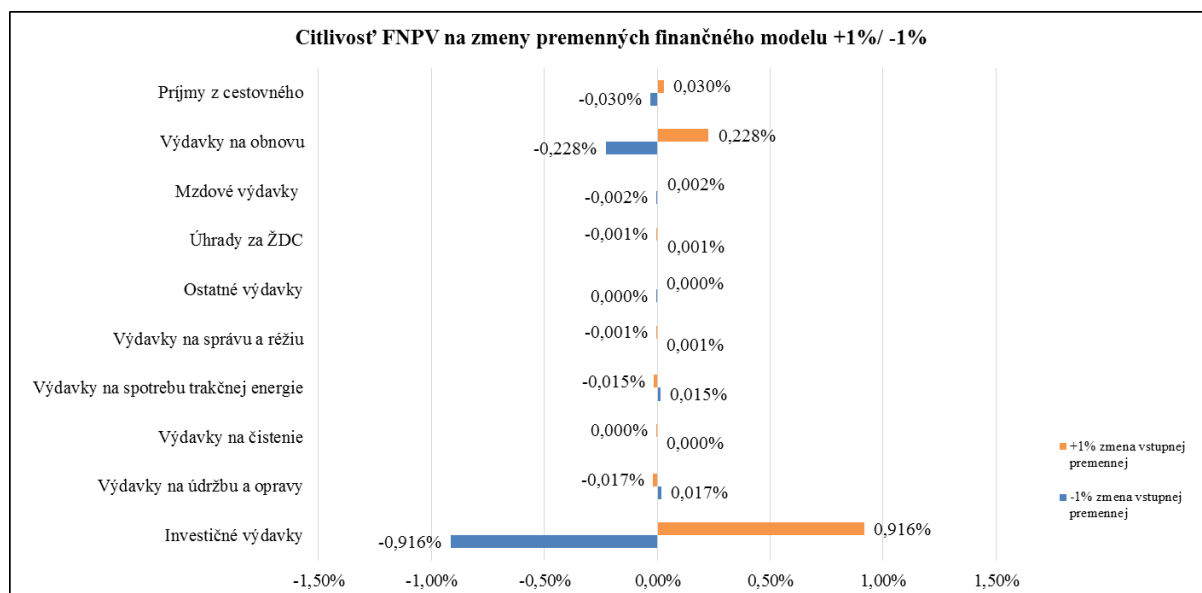
Citlivosť na zmenu FNPV/C

Na základe vykonaného testovania je možné konštatovať, že vo vzťahu k indikátoru finančnej analýzy – FNPV/C nebola identifikovaná žiadna kritická premenná.

Nižšie uvedená tabuľka uvádza citlivosť pri zmenách o 1 %, 5 % aj 10 % smerom nahor aj nadol. V grafe je zobrazená iba zmena o 1 %. Ďalšie grafy sa nachádzajú v tabuľkovej časti CBA (MS Excel).

Tabuľka č. 42: Citlivosť vstupných premenných na FNPV/C

Zmena hodnoty premennej v %	-10%	-5%	-1%	0%	1%	5%	10%	Switching value
Investičné výdavky								N/A
FNPV/C (% zmena)	-9,159%	-4,579%	-0,916%	0,000%	0,916%	4,579%	9,159%	
Výdavky na údržbu a opravy								N/A
FNPV/C (% zmena)	0,173%	0,087%	0,017%	0,000%	-0,017%	-0,087%	-0,173%	
Výdavky na čistenie								N/A
FNPV/C (% zmena)	0,004%	0,002%	0,000%	0,000%	0,000%	-0,002%	-0,004%	
Výdavky na spotrebu trakčnej energie								N/A
FNPV/C (% zmena)	0,145%	0,073%	0,015%	0,000%	-0,015%	-0,073%	-0,145%	
Výdavky na správu a réžiu								N/A
FNPV/C (% zmena)	0,008%	0,004%	0,001%	0,000%	-0,001%	-0,004%	-0,008%	
Ostatné výdavky								N/A
FNPV/C (% zmena)	-0,002%	-0,001%	0,000%	0,000%	0,000%	0,001%	0,002%	
Úhrady za ŽDC								N/A
FNPV/C (% zmena)	0,010%	0,005%	0,001%	0,000%	-0,001%	-0,005%	-0,010%	
Mzdové výdavky								N/A
FNPV/C (% zmena)	-0,020%	-0,010%	-0,002%	0,000%	0,002%	0,010%	0,020%	
Výdavky na obnovu								N/A
FNPV/C (% zmena)	-2,279%	-1,139%	-0,228%	0,000%	0,228%	1,139%	2,279%	
Príjmy z cestovného								N/A
FNPV/C (% zmena)	-0,296%	-0,148%	-0,030%	0,000%	0,030%	0,148%	0,296%	

Graf č. 9: Citlivosť vstupných premenných na FNPV/C**Citlivosť na zmenu ENPV**

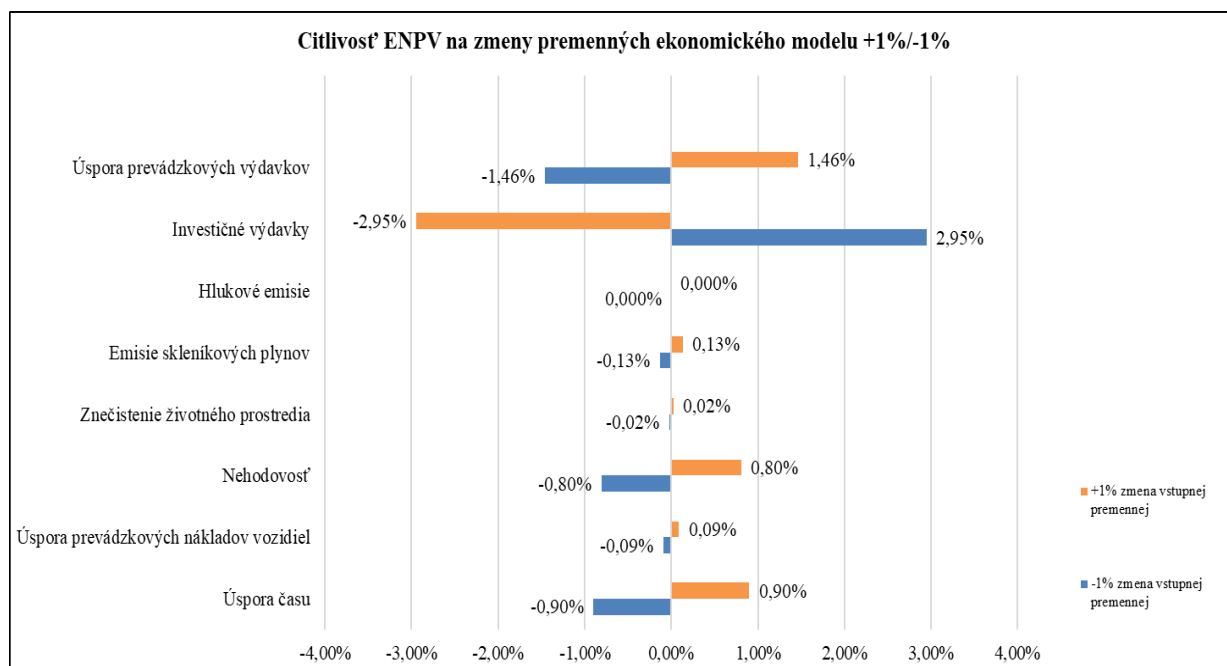
V prípade EA a teda ukazovateľa ENPV boli identifikované ako kritické premenné *investičné výdavky a úspora prevádzkových výdavkov* (železničná doprava). Aby sa projekt stal nerealizovateľným:

- investičné výdavky by museli stúpnuť o 20,51 %,
 - alebo úspora prevádzkových výdavkov by musela poklesnúť o 68,46 %,
- čo sú však málo pravdepodobné zmeny identifikovaných kriticky premenných.

Nižšie uvedená tabuľka uvádza citlivosť pri zmenách o 1 %, 5 % aj 10 % smerom nahor aj nadol. V grafe je zobrazená iba zmena o 1 %. Ďalšie grafy sa nachádzajú v tabuľkovej časti CBA (MS Excel).

Tabuľka č. 43: Citlivosť vstupných premenných na ENPV

Zmena hodnoty premennej v %	-10%	-5%	-1%	0%	1%	5%	10%	Switching value
Úspora času								N/A
ENPV	-8,98%	-4,49%	-0,90%	0,00%	0,90%	4,49%	8,98%	
ERR	-2,92%	-1,46%	-0,29%	0,00%	0,29%	1,45%	2,90%	
Úspora prevádzkových nákladov vozidiel								N/A
ENPV	-0,87%	-0,44%	-0,09%	0,00%	0,09%	0,44%	0,87%	
ERR	-0,29%	-0,14%	-0,03%	0,00%	0,03%	0,14%	0,29%	
Nehodovosť								N/A
ENPV	-8,05%	-4,02%	-0,80%	0,00%	0,80%	4,02%	8,05%	
ERR	-2,61%	-1,30%	-0,26%	0,00%	0,26%	1,30%	2,59%	
Znečistenie životného prostredia								N/A
ENPV	-0,24%	-0,12%	-0,02%	0,00%	0,02%	0,12%	0,24%	
ERR	-0,08%	-0,04%	-0,01%	0,00%	0,01%	0,04%	0,08%	
Emisie skleníkových plynov								N/A
ENPV	-1,32%	-0,66%	-0,13%	0,00%	0,13%	0,66%	1,32%	
ERR	-0,39%	-0,19%	-0,04%	0,00%	0,04%	0,19%	0,39%	
Hlukové emisie								N/A
ENPV	-0,002%	-0,001%	0,000%	0,000%	0,000%	0,001%	0,002%	
ERR	-0,001%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,001%	
Investičné výdavky								20,51%
ENPV	29,49%	14,75%	2,95%	0,00%	-2,95%	-14,75%	-29,49%	
ERR	14,20%	6,78%	1,31%	0,00%	-1,29%	-6,22%	-11,96%	
Úspora prevádzkových výdavkov								-68,46%
ENPV	-14,61%	-7,30%	-1,46%	0,00%	1,46%	7,30%	14,61%	
ERR	-5,19%	-2,60%	-0,52%	0,00%	0,52%	2,62%	5,25%	

Graf č. 10: Citlivosť vstupných premenných na ENPV


Analýza scenárov

Keďže boli identifikované kritické premenné a hodnoty, o koľko by sa museli zmeniť, aby bol projekt nerealizovateľný, boli namodelované aj tri scenáre:

- pesimistický
- realistický
- optimistický.

Pri týchto scenároch boli určené teoretické hodnoty odchýlok jednotlivých premenných, pričom pozornosť sa sústredila predovšetkým na tie premenné, ktoré boli identifikované ako citlivé a bol posúdený ich vplyv na výstupné ukazovatele finančnej a ekonomickej analýzy.

V rámci finančnej analýzy žiadny zo scenárov nenavodzuje situáciu, že by sa projekt stal nerealizovateľným. Aj v prípade optimistického scenára kľúčové charakteristiky finančného modelu vykazujú záporné hodnoty, čo znamená, projekt potrebuje spolufinancovanie z verejných zdrojov. V prípade ekonomickej analýzy je zrejma obdobná situácia, nakoľko i v rámci pesimistického scenára indikátory ekonomického modelu dosahujú hodnoty, ktoré naznačujú, že projekt prináša spoločnosti istý úžitok – sociálnoekonomické prínosy projektu sú o niečo vyššie ako jeho ekonomické náklady.

Tabuľka č. 44: Analýza scenárov a jej dopad na finančnú analýzu

Finančná analýza						
	Zmena premennej		FNPV/C	FRR/C	FNPV/K	FRR/K
Pesimistický scenár	Investičné výdavky	5,00%	-48 720 376	-6,88%		
	Prevádzkové výdavky	5,00%				
	Príjmy	-5,00%				
	Zostatková hodnota	5,00%				
	Finančné zdroje ZSSK	5,00%			-4 222 951	33,92%
	Príspevok zo štátneho rozpočtu	5,00%				
	Prevádzkové výdavky	5,00%				
	Splátky úverov	5,00%				
	Príjmy	-5,00%				
	Zostatková hodnota	5,00%				
Realistický scenár	Investičné výdavky	2,50%	-47 495 124	-6,86%		
	Prevádzkové výdavky	2,50%				
	Príjmy	-2,50%				
	Zostatková hodnota	2,50%				
	Finančné zdroje ZSSK	2,50%			-4 057 161	33,28%
	Príspevok zo štátneho rozpočtu	2,50%				
	Prevádzkové výdavky	2,50%				
	Splátky úverov	2,50%				
	Príjmy	-2,50%				
	Zostatková hodnota	2,50%				
Optimistický scenár	Investičné výdavky	0,00%	-46 013 472	-6,75%		
	Prevádzkové výdavky	-2,50%				
	Príjmy	2,50%				
	Zostatková hodnota	0,00%				
	Finančné zdroje ZSSK	-2,50%			-3 634 972	32,00%
	Príspevok zo štátneho rozpočtu	-2,50%				
	Prevádzkové výdavky	-2,50%				
	Splátky úverov	-2,50%				
	Príjmy	2,50%				
	Zostatková hodnota	0,00%				

Tabuľka č. 45: Analýza scenárov a jej dopad na ekonomickú analýzu

Ekonomická analýza					
	Zmena premennej		ENPV	ERR	B/C
Pesimistický scenár	Investičné výdavky	5,00%	8 717 752	6,70%	1,23
	Zostatková hodnota	5,00%			
	Úspora času	-5,00%			
	Úspora prevádzkových výdavkov	-5,00%			
	Úspora prevádzkových nákladov vozidiel	-5,00%			
	Nehodovosť	-5,00%			
	Znečistenie životného prostredia	-5,00%			
	Emisie skleníkových plynov	-5,00%			
	Hlukové emisie	-5,00%			
Realistický scenár	Investičné výdavky	2,50%	10 824 492	7,15%	1,30
	Zostatková hodnota	2,50%			
	Úspora času	-2,50%			
	Úspora prevádzkových výdavkov	-2,50%			
	Úspora prevádzkových nákladov vozidiel	-2,50%			
	Nehodovosť	-2,50%			
	Znečistenie životného prostredia	-2,50%			
	Emisie skleníkových plynov	-2,50%			
	Hlukové emisie	-2,50%			
Optimistický scenár	Investičné výdavky	0,00%	14 146 242	7,86%	1,40
	Zostatková hodnota	0,00%			
	Úspora času	2,50%			
	Úspora prevádzkových výdavkov	2,50%			
	Úspora prevádzkových nákladov vozidiel	2,50%			
	Nehodovosť	2,50%			
	Znečistenie životného prostredia	2,50%			
	Emisie skleníkových plynov	2,50%			
	Hlukové emisie	2,50%			

Kvalitatívna riziková analýza

Vzhľadom na to, že nie všetky riziká je možné vyhodnotiť kvantitatívne a vypočítať ich, existujú aj riziká, ktoré je potrebné zadefinovať slovné, popísať ich a vyhodnotiť tak, že sa popíšu opatrenia, ktoré je potrebné zabezpečiť, aby došlo k minimalizácii ich nastania. V nižšie uvedenej tabuľke sú tieto kvalitatívne riziká bližšie špecifikované.

Tabuľka č. 46: Kvalitatívna analýza rizík

	Nepriaznivá udalosť	Ovplyvnená kritická premenná	Príčiny nepriaznivej udalosti	Vplyv na projekt	Pravde-podobnosť	Závažnosť vplyvu	Úroveň rizika	Preventívne, resp. zmierňujúce opatrenie	Zostatkové riziko
1.	Riziká na strane dopytu								
	1.1 Rozdiel medzi predpokladanou výškou objednávaných dopravných výkonov vo verejnom záujme a ich reálnou hodnotou	Takmer všetky premenné, ktoré vstupujú do FA a EA	Pokles počtu cestujúcich železničnou dopravou alebo menší počet cestujúcich prevedenej dopravy; Rast konkurencie na dopravnom trhu	Zhoršené hodnoty FNPV a ENPV	B	III.	Stredná	Východisko pre stanovenie predpokladaných dopravných výkonov tvorí GVD, Plán dopravnej obslužnosti SR a platná ZoDSVZ	Nízke
	1.2 Rozdiel v prognóze počtu cestujúcich (reálne počty cestujúcich sú nižšie ako predpokladané)	Príjmy a takmer všetky premenné, ktoré vstupujú do EA	Zmeny vo vonkajšom prostredí; Zhoršujúci sa hospodársky vývoj, rast nezamestnanosti; Obmedzenie mobility obyvateľstva; Pokračujúca automobilizácia, nepostačujúci cestovný komfort železničnej dopravy; Iní dopravcovia a ich lepšie služby; Nižšia miera prevedenej dopravy; Nedostatočné eliminovanie paralelnej autobusovej dopravy	Zhoršené hodnoty FNPV a ENPV, zníženie hodnoty socioekonomických prínosov projektu	C	IV.	Vysoká	Konzervatívny prístup k stanoveniu prognózy počtu cestujúcich; Prispôbenie GVD; Kvalitné služby poskytované cestujúcim; Predpokladá sa pokračovanie istej formy bezplatnej železničnej dopravy pre určité skupiny obyvateľstva; Posun v budovaní IDS; Lepší marketing, propagácia	Stredné
	1.3. Nedosiahnutie úspory cestovného času	Úspora času	Nedosiahnutie predpokladaného počtu cestujúcich;	Zhoršené hodnoty ENP V, zníženie	C	IV.	Vysoká	Prispôbovanie GVD potrebám dopytu, vhodné časovanie	Stredné

			Nedostatočný záujem o železničnú dopravu alebo nízka cestovná atraktivita vlakových jednotiek; Nižšia miera prevedenej dopravy	hodnoty socioekonomických prínosov projektu				vlakových spojov a úpravy GVD; Progres v zavádzaní IDS, koordinácia cestovných poriadkov VHD; Opatrenia na riadenie mobility v kontexte s plánmi dopravnej obslužnosti Prešovského a Košického kraja a SR	
2.	Riziká projektovania		n.a.						
3.	Administratívne riziká a riziká spojené s obstarávaním		n.a.						
4.	Riziká spojené s výstavbou		n.a.						
5.	Riziká spojené s nadobudnutím pozemku		n.a.						
6.	Riziká realizácie projektu								
	6.1 Riziko zvýšenia investičných výdavkov	Investičné výdavky	Vysoká miera inflácie, vysoké ceny vstupných materiálov a služieb; Vysoké inflačné očakávania	Zhoršené hodnoty FNPV, ENPV a ERR	C	III.	Stredná	Uzatvorená Kúpna zmluva č. 4600005955/VS/2021 na dodanie elektrických jednotiek; dodanie 5 ks EJ (opcia) sa zrealizuje za rovnakých podmienok	Stredné

								ako dodanie 9 ks EJ (fixná časť); Monitorovanie v súčasnosti realizujúceho sa projektu na dodanie 9 ks EJ (fixná časť)	
	6.2 Oneskorenie dodávky vozidiel oproti harmonogramu	Všetky v rámci projektu	Nedodržiavanie plánu dodávok na strane dodávateľa, obmedzené kapacitné možnosti dodávateľa; Nepredvídateľné faktory (napr. problémy v dodávateľsko-odberateľských vzťahoch)	Zvýšenie prevádzkových výdavkov, neskoršie generovanie prínosov projektu, zhoršenie finančných ukazovateľov a problémy s financovaním	C	III.	Stredná	Uzatvorená Kúpna zmluva č. 4600005955/VS/2021 na dodanie elektrických jednotiek; harmonogram dodávok, sankčný mechanizmus; Monitorovanie v súčasnosti realizujúceho sa projektu na dodanie 9 ks EJ (fixná časť)	Nízke
7.	Bankrot zhotoviteľa vozidiel								
	7.1 Bankrot dodávateľa a ukončenie výroby náhradných dielov	Všetky v rámci projektu	Zmeny vo vonkajšom prostredí, recesia	Oneskorenie ukončenia realizácie projektu, resp. jeho nerealizovanie; Zvýšené prevádzkové výdavky	B	III.	Stredná	Uzatvorená Kúpna zmluva č. 4600005955/VS/2021 na dodanie elektrických jednotiek; Monitorovanie v súčasnosti realizujúceho sa projektu na dodanie 9 ks EJ (fixná časť); Kvalitný a spoľahlivý dodávateľ, ktorý dlhodobo pôsobí na trhu a má skúsenosti s výrobou a dodaním	Nízke

								požadovaných EJ	
8.	Prevádzkové riziká								
	8.1 Príjmy projektu nižšie ako predpokladané	Príjmy	Nižší záujem platiacich cestujúcich; Zmeny vo vonkajšom prostredí	Zníženie príjmov projektu a následná potreba zvýšenia prevádzkovej dotácie	C	III.	Stredná	Zvyšovaním kvality a komfortu prepravy po železnici je možné zvýšiť počet cestujúcich vo vlakoch; Posun v budovaní IDS; Lepší marketing, propagácia	Stredné
	8.2 Rozdiel v prognóze prevádzkových výdavkov	Prevádzkové výdavky	Poruchovosť vozidiel, väčší počet zálohových vozidiel, vyššie výdavky na údržbu a opravy, nepresný odhad vývoja prevádzkových výdavkov	Zvýšené prevádzkové výdavky (na materiál, energie, opravy, údržbu, atď.), zhoršené hodnoty FNPV, ENPV a ERR	D	III.	Vysoká	Uzatvorená Kúpna zmluva č. 4600005955/VS/2021 na dodanie elektrických jednotiek; Monitorovanie v súčasnosti realizujúceho sa projektu na dodanie 9 ks EJ (fixná časť); Kvalitný a spoľahlivý dodávateľ, ktorý dlhodobo pôsobí na trhu a má skúsenosti s výrobou a dodaním požadovaných EJ	Stredné
9.	Finančné riziká								
	9.1 Nedostatok finančných prostriedkov	Všetky v rámci projektu	Na strane dodávateľa	Narušenie časového plánu dodávok vozidiel	C	III.	Stredná	Uzatvorená Kúpna zmluva č. 4600005955/VS/2021 na dodanie elektrických jednotiek; Monitorovanie	Nízke

								v súčasnosti realizujúceho sa projektu na dodanie 9 ks EJ (fixná časť); Kvalitný a spoľahlivý dodávateľ, ktorý dlhodobo pôsobí na trhu a má skúsenosti s výrobou a dodaním požadovaných EJ	
10.	Regulačné riziko								
	10.1 Riziko sprísnenia environmentálnych zákonov	Nešpecifikované	Rast požiadaviek na ochranu životného prostredia	Nešpecifikované	C	I.	Nízka	Technické a konštrukčné riešenie EJ zodpovedajúce najprísnejším environmentálnym požiadavkám	Nízke
11.	Environmentálne riziká								
	11.1 Environmentálne riziká	Nešpecifikované	Vplyv prírodných podmienok v podobe náhlych extrémnych zmien počasia, v dôsledku klimatických zmien	Minimálny, štatisticky nevýznamný	A	I.	Nízka	Špecifikácia technického a technologického riešenia EJ obmedzujúca uvedený vplyv, ktorá je v súlade s legislatívnymi a technickými normami EÚ a SR	Nízke
12.	Iné neuvedené riziká (riziko odmietnutia projektu verejnosťou)		Nie sú						

n.a. – nie je aplikované

Uvedené faktory môžu v nepriaznivých podmienkach zhoršiť parametre finančnej i sociálno-ekonomickej efektívnosti projektu.

Projekt je počas jeho životnosti vystavený aj všeobecnému riziku vzniku politických a hospodárskych problémov (politické riziká, spomalenie hospodárskeho rastu, recesia, energetická kríza, pandémie, atď.) a ich dôsledkov na osobnú dopravu či počty cestujúcich. S touto skupinou rizík v projekte nie je bezprostredne uvažované, sú však značným rizikovým faktorom vonkajšieho prostredia zvlášť v súčasnom období, ktorý môže ovplyvniť efektívnosť projektu alebo zvýšiť jednotlivé riziká projektu.

Tabuľka č. 47: Klasifikácia závažnosti rizík

Kategória A	Veľmi málo pravdepodobné	(0–10 % šanca)
Kategória B	Málo pravdepodobné	(10–33 % šanca)
Kategória C	Stredná miera pravdepodobnosti	(33–66 % šanca)
Kategória D	Pravdepodobné	(66–90 % šanca)
Kategória E	Vysoko pravdepodobné	(90–100 % šanca)

Kategória I	Žiadny relevantný vplyv na očakávané spoločenské prínosy projektu.
Kategória II	Malá strata spoločenských prínosov projektu; nie sú ovplyvnené dlhodobé prínosy projektu; avšak nápravné opatrenie sú nutné.
Kategória III	Stredná závažnosť vplyvu; strata očakávaných spoločenských prínosov projektu; väčšinou finančné škody; aj v strednodobom a dlhodobom horizonte; nápravné opatrenia môžu vyriešiť problém.
Kategória IV	Kritický vplyv; veľká strata očakávaných spoločenských prínosov projektu; výskyt nežiaducej udalosti spôsobuje stratu primárnej funkčnosti projektu; nápravné opatrenia, aj keď realizované vo veľkom rozsahu, nepostačujú na to aby sa predišlo významným škodám.
Kategória V	Katastrofický vplyv; významná, až úplná strata funkčnosti projektu; ciele projektu sa nezrealizujú ani v dlhodobom horizonte.

Pravdepodobnosť	Závažnosť vplyvu				
	Kategória I	Kategória II	Kategória III	Kategória IV	Kategória V
Kategória A	Nízka	Nízka	Nízka	Nízka	Stredná
Kategória B	Nízka	Nízka	Stredná	Stredná	Vysoká
Kategória C	Nízka	Stredná	Stredná	Vysoká	Vysoká
Kategória D	Nízka	Stredná	Vysoká	Veľmi vysoká	Veľmi vysoká
Kategória E	Stredná	Vysoká	Veľmi vysoká	Veľmi vysoká	Veľmi vysoká

Zdroj: Metodická príručka k tvorbe analýz nákladov a prínosov v rámci predkladania investičných projektov v oblasti dopravy pre programové obdobie 2014 – 2020 (verzia 3.0, MDV SR, máj 2021).

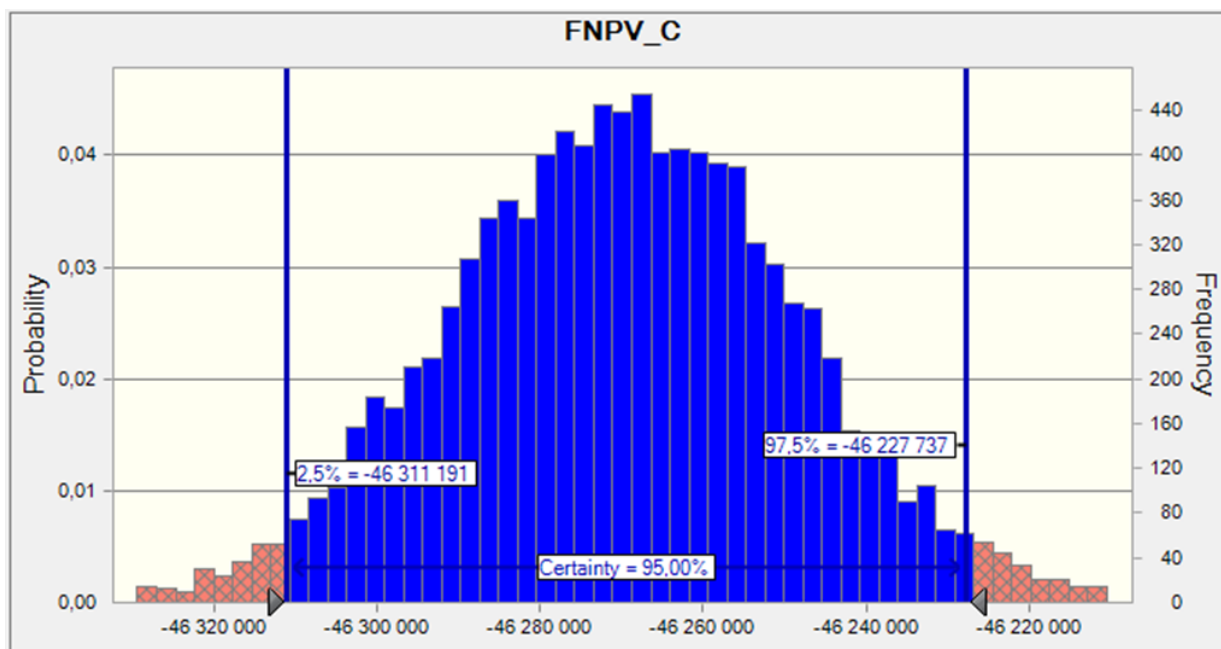
Pravdepodobnostná analýza rizika

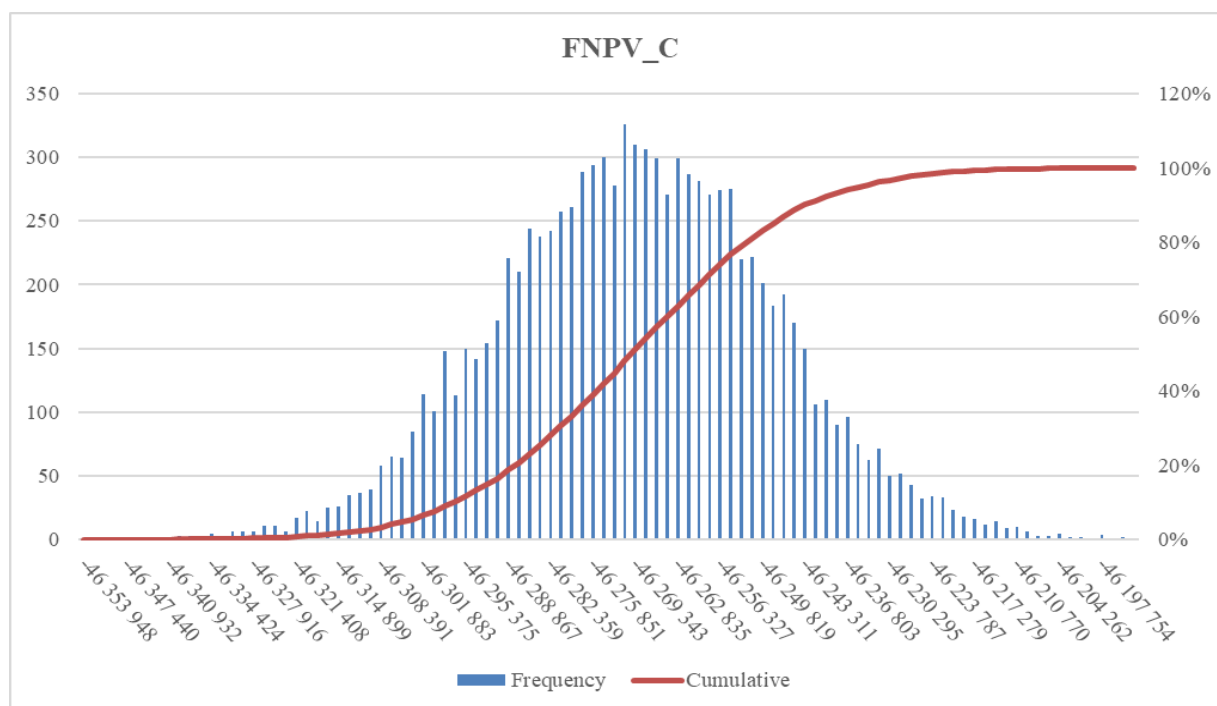
V predchádzajúcich kapitolách boli identifikované kritické premenné a zároveň kvantifikované hodnoty, ako by sa tieto kritické premenné museli zmeniť, aby to ohrozilo realizáciu projektu. Následná analýza scenárov poukázala na to, že v žiadnom z uvedených scenárov nehrozí, že by sa projekt stal nerealizovateľným. Túto skutočnosť zároveň potvrdzujú aj pravdepodobnostné grafy, ktoré vyjadrujú percentuálnu pravdepodobnosť, že nastane situácia, ktorá by spôsobila, že projekt sa stane nerealizovateľným. Nižšie uvedené grafické zobrazenia svedčia o tom, že aj napriek uvedeným rizikám je celková pravdepodobnosť nerealizovateľnosti daného projektu relatívne nízka, a tieto riziká je možné považovať za prijateľné.

Riziková FNPV/C

Hodnota FNPV/C sa s 95 % pravdepodobnosťou bude nachádzať v intervale -46,311 mil. až -46,228 mil. EUR. FNPV/C môže dosiahnuť maximálnu hodnotu -46,193 mil. EUR a minimálnu hodnotu -46,356 mil. EUR. Rozpätie medzi maximálnou a minimálnou možnou hodnotou FNPV/C je 162 669 EUR, t. j. 0,35 % projektovanej hodnoty, čo je zanedbateľná veličina. V tomto rozpätí sa prejavujú riziká ostatných premenných finančného modelu. Pri 95 % intervale spoľahlivosti sa bude stredná hodnota FNPV/C pohybovať v rozsahu hodnôt -46,278 mil. až -46,262 mil. EUR.

Graf č. 11: Rozdelenie pravdepodobnosti rizika FNPV/C





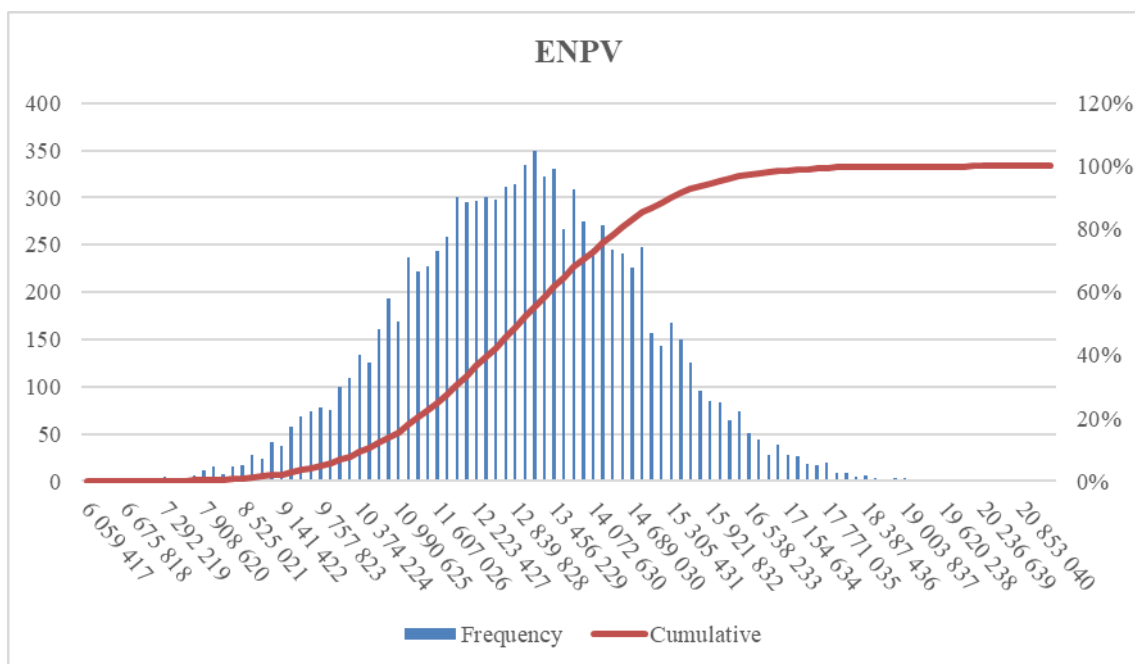
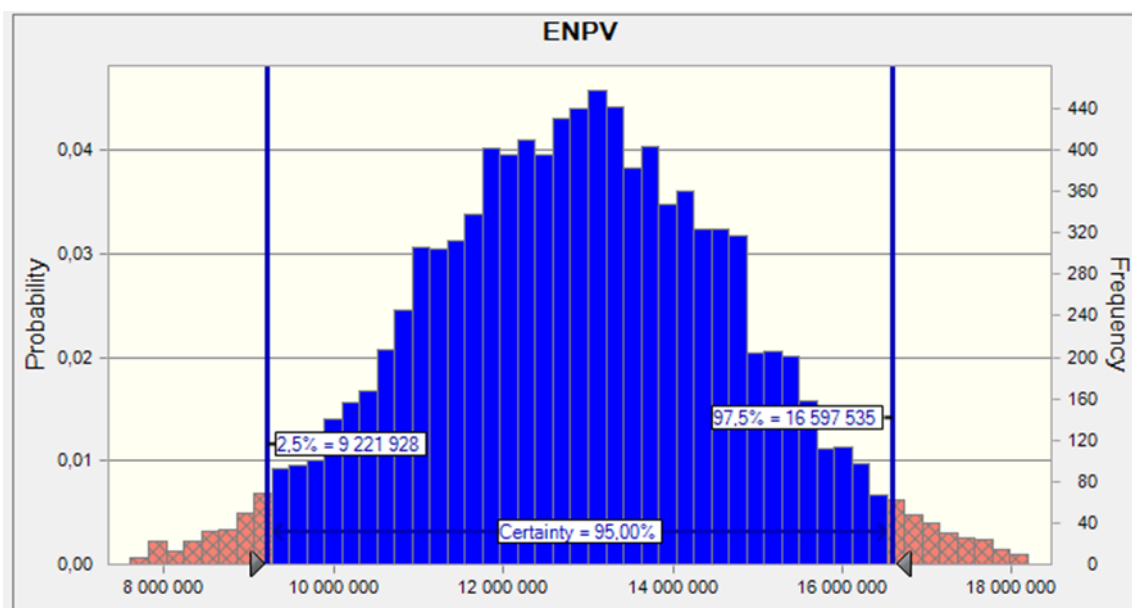
Štatistika	FNPV/C
Počet simulácií	10 000
Východisková hodnota	-46 269 872
Priemer	-46 269 954
Medián	-46 270 013
Mode	---
Štandardná odchýlka	21 239
Variancia	451 078 898
Skosenosť	0,0131
Špicatosť	3,06
Koeficient variability	-0,0005
Minimum	-46 355 559
Maximum	-46 192 890
Rozpätie	162 669
Priemerná štandardná odchýlka	212

Rizikovosť ENPV

Projektová hodnota **ENPV** je 12,931 mil. EUR. S pravdepodobnosťou 95 % sa sociálna hodnota projektu bude nachádzať v intervale medzi 9,222 mil. EUR a 16,598 mil. EUR. Simulovaním hodnôt bola stanovená maximálne dosiahnuteľná hranica ENPV vo výške 21,314 mil. EUR a minimálna hranica v objeme 5,907 mil. EUR. Rozpätie intervalu hodnoty ENPV na úrovni 15,407 mil. EUR svedčí o tom, že premenné ekonomického modelu majú

vysoký vplyv na hodnotu ENPV a ERR. Podľa výsledkov analýzy ekonomického modelu úspora prevádzkových výdavkov má takmer 39 % podiel na hodnote ENPV, pričom úspora prevádzkových výdavkov je zároveň kriticky premennou v rámci ekonomického modelu. Úspora času sa podieľa tesmer 24 % na hodnote ENPV, nehodovosť 21 %, úspora prevádzkových nákladov vozidiel prevedenej dopravy 4,40 % a externality 11%. Pri 95 % intervale spoľahlivosti sa stredná hodnota ENPV bude nachádzať medzi 12,221 mil. – 13,573 mil. EUR.

Graf č. 12: Rozdelenie pravdepodobnosti pre rizika ENPV



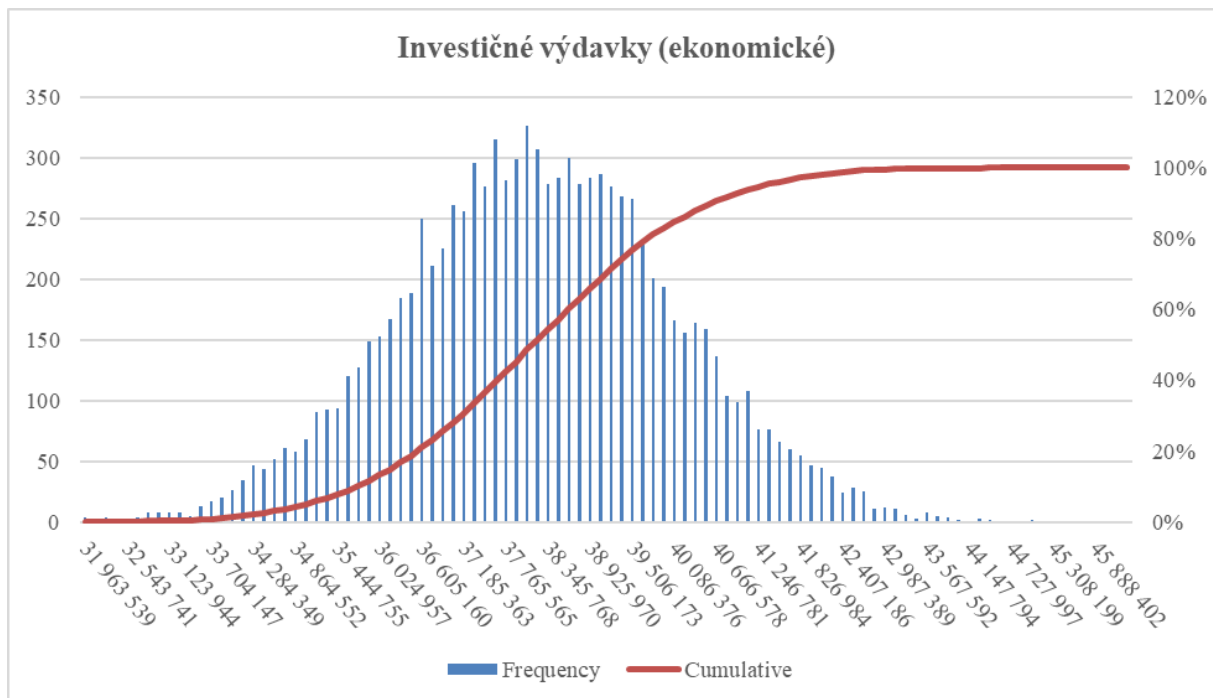
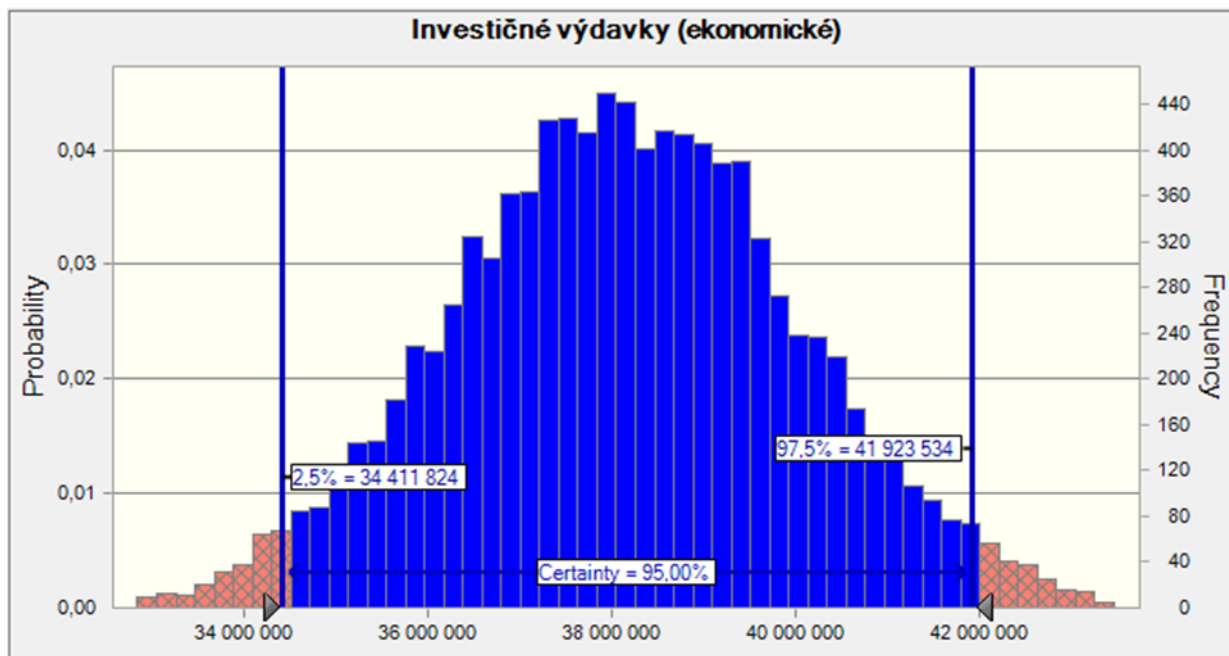
Štatistika	ENPV
Počet simulácií	10 000
Východisková hodnota	12 931 232
Priemer	12 891 862
Medián	12 897 054
Mode	---
Štandardná odchýlka	1 888 417
Variancia	3 566 117 668 628
Skosenosť	0,0322
Špicatosť	2,99
Koeficient variability	0,1465
Minimum	5 906 857
Maximum	21 313 800
Rozpätie	15 406 943
Priemerná štandardná odchýlka	18 884

Rizikovosť premenných ekonomickej analýzy

Rozhodujúce riziká ekonomického modelu sú spojené s investičnými výdavkami (ekonomickými) a s úsporou prevádzkových výdavkov.

Simulovanie dynamiky **ekonomických investičných výdavkov** naznačuje, že ich hodnota sa môže nachádzať v intervale medzi 34,412 mil. – 41,924 mil. EUR s pravdepodobnosťou 95 %. Možný vývoj hodnoty investičných výdavkov projektu je $\pm 3,794$ mil. EUR ($\pm 2\sigma$), t. j. $\pm 9,9$ % z projektovanej hodnoty, čo znamená, že suma investičných výdavkov bude v priaznivých podmienkach predstavovať 41,934 mil. EUR a v nepriaznivých podmienkach 34,347 mil. EUR. Pri 95 % intervale spoľahlivosti sa bude stredná hodnota ekonomických investičných výdavkov pohybovať v rozsahu hodnôt 37,45 mil. až 38,808 mil. EUR.

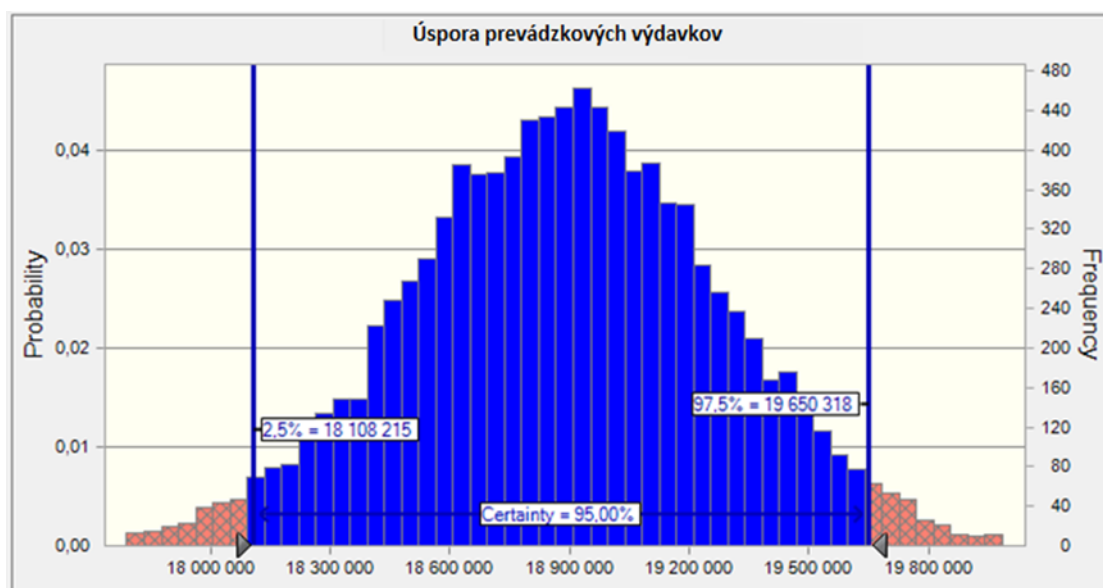
Graf č. 13: Rozdelenie pravdepodobnosti rizika premennej – investičné výdavky (ekonomické)

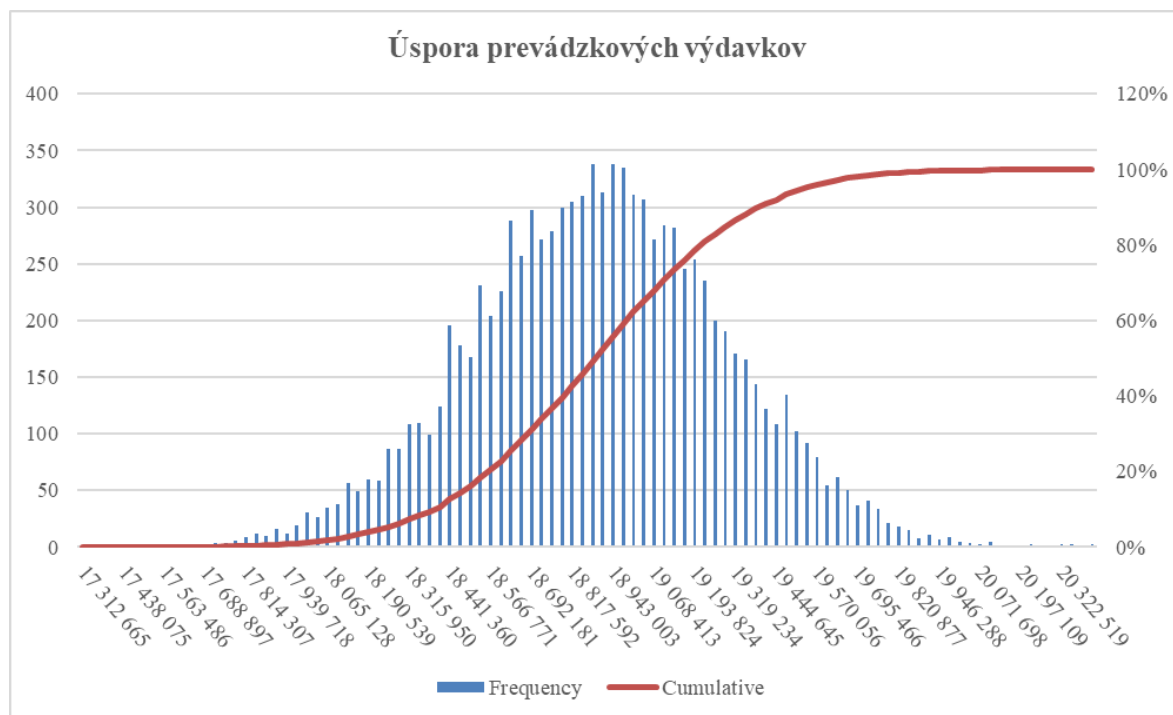


Štatistika	Investičné výdavky (ekonomické)
Počet simulácií	10 000
Východisková hodnota	38 140 650
Priemer	38 143 881
Medián	38 128 754
Mode	---
Štandardná odchýlka	1 896 828
Variancia	3 597 956 363 009
Skosenosť	0,0208
Špicatosť	2,97
Koeficient variability	0,0497
Minimum	31 819 938
Maximum	46 322 104
Rozpätie	14 502 165
Priemerná štandardná odchýlka	18 968

Kriticky premenná **úspora prevádzkových výdavkov** sa s 95 % pravdepodobnosťou bude nachádzať v intervale medzi 18,108 mil. až 19,650 mil. EUR. Rozpätie intervalu maximálnej hodnoty 20,416 mil. EUR a minimálnej hodnoty 17,282 mil. EUR premennej predstavuje 3,135 mil. EUR, t. j. 16,6 % projektovanej hodnoty. Rozpätie intervalu naznačuje, že premenná je vystavená istým rizikovým vplyvom. Pri 95 % intervale spoľahlivosti sa bude stredná hodnota úspory prevádzkových výdavkov pohybovať v rozsahu 18,747 mil. až 19,028 mil. EUR.

Graf č. 14: Rozdelenie pravdepodobnosti rizika premennej – úspora prevádzkových výdavkov





Štatistika	Úspora prevádzkových výdavkov
Počet simulácií	10 000
Východisková hodnota	18 889 448
Priemer	18 886 450
Medián	18 887 386
Mode	---
Štandardná odchýlka	391 734
Variancia	153 455 800 231
Skosenosť	-0,0065
Špicatosť	3,06
Koeficient variability	0,0207
Minimum	17 281 625
Maximum	20 416 264
Rozpätie	3 134 638
Priemerná štandardná odchýlka	3 917

ZÁVER

Projekt obnovy koľajových vozidiel prostredníctvom obstarania 5 ks nových EJ úzko nadväzuje na projekt s názvom „Modernizácia vozového parku ŽKV v rámci OPII – 3. časť“ z roku 2021, ktorého predmetom je nákup 9 ks vlakových jednotiek. Predkladaný projekt má zároveň väzbu na Plán obnovy a odolnosti SR, a to na Komponent 3 Udržateľná doprava, Investícia 2 Podpora ekologickej osobnej dopravy. Jeho financovanie bude realizované zo zdrojov EÚ v rámci mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti (NextGenerationEU).

Projekt navrhuje, aby v roku 2025 bolo dodaných 5 ks nových EJ, ktoré budú prevádzkované na vybraných železničných tratiach v Prešovskom a v Košickom kraji a boli tak v tomto regióne vytvorené lepšie predpoklady pre vyššiu kvalitu ponuky služieb ŽOD a pre zvýšený cestovný komfort.

Dopyt po železničnej doprave sa v predchádzajúcich rokoch postupne zvyšoval. Jeho rastúci trend však výrazne narušilo šírenie ochorenia COVID-19. Pandémia spojená s obmedzením mobility obyvateľstva v období 2020 – 2021 sa odzrkadlila na značnom prepade v počte cestujúcich, a to v rozsahu približne 40 % oproti roku 2019. V tomto roku už ZSSK očakáva, že prepraví viac cestujúcich ako v predpandemickom roku 2019. Počet cestujúcich by mal za tento kalendárny rok dosiahnuť okolo 78 mil. osôb. Vo všeobecnosti by sa mali prepravné prúdy cestujúcich štandardizovať postupne v období 2022 – 2023. Očakávaný rastúci počet cestujúcich na druhej strane zvyšuje požiadavky na kvalitu a komfort prepravy, na bezpečnosť, plynulosť a spoľahlivosť cestovania po železnici.

Obnovený vozidlový park ovplyvní aj budúci dopyt cestujúcich, ktorý môže narastať v dôsledku kvalitnejšej železničnej prepravnej ponuky a jej atraktívnosti aj pre cestujúcich, ktorí viac využívali cestnú dopravu. Prognóza počtu cestujúcich v referenčnom období 2025 – 2054 počíta s prírastkom 4,255 mil. transferujúcich osôb z IAD na železniciu.

ZSSK postupne investuje vlastné a cudzie zdroje do obnovy svojho vozidlového parku. V prípade tohto projektu investičný náklad na obstaranie nových vozidiel predstavuje 42,379 mil. EUR. ZSSK však negeneruje v potrebnej výške vlastné finančné zdroje, z ktorých by mohol byť projekt financovaný. Jeho financovanie si tak vyžaduje účasť verejných zdrojov EÚ.

Efektívnosť projektu bola posúdená v rámci analýzy nákladov a prínosov. Finančná analýza preukázala, že projekt je finančne realizovateľný s podporou zdrojov EÚ v rámci POO. FA potvrdila, že výsledky projektu sú pri tomto riešení udržateľné. Finančné charakteristiky projektu sú nasledovné:

- FRR/C -6,83 %
- FNPV/C -46,27 mil. EUR
- FNPV/K -3,891 mil. EUR.

Po zahrnutí kompenzácie do finančného modelu sa projekt stane finančne udržateľným.

Ekonomická analýza projektu poskytla pozitívne spoločenské prínosy. Sociálna hodnota projektu dosahuje 12,931 mil. EUR, ERR má hodnotu 7,62 % a pomer B/C činí 1,339.

Realizácia projektu obnovy ŽKV prispeje k zvýšeniu kvalitatívnych aspektov ponuky služieb ŽOD a k zabezpečeniu trvalo udržateľnej mobility na území Prešovského a Košického kraja. Štúdia uskutočniteľnosti preukázala, že realizácia projektu napomôže zlepšiť verejnú osobnú dopravu, prispeje k rastu jej podielu na regionálnom dopravnom trhu a zároveň k zníženiu negatívnych dopadov z dopravy na životné prostredie (projekt prispeje k naplneniu hlavnej výzvy POO, ktorou je znižovanie emisií CO₂ v doprave). Štúdia preukázala, že projekt je realizovateľný a zo spoločenského hľadiska prínosný. Riziká projektu sú prijateľné a ich významnosť je akceptovateľná na úrovni, ktorá je obvykle spojená s podobnými projektmi v oblasti železničnej dopravy.