

# **P r o j e k t**

## ***Modernizácia vozového parku ŽKV v rámci OPII – 3. časť***

**CBA**

**2020**

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

**Koordinátor  
(RO pre OPII):** 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.....	10
1. VÝCHODISKÁ PROJEKTU.....	13
1.1 Strategický kontext projektu.....	13
1.1.1 Projekt a strategické dokumenty EÚ a SR .....	15
1.1.2 Projekt a strategické dokumenty na regionálnej úrovni .....	17
1.2 Sociálno-ekonomický kontext projektu.....	20
1.3 Inštitucionálny kontext projektu .....	23
1.3.1 Prepojenie projektu na stratégiu ZSSK a realizované projekty .....	26
2. IDENTIFIKÁCIA PROJEKTU .....	32
2.1 Základná charakteristika projektu, jeho zameranie a ciele .....	32
3. ANALÝZA PONUKY A DOPYTU SLUŽIEB ŽOD V KOŠICKOM A PREŠOVSKOM KRAJI.....	39
3.1 Súčasný stav využitia vlakových jednotiek .....	40
3.2 Prepravná ponuka .....	43
3.3 Prognóza prepravného dopytu .....	45
4. ALTERNATÍVNE MOŽNOSTI REALIZÁCIE PROJEKTU .....	59
4.1 Scenáre uskutočnenia projektu .....	59
4.1.1 Scenár „keby sa neurobilo nič“ .....	60
4.1.2 Scenár „keby sa urobilo minimum“ .....	61
4.1.3 Scenár „keby sa urobilo všetko“ .....	62
4.1.4 Scenár „keby sa urobilo maximum“ .....	63
4.2 Voľba technickej možnosti .....	64
5. ENVIRONMENTÁLNE HODNOTENIE PROJEKTU .....	67
5.1 Projekt, kvalita ovzdušia a klimatické zmeny .....	68
5.2 Projekt a spotreba energií a palív.....	71
5.3 Projekt a emisie hluku a vibrácií .....	71
5.4 Projekt a produkcia odpadov .....	73
5.5 Projekt a bezpečnosť, nehodovosť .....	73
5.6 Projekt a znečisťovanie vôd.....	74
6. ZLUČITEĽNOSŤ PROJEKTU S PRAVIDLAMI POSKYTOVANIA ŠTÁTNEJ POMOCI.....	77
7. ANALÝZA NÁKLADOV A PRÍNOSOV PROJEKTU .....	83
7.1 Finančná analýza projektu .....	83
7.1.1 Investičné náklady projektu.....	84
7.1.2 Zostatková hodnota projektu .....	84
7.1.3 Prevádzkové náklady projektu .....	85
7.1.4 Príjmy projektu.....	87

7.1.5	Kompenzácia prevádzkových nákladov .....	88
7.1.6	Financovanie projektu .....	90
7.2	Ekonomická analýza projektu .....	91
7.2.1	Úspora cestovného času .....	93
7.2.2	Prevedená doprava a úspory prevádzkových nákladov .....	95
7.2.3	Potreba autobusov verejnej dopravy .....	96
7.2.4	Projekt a bezpečnosť dopravy, nehodovosť .....	97
7.2.5	Externality – hlukové emisie .....	99
7.2.6	Náklady na znečistenie životného prostredia .....	100
7.2.7	Emisie skleníkových plynov – CO <sub>2</sub> .....	101
7.3	Posúdenie rizík projektu .....	103
7.3.1	Analýza citlivosti finančného modelu projektu .....	103
7.3.2	Analýza citlivosti ekonomického modelu projektu .....	106
7.3.3	Analýza scenárov uskutočnenia projektu .....	109
7.3.4	Kvalitatívna analýza rizík .....	112
7.3.5	Pravdepodobnostná analýza rizika .....	120
ZÁVER.....		124
PRÍLOHA Č. 1 .....		126

## ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka č. 1: Vybrané finančné ukazovatele ZSSK .....	26
Tabuľka č. 2: Výsledky prieskumu trhu .....	30
Tabuľka č. 3: Traťové úseky vlakových jednotiek projektu .....	40
Tabuľka č. 4: Počet cestujúcich na tratiach projektu – regionálna doprava .....	41
Tabuľka č. 5: Počet cestujúcich vlakovými spojmi projektu (Os a REX) .....	42
Tabuľka č. 6: Účel cestovania na tratiach projektu .....	42
Tabuľka č. 7: Počet cestujúcich autobusovou a automobilovou dopravou .....	43
Tabuľka č. 8: Obsadenosť vlakových spojov .....	44
Tabuľka č. 9: Počet vybavených cestujúcich na vybraných traťových úsekoch projektu .....	49
Tabuľka č. 10: Indexy prírastkov počtu cestujúcich na tratiach projektu .....	50
Tabuľka č. 11: Index dlhodobého trendu počtu cestujúcich na tratiach projektu .....	51
Tabuľka č. 12: Prognóza počtu cestujúcich podľa tratí v situácii „bez projektu“ .....	53
Tabuľka č. 13: Počet evidovaných nezamestnaných osôb (12/2019) .....	54
Tabuľka č. 14: Odhad prevedenej autobusovej a automobilovej dopravy .....	56
Tabuľka č. 15: Prognóza prevedenej dopravy projektu .....	57
Tabuľka č. 16: Prognóza úhrnného prepravného dopytu „s projektom“ .....	58
Tabuľka č. 17: Investičné náklady projektu .....	84
Tabuľka č. 18: Finančné plnenie dodania EJ .....	84
Tabuľka č. 19: Časový plán dodania jednotiek .....	84
Tabuľka č. 20: Dopravný výkon vlakových jednotiek projektu .....	85
Tabuľka č. 21: Štruktúra prevádzkových nákladov ZSSK .....	85
Tabuľka č. 22: Prevádzkové náklady prepočítané na vlakokilometer .....	86
Tabuľka č. 23: Obnovovacie náklady .....	87
Tabuľka č. 24: Cestujúci na tratiach projektu, vzdialenosť cestovania .....	87
Tabuľka č. 25: Príjmy z cestovného za referenčné obdobie projektu .....	88
Tabuľka č. 26: Kompenzácia nákladov železničnej dopravy .....	89
Tabuľka č. 27: Výsledky finančnej analýzy projektu .....	89
Tabuľka č. 28: Súhrn finančných tokov projektu .....	90
Tabuľka č. 29: Bilancia finančných zdrojov projektu .....	91
Tabuľka č. 30: Časové rozdelenie financovania projektu .....	91
Tabuľka č. 31: Traťové úseky a cestovný čas .....	94
Tabuľka č. 32: Hodnota úspor cestovného času projektu .....	95
Tabuľka č. 33: Úspora času prevedenej dopravy .....	95
Tabuľka č. 34: Úspora vzkm a nákladov prevedenej dopravy .....	96
Tabuľka č. 35: Úspory prevádzkového počtu autobusov .....	97
Tabuľka č. 36: Nehody v doprave v regiónoch Košice a Prešov .....	98
Tabuľka č. 37: Úspora spoločenských nákladov nehôd .....	99
Tabuľka č. 38: Externé náklady v EUR na 1000 vozkm/vlkm .....	100
Tabuľka č. 39: Jednotkové náklady na hlukové emisie v EUR .....	100
Tabuľka č. 40: Ocenenie emisií spôsobujúcich klimatické zmeny v EUR .....	102

Tabuľka č. 41: Externality - úspora spoločenských nákladov v EUR .....	102
Tabuľka č. 42: Vplyv zmeny hodnoty premenných finančného modelu na hodnotu FNPV/C a FRR/C .....	104
Tabuľka č. 43: Relatívna miera citlivosti FNPV/C na zmeny premenných finančného modelu .....	105
Tabuľka č. 44: Citlivosť ENPV a ERR na zmeny premenných ekonomického modelu .....	107
Tabuľka č. 45: Relatívna miera citlivosti ENPV a ERR na zmeny premenných ekonomického modelu .....	108
Tabuľka č. 46: Analýza scenárov a jej dopad na finančnú analýzu .....	110
Tabuľka č. 47: Analýza scenárov a jej dopad na ekonomickú analýzu .....	111
Tabuľka č. 48: Kvalitatívna analýza .....	113
Tabuľka č. 49: Klasifikácia závažnosti rizík .....	117
Tabuľka č. 50: Matica rizík .....	118
Tabuľka č. 51: Matica rizík po zmierňujúcich opatreniach .....	118

## ZOZNAM GRAFOV

Graf č. 1: Prognóza vývoja obyvateľstva SR .....	45
Graf č. 2: Prognóza populačného vývoja obyvateľov SR podľa vekových skupín .....	46
Graf č. 3: Dlhodobá prognóza počtu cestujúcich osobnou železničnou dopravou v SR .....	47
Graf č. 4: Prognóza počtu cestujúcich na traťovom úseku Kysak- Plaveč .....	51
Graf č. 5: Trend počtu cestujúcich v modernizovaných vlakových súpravách – atraktivnosť .....	52
Graf č. 6: Citlivosť FNPV/C na zmeny premenných finančného modelu .....	106
Graf č. 7: Citlivosť ENPV na zmeny premenných ekonomického modelu .....	109

## ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok č. 1: Mapa administratívneho členenia Prešovského kraja na okresy .....	21
Obrázok č. 2: Mapa administratívneho členenia Košického kraja na okresy .....	22

## 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 <sub>4</sub>	metán
CO	oxid uhoľnatý
CO <sub>2</sub>	oxid uhličitý
dB	decibel
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
EX	vlak kategórie Expres
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
hl. st.	hlavná stanica
IAD	individuálna automobilová doprava
IC	expresný vlak InterCity
IDIS	Inteligentný dopravný a informačný systém
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)
KF	Kohézny fond (Cohesion fund)
KSK	Košický samosprávny kraj
ks	kus
LEO Express	LEO Express a.s. (súkromný dopravca)
MDV SR	Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky
MHD	mestská hromadná doprava
mil.	milión
MJ	motorová jednotka
mld.	miliarda
N <sub>2</sub> O	oxid dusný
NFP	nenávratný finančný príspevok
NO <sub>x</sub>	oxid dusíka
OPD	Operačný program Doprava 2007 – 2013
OPII	Operačný program Integrovaná infraštruktúra 2014 - 2020
Os	vlak kategórie osobný
os. st.	osobná stanica
oskm	kilometer na osobu
OV	osobný vozeň
PHSR	program hospodárskeho a sociálneho rozvoja
PSK	Prešovský samosprávny kraj
PV	prípojné vozidlo
R	vlak kategórie rýchlik
RD	rušňové depo
REX	vlak kategórie regionálny expres
RH	rozbor hospodárenia
RegioJet	RegioJet, a.s. (súkromný dopravca)
ŠÚ SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
TEN-T CORE	Základná transeurópska dopravná sieť
TEN-T	Transeurópska dopravná sieť
THÚ	technická a hygienická údržba
tis.	tisíc
TP	turnusová potreba
TZL	tuhé znečisťujúce látky
VAD	verejná autobusová doprava
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.
ZSSK Cargo Slovakia	ZSSK Cargo Slovakia, a.s.
ŽDC	železničná dopravná cesta
ŽKV	železničné koľajové vozidlo
ŽOD	železničná osobná doprava
ŽoNFP	žiadosť o nenávratný finančný príspevok
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky
žst.	železničná stanica

## ZHRNUTIE ŠTÚDIE USKUTOČNITEĽNOSTI

Projekt „**Modernizácia vozového parku ŽKV v rámci OPII – 3. časť**“ vychádza z Operačného programu Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 s cieľom podporiť trvalo udržateľnú mobilitu, hospodársky rast, tvorbu pracovných miest a zlepšenie podnikateľského prostredia pomocou rozvoja dopravnej infraštruktúry a verejnej osobnej dopravy.

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 vybudovať integrovaný dopravný systém 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 v súlade s cieľmi dopravnej politiky EÚ i SR.

Projekt bude realizovaný **vo východnej časti Slovenska – v Prešovskom a v Košickom kraji**. Za jeho realizáciu je zodpovedná ZSSK.

**Základným cieľom projektu** je skvalitnenie a zatriaktívnenie služieb ŽOD pre cestujúcu verejnosť na území Prešovského a Košického kraja a posilnenie jej konkurencieschopnosti v porovnaní s inými druhmi dopravy. Tento cieľ bude naplnený prostredníctvom obstarania 9 ks nových jednotiek s kapacitou minimálne 300 miest na sedenie pre prímestskú a regionálnu dopravu. Nové jednotky nahradia zastarané viac ako 40 ročné vozidlá – PTG 460, nasadené budú na vybraných jestvujúcich železničných tratiach regiónu.

V roku 2019 región východného Slovenska mal spolu 1,628 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. V súčasnosti ZSSK na tratiach regiónu prevádzkuje elektrické vlakové jednotky PTG 460, MJ 813-913, klasické vlakové súpravy a nové moderné vlakové jednotky typu EPJ.

**Vlakové súpravy PTG 460** boli uvedené do prevádzky v období 1975 – 1977, čo znamená, že toho času sú už vekovo zastarané, opotrebované a často poruchové. Ich prevádzková spoľahlivosť sa podstatne zhoršila a v súčasnosti si vyžadujú úplnú obnovu. Navyše tieto vozidlá, už dávno nezodpovedajú ekologickým požiadavkám a už vôbec nie požiadavkám

a potrebám cestujúcich z hľadiska komfortu a kultúry cestovania. Z prevádzkových dôvodov sú využívané na frekventovaných tratiach č. 180, 188, 190 a 191, kde sa denne prepravuje vysoký počet cestujúcich. V pracovný deň tieto vozidlá prepravujú viac ako 15 000 cestujúcich a ročne sa nimi prepraví cca 5,5 mil. osôb. Vlakové jednotky PTG 460 konštrukčne a ani technickým stavom nevyhovujú potrebe integrácie verejnej dopravy a odľahčeniu cestných úsekov v okolí regionálnych centier Prešov a Košice, kde rýchlo narastá počet cestujúcich osobnými automobilmi a verejnými autobusmi.

Pre udržanie vysokej miery spoľahlivosti železničnej dopravy a primeranej rýchlosti prepravy je nevyhnutné, aby vlakové jednotky PTG 460 boli **vyrazené z prevádzky a nahradené novými jednotkami, čo je práve predmetom riešenia daného projektu.**

Projekt sa môže uskutočniť podľa niekoľkých **scenárov**. Scenár „**keby sa neurobilo nič**“ je prevádzkovo neprijateľný a znamená, že ZSSK by len udržiavala existujúcu štruktúru vozidiel regionálnej železničnej dopravy. Scenár „**keby sa urobilo minimum**“ nie je kompatibilný so strategickými zámermi v oblasti regionálnej ŽOD, nakoľko nedostatočne prispieva k vytvoreniu potrebnej alternatívy k cestnej doprave. Svojimi dôsledkami vytlača dopyt po dopravných službách do oblasti menej environmentálne ohľaduplnej cestnej dopravy. Scenár „**keby sa urobilo všetko**“ je kompatibilný s cieľom projektu, obnovuje časť vozidlového parku regionálnej dopravy a skvalitňuje služby ŽOD. Scenár „**keby sa urobilo maximum**“ vyžaduje obnoviť všetky zastarané a opotrebované vozidlá a vlakové súpravy v regióne. Postup podľa tohto scenára je pre ZSSK investične vysoko náročný, a nie je možné s ním reálne počítať.

Z analýzy možností voľby a scenárov vyplynulo, že scenár „**keby sa urobilo všetko**“ je finančne a prevádzkovo najvhodnejší postup realizovania projektu. Realizácia tohto scenára môže poskytnúť vyššiu kvalitu regionálnej dopravy, umožní ponúknuť lepšie služby a komfort cestujúcim a získať tak nových cestujúcich. Projekt svojimi dôsledkami zasahuje aj do environmentálnej oblasti. Prevedená doprava z ciest (IAD, autobusy) zmenší rozsah nehôd a poranení, klesnú emisie hluku a vibrácií, emisie výfukových plynov, zmenšia sa kongescie na cestách a klesne vplyv dopravy na klimatické zmeny.

Realizácia projektu si vyžaduje investičný náklad vo výške 76,284 mil. EUR na kúpu 9 ks EJ časovo rozložených na obdobie 2022 – 2023. Projekt za referenčné obdobie môže prepraviť 153,257 mil. cestujúcich a jeho príjmy budú 93,940 mil. EUR. Časť úhrady nákladov predstavujú kompenzácie podľa ZoDSVZ. Alikvotná ročná výška kompenzácie na projekt činí v priemere 5,794 mil. EUR. Finančné charakteristiky projektu sú nasledovné:

- FNPV -171,329 mil. EUR
- FNPV/C -73,083 mil. EUR
- FNPV/K -10,960 mil. EUR.

Podľa týchto charakteristík **projekt nie je finančne realizovateľný bez spoluúčasti verejných zdrojov.**

Projekt má však pozitívnu sociálnu hodnotu, ktorá vyplynula z efektov spôsobených prechodom cestujúcich z cestnej dopravy. Tým sa získajú efekty z časových úspor cestujúcich, z poklesu nehodovosti, z nevynaložených prevádzkových nákladov vozidiel a tiež sa znížia externality. Tieto účinky projektu sa odrazili na hodnote ENPV, ktorá predstavuje 22,607 mil. EUR, ERR činí 8,84 % a pomer B/C je 1,340. **Podľa pozitívnej sociálnej hodnoty projektu je projekt uskutočniteľný a prináša spoločnosti úžitok.**

Príjmy projektu z cestovného nepostačujú na krytie investičných a prevádzkových nákladov. Projekt z finančného hľadiska nespĺňa kritéria efektívneho financovania a jeho udržateľnosť je zabezpečená finančnou kompenzáciou straty podľa ZoDSVZ. **Účasť verejných finančných zdrojov na jeho uskutočnení 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 nákladmi a s úsporou času.

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

# 1. VÝCHODISKÁ PROJEKTU

## 1.1 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. K dôležitým zámerom realizácie uvedeného projektu patrí tiež podpora integrácie verejnej osobnej dopravy s cieľom vybudovať integrovaný dopravný systém v krajoch Prešov a Košice.

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, 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.

Právny 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 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 rope 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. Európska komisia navrhla vyhlásiť rok 2021 za „Európsky rok železníc“. Snahou je zdôrazniť prínos železnice pre ľudí, hospodárstvo a klímu a koncentrovať pozornosť na zostávajúce prekážky, ktoré bránia vzniku jednotného európskeho železničného priestoru bez hraníc. Podľa EK bude železničná doprava ako jeden z najudržateľnejších a najbezpečnejších druhov dopravy zohrávať kľúčovú úlohu v budúcom európskom systéme mobility. Železničná doprava je nielen šetrnejšia k životnému prostrediu a energeticky účinná, ale je to zároveň jediný druh dopravy, pri ktorom sa od roku 1990 takmer nepretržite znižovali emisie CO<sub>2</sub>, pričom sa objem dopravy konštantne zvyšoval. Cieľom Európskeho roku železníc je aj urýchlenie modernizácie železničnej dopravy, ktorá je potrebná na to, aby sa stala atraktívnejšou alternatívou voči menej udržateľným módom dopravy.<sup>1</sup>

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

---

<sup>1</sup> EURACTIV.sk, 4. 3. 2020



jednotky nahradia opotrebované a zastarané vozidlá a do prevádzky budú nasadené na vysoko frekventovaných železničných tratiach v Prešovskom a Košickom kraji.

### 1.1.1 Projekt a strategické dokumenty EÚ a SR

Predmetný projekt vychádza zo strategických programových dokumentov, zo zámerov a cieľov EÚ a SR v sektore dopravy a ťažiskovo v oblasti VOD. Kľúčovým dokumentom EÚ na podporu inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu je **stratégia Európa 2020**, ktorá v súvislosti s napĺňaním svojich hlavných cieľov definovala sedem iniciatív. Jednou z nich je „*Európa efektívne využívajúca zdroje*“, ktorá akcentuje prechod na nízkouhlíkové hospodárstvo, vyššie využívanie energie z obnoviteľných zdrojov, modernizáciu odvetvia dopravy a podporu energetickej účinnosti. V praktickej rovine to znamená, že je potrebné, aby doprava využívala menej energie, aby využívala hlavne čistú energiu, aby viac využívala modernú infraštruktúru a vozidlá a aby znižovala svoj negatívny environmentálny vplyv.

Investičný rámec pre stratégiu Európa 2020 poskytuje tzv. **politika súdržnosti**, ktorej cieľom je podporovať tvorbu pracovných miest, konkurencieschopnosť podnikov, trvalo udržateľný rozvoj a zlepšovať kvalitu života občanov EÚ. Pre obdobie rokov 2014 – 2020 politika súdržnosti stanovila 11 tematických cieľov, pričom jedným z nich je „*Podpora trvalo udržateľnej dopravy a zlepšovanie sieťových infraštruktúr*“.

Príspevok SR k plneniu cieľov stratégie Európa 2020 reprezentuje **Národný program reforiem**. V oblasti dopravy uvádza, že sa „*nastaví stratégia rozvoja železničnej osobnej dopravy a podporí sa presun z cestnej dopravy na železničnú dopravu. Spracuje sa výhľadový cestovný poriadok do roku 2030 pre verejnú osobnú železničnú dopravu, ktorý bude reflektovať na vývoj v oblasti mobility a definuje aj menej náročné investičné zámery v železničnej infraštruktúre, ako aj rozvoj vozidlového parku pre naplnenie schválených dlhodobých strategických zámerov*“.

Zámery a ciele stratégie Európa 2020 sa detailnejšie premietajú do **Spoločného strategického rámca pre programové obdobie 2014 – 2020**, ktorý spolu s **Pozičným dokumentom EK** vytvoril základ pre vypracovanie **Partnerskej dohody pre programové obdobia 2014 – 2020**. V Partnerskej dohode sa uvádza, že „*kľúčovým problémom SR je neexistujúca alebo nekvalitná dopravná infraštruktúra, najmä železničnej a cestnej dopravy a nedostatočná bezpečnosť, spoľahlivosť, prístupnosť a efektívnosť dopravy*“. Z týchto dôvodov je snaha podporovať rozvoj cestnej a železničnej infraštruktúry a zvlášť železničnej dopravy, ktorá je vyhovujúca z hľadiska environmentálnej efektívnosti. V Partnerskej dohode sa zdôrazňuje, že „*ekologizáciou vozového parku VOD a podporou budovania infraštruktúry pre integrované systémy mestskej dopravy je možné prispieť k prioritám stratégie Európa 2020 v oblasti znižovania emisií skleníkových plynov a zvyšovania podielu alternatívnych zdrojov energie a energetickej efektívnosti dopravného systému SR*“. Vzhľadom na to, že predmetný projekt prispieva k riešeniu problému kvalitnej, komfortnej a ekologickej prepravy po železnici

prostredníctvom obnovy železničného vozidlového parku, má väzbu na uvedené strategické dokumenty.

Daný 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 zadané 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 delby prepravnej práce v podmienkach SR a stanovenie krokov a nástrojov na jej dosiahnutie*.

V uvedenom kontexte by realizácia daného projektu 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 významným prínosom k naplneniu ich cieľov.

Východisko pre tvorbu **Operačného programu Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020** schváleného EK 28. októbra 2014 predstavoval predovšetkým Plán rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020. V programovom období 2014 – 2020 je rozvoj dopravy zameraný na dobudovanie chýbajúcich kľúčových miest v dopravnej infraštruktúre, na zlepšenie kvalitatívnych a bezpečnostných parametrov, na rast spoľahlivosti, prístupnosti a efektívnosti dopravy.

**V rámci OPII vychádza** vecné zameranie a ciele posudzovaného projektu z Prioritnej osi 1 Železničná infraštruktúra (TEN-T CORE) a obnova mobilných prostriedkov a z Investičnej priority 7iii) Vývoj a modernizácia komplexných, interoperabilných železničných systémov



vysokej kvality a podpora opatrení na znižovanie hluku. Projekt sleduje naplnenie Špecifického cieľa 1.3 Zvýšenie atraktivity a kvality služieb železničnej verejnej osobnej dopravy prostredníctvom obnovy mobilných prostriedkov, pričom zodpovedá Aktivite B. Obnova mobilných prostriedkov železničnej verejnej osobnej dopravy. V rámci tejto aktivity sa akcentuje obnova ŽKV zabezpečujúcich každodennú prímestskú a regionálnu obslužnosť železničnou osobnou dopravou, ktorú rieši aj predkladaný projekt.

Predmetný projekt svojim vecným zameraním a špecifikovanými cieľmi prispieva k naplneniu **globálneho cieľa OPII, ktorým je podpora trvalo udržateľnej mobility, hospodárskeho rastu, tvorby pracovných miest a zlepšenie podnikateľského prostredia prostredníctvom rozvoja dopravnej infraštruktúry, rozvoja VOD a rozvoja informačnej spoločnosti.** Realizácia projektu napomôže zvýšiť rozsah a výkonnosť ŽOD, zlepšiť ponuku kvalitatívnych parametrov služieb ŽOD a VOD a vybudovať kvalitný systém integrovanej VOD na území Prešovského a Košického kraja.

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 dopravných služieb v železničnej doprave,
- do podpory budovania komplexných, atraktívnych a funkčných integrovaných regionálnych systémov VOD,

a v neposlednom rade prispievajú k vytvoreniu podmienok pre postupný rast výkonnosti a ekonomickej efektívnosti VOD a v rámci toho i ŽOD.

Predmetný projekt je **v súlade s Koncepciou územného rozvoja Slovenska z roku 2001 (v znení aktualizácie smernej časti 2011)**, nakoľko akcentuje princípy efektívnej a environmentálne ohľaduplnej dopravnej obslužnosti cieľových projektových regiónov Slovenska a zároveň posilňuje ich prirodzenú kohéziu.

### **1.1.2 Projekt a strategické dokumenty na regionálnej úrovni**

Uvedený projekt sa vzťahuje k územiu regiónov Prešov a Košice. Vecné zameranie a špecifikované ciele projektu **sú plne v súlade** s príslušnými regionálnymi strategickými a koncepcnými dokumentmi **Prešovského kraja 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 obsluhu územia* nadväzuje nami predkladaný projekt, a to:

- skvalitňovaním a rozvíjaním dopravnej prepojenosti sídiel a ekonomických centier v Prešovskom kraji,
- udrzaním rozsahu dopravnej obsluhy 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 **Regionálnu integrovanú územnú stratégiu Prešovského kraja na roky 2014 – 2020**. V rámci *prioritnej osi 1 Bezpečná a ekologická doprava v regiónoch* je zadefinovaný špecifický cieľ *I.2.1 Zvýšenie atraktivity a konkurencieschopnosti verejnej osobnej dopravy*, v rámci ktorého Prešovský kraj sleduje vybudovanie kvalitnej, efektívnej, bezpečnej, pohodlnej, ekologickej a dostupnej dopravy, ktorá by bola konkurencieschopnou v porovnaní s automobilovou dopravou.

Daný projekt korešponduje aj s **platným Územným plánom veľkého územného celku Prešovského kraja z roku 1997 v zmysle jeho zmien a doplnkov z roku 2004**. Priestor na identifikáciu previazanosti s projektom sa nachádza v jeho záväznej časti, kde sú v oblasti regulatív železničnej dopravy definované aj požiadavky súvisiace so zlepšovaním dostupnosti centier na regionálnej úrovni.

Podpora verejnej dopravy s nosnou železničnou dopravou je premietnutá aj do **Generelu dopravnej infraštruktúry Prešovského kraja z roku 2015** a tiež do **návrhu Plánu udržateľnej mobility Prešovského samosprávneho kraja z februára 2019**, ktorý je v súčasnom období posudzovaný v rámci procesu EIA. V oboch dokumentoch je deklarovaný zámer podpory udržateľnej dopravy, ktorej prevádzka minimalizuje nežiaduce environmentálne dopady, čo plne zodpovedá i charakteru daného projektu.

V **Programe hospodárskeho a sociálneho rozvoja Košického kraja pre roky 2014 – 2020** 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.

Projekt má priamu väzbu na **Regionálnu integrovanú územnú stratégiu Košického kraja na roky 2014 – 2020**, ktorá okrem iných sústreďuje svoje intervencie aj do cieľov v oblasti

budovania bezpečnej a ekologickej dopravy v regiónoch. V rámci prioritnej osi č. 1, investičnej priority 1.2 je zadefinovaný *špecifický cieľ 1.2.1 Zvyšovanie atraktivity a konkurencieschopnosti verejnej osobnej dopravy*, ktorý akcentuje potrebu uskutočňovať opatrenia s cieľom zvýšiť atraktivitu verejnej dopravy ako prostriedku na zaistenie mobility osôb v mestách a v regiónoch. Dopyt po VOD je zväčša pozitívne ovplyvňovaný faktormi, ako napríklad kvalita, spoľahlivosť, úspora cestovného času, atď., to všetko sú atribúty, ktoré sleduje aj nami prekladaný projekt a prispieva tak k naplneniu vízie stratégie rozvoja VOD – integráciou jednotlivých dopravných systémov a ich lepšou organizáciou vytvoriť podmienky pre trvalo udržateľnú regionálnu a mestskú mobilitu.

Projekt je v zhode aj s platným **Územným plánom veľkého územného celku Košického kraja z roku 1998 v zmysle jeho ďalších zmien a doplnkov 2004, 2009 a 2017**. V územnom pláne je vo vzťahu k zameraniu projektu relevantná časť 2.13 Doprava, 2.13.3 Železničná doprava. V rámci rozvoja železničnej siete a dopravy sa vo vzťahu k osobnej doprave počíta so zvyšovaním kvality komplexných služieb poskytovaných cestujúcim, s modernizáciou vozidiel a so zavedením nových typov vozidiel a vlakových súprav, z čoho možno usudzovať, že projekt je v súlade so spomínaným územným plánom, nakoľko prispieva ku skvalitneniu ponuky služieb ŽOD, ktorá je ekonomicky a environmentálne prijateľnejšou formou dopravy.

Daný projekt má väzbu i na v súčasnosti z hľadiska EIA posudzovaný **Plán udržateľnej mobility Košického samosprávneho kraja (2019)**. 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.

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 vybudovať integrovaný dopravný systém v krajoch Prešov a Košice. 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.

## 1.2 Sociálno-ekonomický kontext projektu

Zámerom predmetného projektu je prostredníctvom obstarania nových elektrických jednotiek prispieť k zvýšeniu kvality služieb ŽOD, podporiť rozvoj dopravnej obslužnosti a budovanie integrovaného dopravného systému v krajoch Prešov a Košice. Realizácia projektu bude mať pozitívny prínos pre verejnosť cestujúcu na Východe Slovenska, nakoľko kreuje podmienky pre rozvoj udržateľnej mobility 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 prehĺbovanie 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. Realizáciou projektu bude vo východnej časti Slovenska nasadených 9 nových vlakových jednotiek s prepravnou kapacitou minimálne 300 sediacich cestujúcich. Tým sa podstatne zlepši 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 podstatne vyššej kvalitatívnej úrovni, zlepši 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, emisií skleníkových plynov, k zníženiu emitovaného hluku, vibrácií a otrasov z opravnej prevádzky a tiež k poklesu nehôd a zranení osôb.

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 km<sup>2</sup>, z tohto hľadiska je druhým najväčším krajom SR. V 13 okresoch, v 664 obciach (z toho 23 obcí so štatútom mesta) žilo ku koncu roka 2019 826 244 obyvateľov s trvalým bydliskom, čo predstavuje viac ako 15 % podiel na počte obyvateľov SR. Prešovský kraj je tak najľudnatejším krajom SR. Hustota osídlenia je v kraji značne nerovnomerná, dosahuje približne 92,02 obyv./km<sup>2</sup>.

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 parite kúpnej sily) sa podieľa mierne nad 9 %.

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 Chemosvit Svit, Tatrabagónka, a.s., Poprad; Mecom Group, s.r.o., Humenné; Whirlpool Slovakia, s.r.o., Poprad; Lear Corporation Seating Slovakia, s.r.o., Prešov; Merkury Market Slovakia, s.r.o., Prešov; Milk-Agro, s.r.o., Prešov; Cemm Thome SK, s.r.o., Prešov.

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 km<sup>2</sup> 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 801 460 (2019) je druhým najľudnatejším krajom SR s podielom 14,7 % na celkovom počte obyvateľov SR. Svojou rozlohou 6 754,5 km<sup>2</sup> 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 238 593 obyvateľov (2019).

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



KSK prináleží k najvýznamnejším hospodárskym priestorom SR, jeho podiel na tvorbe HDP SR predstavuje viac ako 12 %. Ťažiskovými hospodárskymi odvetviami 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 Holding, a.s., Košice; Magneti Marelli Slovakia, s.r.o., Kechnec; GETRAG FORD Transmissions Slovakia, s.r.o., Kechnec; Embraco Slovakia, s.r.o., Spišská Nová Ves; Labaš, s.r.o., Košice; Essity Slovakia, s.r.o., Gemerská Hôrka; U-Shin Slovakia, s.r.o., Košice; T-Systems Slovakia, s.r.o., Košice; Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Košice; Yazaki Wiring Technologies Slovakia, s.r.o., Michalovce.

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 Herliansky gejzír. Hospodársky a rekreačný význam majú vodné nádrže Zemplínska šírava, Ružín a Palcmanská 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.

### 1.3 Inštitucionálny kontext projektu

Subjekt:	<b>Železničná spoločnosť Slovensko, a.s. (ZSSK)</b>
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: Mgr. Filip Hlubocký – predseda predstavenstva  
 Ing. Karol Martinček – podpredseda predstavenstva  
 Ing. Radoslav Štefánek – člen predstavenstva  
 Kontaktná osoba: Ing. Roman Koreň – riaditeľ Odboru riadenia strategických projektov  
 Telefón: +421 2 2029 2748  
 E-mail: [koren.roman@slovakrail.sk](mailto:koren.roman@slovakrail.sk)  
 Web stránka: [www.slovakrail.sk](http://www.slovakrail.sk)

**ZSSK** patrí k rozhodujúcim subjektom na dopravnom trhu SR poskytujúcim služby VOD na železničnej dráhe. Spoločnosť v dnešnej podobe pôsobí na dopravnom trhu pätnásť rok (vznik 1. 1. 2005). Vznikla rozčlenením unitárnych Železníc SR na tri samostatné subjekty, čím organizácia železničného sektora nadobudla inštitucionálny a organizačný rámec kompatibilný s požiadavkami legislatívy EÚ. Do takto transformovanej spoločnosti bola pri jej vzniku delimitovaná relevantná časť majetku pôvodného subjektu súvisiaceho s poskytovaním služieb ŽOD. Ťažiskovo ju tvoril ju mobilný park ŽKV pre ŽOD.

ZSSK má právnu formu akciovej spoločnosti so základným imanom 212 441 088 EUR a s menovitou hodnotou jednej akcie 3 319 392 EUR. Zakladateľom a jediným akcionárom spoločnosti je Slovenská republika, pričom výkonom vlastníckych práv štátu je od vzniku ZSSK poverené MDV SR.

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

- 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,
- na základe priamo zadanej ZoDSVZ (na obdobie rokov 2011 – 2020), ktorá v súčasnom období stanovuje podmienky a rozsah výkonov vo verejnom záujme zabezpečujúcich dopravnú obsluhu územia SR, vrátane cenových relácií za poskytované výkony vo verejnom záujme obsahujúcich pomerne silný sociálny faktor a ktoré by mali do výšky preukázaných oprávnených nákladov kompenzovať straty spoločnosti spôsobené nedostatočným kapacitným využitím vlakov a sociálnymi zľavami. Nová ZoDSVZ by mala byť so ZSSK **uzatvorená v júni 2020**, jej účinnosť nadobudne 1. 1. 2021 a obdobie platnosti bude činiť 2021 – 2030.

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

Popritom ZSSK realizuje aj komerčné aktivity. Do apríla 2015 prevádzkovala počas obdobia dvadsiatich rokov IC vlaky na železničnej trati medzi Bratislavou a Košicami. Prevádzka týchto IC vlakov bola opätovne obnovená od 11. 12. 2016. O správnosti tohto rozhodnutia



svedčí i nárast počtu cestujúcich vo výške 3,3 % zaznamenaný v roku 2019 v porovnaní s rokom 2018. Oproti roku 2014 tento nárast predstavoval 26,4 %.

Od spoločnosti ZSSK Cargo Slovakia prevzala ZSSK v roku 2012 do svojho majetku pracoviská technickej a hygienickej údržby (THÚ), ktoré sú orientované na zabezpečovanie činností súvisiacich s prevádzkovou údržbou a s čistením ŽKV. Pri vzniku ZSSK boli tieto pracoviská delimitované do spoločnosti ZSSK Cargo Slovakia, pre ktorú boli tieto činnosti, popri železničnej nákladnej doprave, vedľajšou aktivitou a neboli vykonávané v potrebnom rozsahu a kvalite. Spoločnosť ZSSK Cargo nerealizovala žiadne obnovovacie investície do uvedených pracovísk, v dôsledku čoho zastarali, priestorovo a tiež technickým a technologickým vybavením sa stali nevyhovujúce, a to najmä pre potreby prevádzkovej údržby nových moderných železničných vozidiel a ich činnosť tak nemohla byť realizovaná dostatočne kvalitne a efektívne. Na základe rozhodnutia MDV SR uvedené pracoviská v priebehu roka 2012 ZSSK prevzala do svojho vlastníctva. To pre ZSSK vytvára priaznivé predpoklady pre zabezpečovanie podstatne kvalitnejšej a efektívnejšej prevádzkovej údržby, opráv a čistenia ŽKV, teda pre podstatné zvýšenie kvality poskytovaných prepravných služieb. V súčasnom období ZSSK začína s využitím zdrojov z OPII modernizáciu najviac využívaných pracovísk THÚ v Nových Zámkoch, vo Zvolene a v Humennom. ZSSK má záujem a pripravuje aj modernizáciu pracovísk v Košiciach a v Žiline, prípadne postupne i ďalších pracovísk. Zmodernizované pracoviská by mali byť pripravené poskytovať kvalifikované služby všetkým dopravcom realizujúcim služby ŽOD vo verejnom záujme, ak o to prejavia záujem.

Od apríla 2016 je ZSSK zaradená v štatistickom registri organizácií vedenom ŠÚ SR do sektora S<sub>13</sub> – verejná správa.

Spoločnosť si pri svojom vzniku vytýčila strategický zámer zvyšovať počty cestujúcich a spoluvytvárať efektívny dopravný systém v SR prostredníctvom poskytovania kvalitných a spoľahlivých služieb smerujúcich k potrebám zákazníkov v oblasti ŽOD.

Na základe oficiálne dostupných štatistických údajov realizovala ZSSK v roku 2018 prepravné výkony 3 815 147 tis. oskm, čo predstavuje 97,45 % podiel z celkových prepravných výkonov ŽOD v SR. Súkromní dopravcovia RegioJet a LEO Express zabezpečili zvyšných 2,55 %. V roku 2019 prepravné výkony ZSSK dosiahli 4 003 730 tis. oskm, čo predstavuje medziročný nárast o 4,9 %.

ZSSK v roku 2019 prepravila 77,36 mil. cestujúcich pri medziročnom raste o 4,8 %. Tržby za prepravu osôb boli v porovnaní s predchádzajúcim rokom vyššie o 5,5 %. Z celkového počtu prepravených tvoria 47,8 mil. platiaci cestujúci (medziročne nárast o 2,8 %) a 29,56 mil. predstavujú cestujúci, ktorí využívajú bezplatnú prepravu (medziročne nárast o 8,3 %). Dopravné výkony ZSSK v roku 2019 dosiahli 34,5 mil. vlkm, čo znamená nárast o 2,5 % v porovnaní s rokom 2018.

Podľa ročnej účtovnej závierky za rok 2019 dosiahli celkové aktíva spoločnosti ku koncu roka 2019 hodnotu 1 496,56 mil. EUR (medziročný rast o 19,68 %), z toho vlastné imanie 174,9 mil. EUR a záväzky 1 321,67 mil. EUR. Dlhodobé aktíva predstavovali 1 348,26 mil. EUR. Výnosy k ultimu roka 2019 činili 436,54 mil. EUR, z toho výnosy z prepravy osôb dosiahli 110,06 mil. EUR a úhrada za výkony vo verejnom záujme 292,97 mil. EUR. Pri nákladoch 429,88 mil. EUR a finančných nákladoch 4,66 mil. EUR spoločnosť za účtovné obdobie roka 2019 zaznamenala zisk vo výške 28 tis. EUR. K najvýznamnejším nákladovým položkám patrili výdavky na spotrebu a služby v čiastke 197,21 mil. EUR (z toho poplatky za použitie železničnej dopravnej cesty 50,71 mil. EUR, výdavky na materiál 37,67 mil. EUR, výdavky na energie 37,14 mil. EUR, výdavky na opravy a udržiavanie 13,05 mil. EUR) a osobné náklady v sume 123,43 mil. EUR.

Ku koncu roka 2019 dosahoval evidenčný počet zamestnancov 5 832 osôb (t. j. bol zaznamenaný medziročný pokles o 0,77 %), z toho vedúcich zamestnancov v počte 221 osôb. Na úseku prevádzky pracovalo 53,7 %, na úseku údržby 17,6 %, na úseku obchodu 17,3 % a na úseku služieb 6,3 % z celkového počtu zamestnancov.

**Tabuľka č. 1: Vybrané finančné ukazovatele ZSSK**

Položky	2019	2018	2017	2016	2015
Aktíva celkom (spolu majetok) v tis. EUR	1 496 564	1 250 496	984 870	1 013 941	1 031 398
Vlastný kapitál (vlastné imanie) v tis. EUR	174 899	177 636	139 726	143 487	149 165
HV za účtovné obdobie v tis. EUR	+28	+37 376*	-4 045	-5 152	- 5 889
Celkový komplexný výsledok v tis. EUR	-1 563	+37 910*	-3 761	-5 678	-5 239
Výnosy z prepravy osôb v tis. EUR	110 060	104 345	102 446	90 640	90 003
Dopravné výkony v tis. vlkm	34 503	33 649	32 641	31 470	31 850
Prepravné výkony v tis. oskm	4 003 731	3 815 146	3 759 924	3 193 720	3 081 250
Počet prepravených osôb v mil.	77,36	73,81	72,47	65,61	57,27
Evidenčný počet zamestnancov k 31. 12.	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 za príslušné roky a Individuálna účtovná závierka za rok 2019.

### 1.3.1 Prepojenie projektu na stratégiu ZSSK a realizované projekty

**Súčasná technická základňa mobilného parku ŽKV ZSSK** dostatočne nespĺňa kvalitatívne požiadavky na zabezpečovanie VOD, nevyhovuje v plnej miere potrebám, požiadavkám a očakávaniam cestujúcej verejnosti na rozsah a kvalitu služieb, na rýchlosť, frekvenciu, bezpečnosť, komfort a na spoľahlivosť prepravy, ale i na cenovú prístupnosť a tiež na vhodné

časovanie dopravy. Technická úroveň vozidiel nevyhovuje v plnej miere ani požiadavkám a potrebám úspešného budovania systémov integrovanej VOD v spádových územiach regionálnych sídelných centier.

Veľký podiel mobilných železničných dopravných prostriedkov, ktoré ZSSK získala pri svojom vzniku v roku 2005, je stále zastaraných a opotrebovaných. I keď sa situácia postupne zlepšuje, značný počet vozidiel zostáva zastaraných z hľadiska prevádzky nedostatočne spoľahlivých, predovšetkým z dôvodu ich častej poruchovosti. To vyvoláva neustále rastúce náklady na ich údržbu a opravy a tiež na udržiavanie značných prevádzkových záloh ŽKV. Táto skutočnosť znižuje konkurenčnú schopnosť ZSSK na liberalizujúcom sa dopravnom trhu a neustále zhoršuje kvalitatívne parametre ponúkaných prepravných služieb, spoľahlivosť, komfort, čo sa premieňa do pretrvávajúceho negatívneho vnímania verejnosti. Navyše, viaceré staršie vozidlá nespĺňajú všetky požadované technické špecifikácie interoperability pre konvenčné vlaky a príslušné vyhlášky UIC.

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

Projekt obstarania nových elektrických jednotiek realizovaný vo východnej časti Slovenska taktiež vychádza zo spomínanej **dlhodobej koncepcie modernizácie vozidlového parku**. Zároveň predmetný projekt je naviazaný na **aktualizovanú stratégiu ZSSK do roku 2030 a na ďalšie koncepčné rozvojové dokumenty ZSSK**.

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.

Budovanie nového vzťahu so zákazníkmi dôsledne založeného na ich potrebách, požiadavkách a očakávaniach predpokladá aj obnovu vozidlového parku tak, aby rástla spokojnosť cestujúcich. V priebehu najbližších 3 rokov ZSSK plánuje obnoviť alebo revitalizovať HDV a osobné vozne v hodnote viac ako 370 miliónov EUR. Jedná sa o najrozsiahlejšie a najvýraznejšie investície do ŽKV za posledných 20 rokov, pričom do roku 2025 ZSSK plánuje dosiahnuť 100-percentnú klimatizovanosť vozového parku.

Z praktického hľadiska projekt nadväzuje na projekty implementované predchádzajúcich obdobiach, ktoré boli financované z vlastných, resp. z úverových zdrojov a predovšetkým zo zdrojov európskych fondov v rámci OPD. V programovom období rokov 2007 – 2013 bolo zo

zdrojov alokovaných do OPD obstaraných celkovo 88 nových ŽKV a modernizovaných bolo 114 disponibilných ŽKV.

V rámci súčasného programového obdobia projekt nadväzuje na projekty zamerané na **modernizáciu vozového parku ŽKV – 1. časť** (národný projekt, ktorý rieši obstaranie 21 ks nových DMJ prevádzkovaných v Banskobystrickom, Žilinskom a v Trenčianskom kraji) a **2. časť** (veľký projekt, ktorého predmetom je obstaranie 25 ks nových EJ premávajúcich na tratiach v Žilinskom a v Trenčianskom kraji). Okrem toho daný projekt nadväzuje i na národný projekt, ktorý je orientovaný na **obnovu vozidiel ozubnicovej železnice** vo Vysokých Tatrách v rámci PSK.

Na území Prešovského a Košického kraja boli realizované **viaceré projekty** zamerané na zlepšenie ponuky služieb a štruktúry ŽKV, tieto však prevažne riešili modernizáciu HDV a OV.

V prílohe č. 1 k štúdii uskutočniteľnosti uvádzame projekty ZSSK spolufinancované zo zdrojov OPD a tiež z OPII.

Všetky nové a zmodernizované ŽKV nadobudnuté vďaka realizácii projektov sú určené na využívanie v prímestskej a v regionálnej ŽOD a pomerne významným spôsobom napomáhajú obnovovať vozidlový park ZSSK. Realizáciou projektov bolo s podporou EÚ zdrojov obnovených celkovo 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.

**Počet nových, či zmodernizovaných ŽKV však v dostatočnej miere stále nepokrýva dopyt, nepokrýva požiadavky a potreby cestujúcej verejnosti.** Z uvedeného dôvodu je **žiaduce podporiť rast kvalitatívnych parametrov dopravných služieb ŽOD a podporiť budovanie IDS pokračovaním v potrebnej obnove ďalších ŽKV**, čo je i predmetom projektu obstarania elektrických jednotiek, ktoré budú prevádzkované na vysoko frekventovaných tratiach v Prešovskom a Košickom kraji.

Viaceré 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.

**Z prieskumu spokojnosti cestujúcich** uskutočneného ZSSK v roku 2012 na vzorke 866 cestujúcich a v 47 vlakoch vyplynula veľká nespokojnosť s kvalitou prepravných služieb a pomerne veľká miera nespokojnosti aj s nevhodnou časovou polohou vlakov, s nedostatočnou nadväznosťou spojov, s nedostatočným počtom spojov, s nepostačujúcou kapacitou jednotiek a s preplnenosťou niektorých vlakov.

Výsledky **dotazníkového prieskumu**, ktorý v roku 2013 realizovala Žilinská univerzita v Žiline, potvrdili praktické zahraničné skúsenosti o pozitívnych prínosoch budovania integrovaných systémov VOD vo veľkých územných celkoch. Prieskum bol zameraný na zisťovanie vnímanej kvality jednotlivých druhov verejnej hromadnej dopravy na vybraných dopravných úsekoch (Trnava – Leopoldov, Topoľčany – Nitra, Žilina – Martin) na vzorke 200 respondentov pre každý vybraný úsek. Z výsledkov dotazníkového prieskumu okrem iného vyplynulo, že cestujúci pokladajú zavedenie IDS za optimálne riešenie a za elimináciu nedostatkov badateľných pri samostatnej a neskoordinovanej prevádzke jednotlivých dopravných módov.

**Výsledky externého Online (CAWI) prieskumu zameraného na zistenie potenciálu železničnej dopravy**, ktorý realizovala prieskumná agentúra GfK na vzorke 1 000 respondentov (12,8 % zo Žilinského kraja a 11,8 % z Banskobystrického kraja) v septembri 2016 preukázali, že jestvuje potenciál pre udržanie jestvujúcich a získanie nových cestujúcich, nakoľko:

- zo 62 % pracujúcich respondentov až 54 % dochádza za prácou mimo bydliska (22 % vlakom a 43 % autobusom),
- z 27 % študujúcich respondentov až 73 % študuje a dochádza mimo bydliska (65 % vlakom a 62 % autobusom),
- pre 48 % pravidelne cestujúcich respondentov je prvou voľbou automobil, pre 22 % vlak a pre 6 % autobus. Vlak je druhou voľbou pre 30 % a tretou voľbou pre 33 % respondentov,
- dôvody preferencie vlaku – pohodlné cestovanie (67 %), cestovanie zadarmo (16 %), cenová dostupnosť (16 %), rýchlosť (11 %),
- z pravidelných cestujúcich vlakom až 90 % respondentov uviedlo, že v najbližších 12 mesiacoch budú s pravdepodobnosťou 60 % a viac využívať vlak aspoň tak ako doteraz (z toho 38 % s pravdepodobnosťou 100 %),
- z respondentov necestujúcich pravidelne vlakom s pravdepodobnosťou vyššou ako 70 % uviedlo 33 %, že začnú využívať vlak viac ako doteraz a s pravdepodobnosťou viac ako 70 % uviedlo 22 %, že začnú využívať vlak.

Dôležitosť atribútov pri výbere dopravcu v autobusovej a v železničnej doprave vyhodnotili respondenti nasledovne:



**Tabuľka č. 2: Výsledky prieskumu trhu**

Atribút	Veľmi nedôležité (v %)	Priemerne dôležité (v %)	Veľmi dôležité (v %)
Bezpečnosť	3	16	81
Spoľahlivosť	3	17	80
Cena	4	18	78
Pohodlie	3	22	75
Dôveryhodnosť	4	25	71
Ústretovosť personálu	5	26	69
Dĺžka trvania cesty	6	25	69
Čas odchodu	6	26	68
Vzdialenosť	6	29	64
Reakcia dopravcu na nové trendy v oblasti pohodlia a nové možnosti	10	38	53
Bezplatné doplnkové služby	15	35	50
Odporúčanie známych	17	44	39
Doplnkové služby za príplatok	27	45	28
Preprava väčšieho množstva alebo nadrozmernej batožiny	32	41	27

Medzi päť najdôležitejších atribútov pri rozhodovaní o použití služieb dopravcov železničnej a autobusovej dopravy patrí bezpečnosť, spoľahlivosť, cena, pohodlie a dôveryhodnosť. Až 97 % respondentov považuje bezpečnosť a spoľahlivosť za priemerne alebo veľmi dôležité. U 96 % účastníkov prieskumu je priemerne alebo veľmi dôležitou cena služieb a 97 % opýtaných má názor, že je pre nich priemerne a veľmi dôležitým atribútom pohodlie pri cestovaní.

**V novembri 2015** realizovala spoločnosť ZSSK **interný prieskum** zameraný na kvalitu cestovania a zistenie názorov cestujúcej verejnosti na pokračovanie v obnove parku železničných vozidiel. Pritom zo 470 respondentov využívalo 154 nové „eurovlaky“ a 316 cestujúcich cestovalo ostatnými vlakmi.

Pri posudzovaní kritérií kvality poskytovaných služieb vo vlakoch respondenti poukazovali predovšetkým na nedostatky v stave a v čistote hygienických zariadení, v čistote vlakov, v dostupnosti jedál a nápojov vo vlaku, v meškaní vlakov a v nedodržiavaní cestovného poriadku, ďalej vo vybavení elektrickými zásuvkami, v nedostatočne regulovanej teplote vo vlakoch a v nedostatočnom osvetlení. Pozitívne pritom hodnotili predovšetkým profesionálne správanie a prístup personálu, bezpečnosť prepravy z hľadiska možných dopravných nehôd a tiež ekologickosť železničnej dopravy.

Pri zisťovaní spokojnosti s využívaním nových „eurovlakov“ v odpovediach na otvorenú otázku až 68 % respondentov uviedlo pozitívne hodnotenie, pričom viacerí z nich poukazovali na nedostatočné množstvo týchto moderných vozidiel a na potrebu pokračovať v začatej

obnove parku železničných vozidiel, nakoľko sú udržiavané, čisté, pohodlné, lepšie vybavené a v neposlednom rade poskytujú podstatne širšiu škálu žiadaných doplnkových služieb.

## 2. IDENTIFIKÁCIA PROJEKTU

### 2.1 Základná charakteristika projektu, jeho zameranie a ciele

Integrovaný dopravný systém vo východoslovenskom regióne predpokladá, že vo VOD bude mať prioritné 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 nedostatočnú ponuku kvalitnej a komfortnej železničnej prepravy. ZSSK obnovila vo východoslovenskom regióne prevádzkovaný park vozidiel, ich podiel na dopravných výkonoch činí viac ako 31 %. To však pre ponuku kvalitnej prepravy a vytvorenie integrovaného systému verejnej dopravy nie je postačujúce.

Železničná doprava v regionálnej doprave tohto územia využíva aj vozidlá zaradené do prevádzky okolo rokov 1975 – 1977, ktoré vyžadujú úplnú obnovu a vyradenie pre vysoký prevádzkový vek. Až 68 % dráhových vozidiel regionálnej dopravy železničného uzla Košice je v prevádzke od roku 1976. V minulosti tieto vozidlá neboli udržiavané podľa predpisov výrobcu a ani ich opravy nezodpovedali požiadavkám prevádzky a zachovania dobrého prevádzkového stavu. Tým sa ich prevádzková spoľahlivosť zhoršila a v súčasnosti si už vyžadujú úplnú obnovu. Rozsah obnovy je natoľko finančne náročný, že podľa hospodárskych výsledkov obnova nie je investične zvládnuteľná prostriedkami ZSSK. Pritom pomer medzi výškou obnovovacích nákladov a predpokladanou dobou ďalšieho využívania je vysoko nevýhodný. Náklady ďaleko prevyšujú možný výnos. Osobitne sa to týka 8 vlakových súprav PTG 460 s vozňami 063 (radenie 460 + 3(2) x 063 + 460), ktoré boli uvedené do prevádzky v rokoch 1975 – 1977 a ich doterajší dopravný výkon počas celej doby využívania už presiahol 29,0 mil. vlkm.<sup>2</sup> Tieto súpravy sú vysoko poruchové a náhradné diely na ich opravy už nie sú dostupné. ZSSK ich musí vlastnými prostriedkami vyrábať, čo nežiaduco zvyšuje náklady na opravy, predlžuje dobu prestojov v opravovniach a zvyšuje tiež celkové náklady udržiavania týchto vozidiel v prevádzke. Navyše tieto vozidlá, už dávno nezodpovedajú ani ekologickým požiadavkám a kvalite prepravy cestujúcich. Sú však z prevádzkových dôvodov využívané na frekventovaných tratiach č. 180, 188, 190 a 191, kde sa denne prepravuje vysoký počet cestujúcich. V pracovný deň tieto vozidlá prepravujú viac ako 15 000 cestujúcich a ročne sa nimi prepraví cca 5,5 mil. osôb. Vlakové jednotky PTG 460 konštrukčne a ani technickým stavom nevyhovujú potrebe integrácie verejnej dopravy a odľahčeniu cestných úsekov v okolí regionálnych centier Prešov a Košice, kde rýchlo narastá počet cestujúcich osobnými automobilmi a verejnými autobusmi.

Strategickým zámerom dopravy v danom území je riešiť kongescie a dynamicky sa zvyšujúci počet automobilov v okruhu regionálnych centier, vytvoriť predpoklady pre integráciu

<sup>2</sup> ČD, a.s., všetky vozidlá tohto druhu už v marci 2019 úplne vyradili z prevádzky pre ich poruchovosť a vysoké prevádzkové náklady.



dopravných módov a v železničnej doprave ponúknuť rýchlu a komfortnú prepravu schopnú konkurovať autobusovej a automobilovej doprave. Súčasne s kvalitatívne vyššou prepravnou ponukou vytvoriť priaznivé podmienky pre budúci hospodársky rozvoj na území okolo traťových úsekov, predovšetkým v okresoch Sabinov a Stará Ľubovňa. Z dopravného hľadiska vznikne perspektívna možnosť realizovať zámer vzniku okružnej železničnej spojnice medzi Prešovom – Lipanmi – Plavečom – Kežmarkom a Popradom po elektrifikovaní traťových úsekov Plaveč – Kežmarok – Poprad.

Pre udržanie vysokej miery spoľahlivosti železničnej dopravy a primeranej rýchlosti prepravy je nevyhnutné, aby vlakové jednotky PTG 460 boli **vyraďené z prevádzky a nahradené novými jednotkami**. Zároveň je potrebné uviesť, že ani v prípade hypotetickej opravy alebo úplnej rekonštrukcii týchto jednotiek by sa nedosiahla prevádzková úroveň a cestovný komfort zodpovedajúci súčasným požiadavkám.

Riešenie problému územnej obsluhy, prevádzkovej spoľahlivosti a zároveň aj ponuky kvalitnej prepravy a dosiahnutia progresu v budovaní IDSKP spočíva v **nákupе nových elektrických vlakových jednotiek**, ktoré by nahradili doterajšie PTG 460 jednotiek. Nové vlakové jednotky budú využívané na súčasných tratiach, na ktorých sú prevádzkované PTG jednotky, s úpravami frekvencie spojov podľa veľkosti dopravného dopytu. Umožnia zrýchliť prepravu, zvýšiť frekvenciu spojov a navrhovanou prepravnou kapacitou zvládnu dennú špičkovú prepravu. V nových GVD po roku 2022 sa totiž počíta so zvýšením frekvencie na traťovom úseku Lipany – Plaveč a navrhujú sa zmeny v počte a radení vlakov na trati Košice – Trebišov.

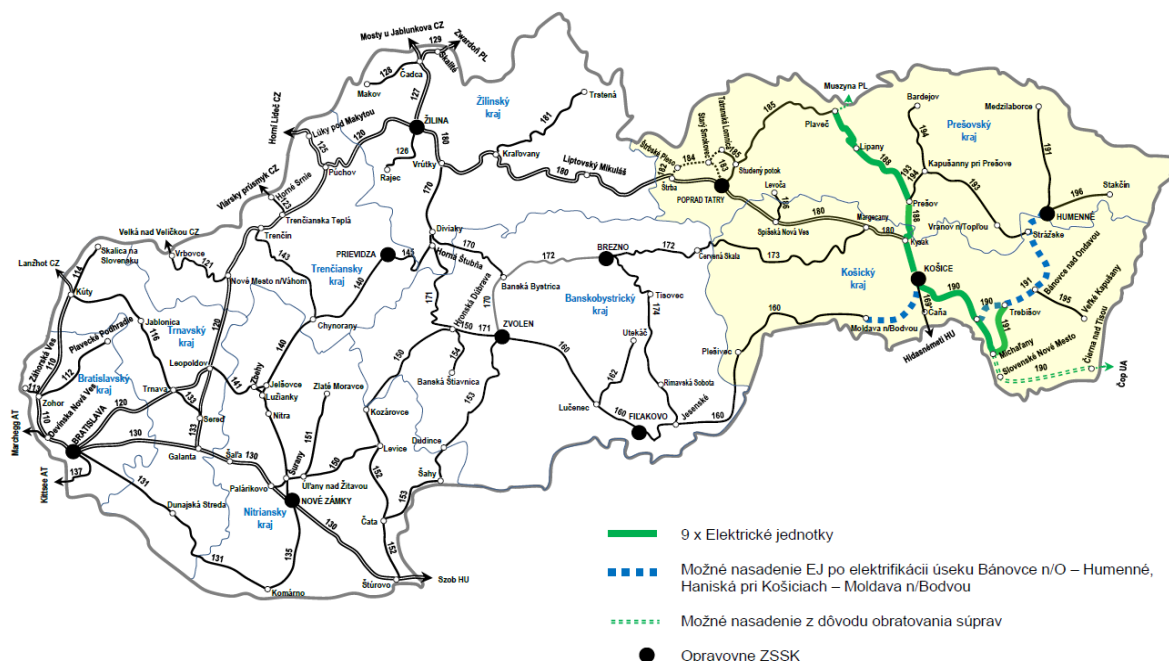
Nevyhovujúci technický stav vlakových jednotiek PTG 460, potreba udržať spoľahlivosť prevádzky na uvedených tratiach východoslovenského regiónu, potreba pokročiť v budovaní IDSKP, snaha znížiť náklady na prevádzku a vyhovieť environmentálnym požiadavkám možno označiť ako dôvody pre realizáciu daného projektu. Obnovou časti vozidiel sa dosiahne vyššia úroveň prepravného komfortu železnicou, zvýši sa záujem o železničnú prepravu na danom území, dôjde k odľahčeniu cestnej dopravy a k zlepšeniu podmienok pre budovanie IDSKP.

**Vecným zameraním** projektu je podporiť dopravnú obslužnosť na území Prešovského a Košického kraja, 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:

- Košice – Lipany – Plaveč
- Košice – Trebišov – Humenné
- Košice – Michal'any – Čierna n/ Tisou
- Košice – Moldava n /Bodvou,

ktoré patria do budovaného systému IDSKP.

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



**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 nových jednotiek pre prímestskú a regionálnu dopravu, ktoré nahradia zastarané viac ako 40 ročné vozidlá. Nové jednotky budú nasadené na jestvujúcich železničných tratiach, umožnia zabezpečiť modernú, komfortnú, bezpečnú, plynulú a spoľahlivú prepravu cestujúcich. Nové jednotky rozšíria ponuku služieb využívajúcich moderné informačné a komunikačné technológie, ich technické riešenie sa premietne do racionalizácie nákladov na prevádzku, čím sa zvýši efektívnosť železničnej dopravy. Nové vozidlá majú aj potenciál pre skrátenie cestovného času a umožnia eliminovať oneskorenia dané technickými problémami starých vozidiel. V neposlednom rade zavedenie nových vozidiel do prevádzky by sa malo odzrkadliť na skvalitnení životného prostredia a na posilnení konkurencieschopnosti železničnej dopravy.

Projekt by mal prispieť k zvýšenému využívaniu ŽOD 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 v danom území.

Uvedený projekt má relevanciu k *Prioritnej osi 1 Železničná infraštruktúra (TEN-T CORE)* a *obnova mobilných prostriedkov* a k jej *Špecifickému cieľu 1.3 Zvýšenie atraktivity a kvality služieb železničnej verejnej osobnej dopravy prostredníctvom obnovy mobilných prostriedkov*.

Merateľnosť dosiahnutia základného cieľa projektu vyjadrujú indikátory:

- indikátor výstupu *Počet obnovených vkladových súprav v železničnej verejnej osobnej doprave*, ktorý dosiahne hodnotu 9 ks elektrických jednotiek.
- indikátor výsledku *Počet prepravených cestujúcich vo verejnej železničnej osobnej doprave*, ktorý dosiahne hodnotu 6 297 759 (v roku 2028, t. j. po piatich rokoch od ukončenia realizácie projektu).

**Projekt predpokladá v dopravnom uzle Košice obnoviť 8 prevádzkovo nevyhovujúcich vlakových súprav PTG 460 so 14 vkladacími vozňami 063 a uviesť do prevádzky nové vlakové jednotky v počte 9 ks elektrických jednotiek s kapacitou minimálne 300 miest na sedenie (EJ 300).**

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 zvýšenie prepravnej rýchlosti a akcelerácia vozidiel vďaka ich najmodernejším technickým a technologickým konštrukčným parametrom),
- **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 moderných ICT systémov, 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, ktoré nahradia zastarané vozidlá, budú ohľaduplné k životnému prostrediu, čo bude mať pozitívny environmentálny dopad na zníženie emisií do ovzdušia, emisií skleníkových plynov, hluku, vibrácií a otrasov

vplývajúcich na zdravie a kvalitu života ľudí a na okolité prostredie, na faunu a flóru, na zníženie nehôd a na klimatické zmeny).

V súlade s dosiahnutím socioekonomických cieľov projekt sleduje i **prevádzkové ciele**. V tejto súvislosti cieľovú skupinu tvorí ZSSK, autobusový/í dopravca/ovia (prevedená doprava) a samozrejme cestujúci. Medzi prevádzkové ciele projektu prináleží:

- **zlepšenie kvality vozidlového parku pre zabezpečenie regionálnej dopravy na vysoko frekventovaných tratiach budovaného IDSKP** (implementácia projektu umožní nahradiť zastarané a nevyhovujúce vozidlá a podstatne zvýšiť kvalitu vozidiel jednak z pohľadu technológie prevádzky a jednak z pohľadu komfortu cestujúcich; nové jednotky budú vyhovovať prísny ekologickým kritériám a tiež príslušnej legislatíve SR a Medzinárodnej železničnej únie),
- **vytvorenie podmienok pre sprístupnenie železničnej dopravy a tiež ostatných druhov verejnej prepravy osobám s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie** (železničné trate č. 188, 190 a 191 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 vhodným aj pre imobilných cestujúcich),
- **racionalizácia nákladov na prevádzku a údržbu vozidiel.**

Predmetný projekt zodpovedá zámeru železnice, ktorý predpokladá prevádzkovať vlakové jednotky namiesto terajších zastaraných vlakových súprav, znížiť celkovú hmotnosť vlakov, zvýšiť ich prevádzkovú rýchlosť, a tým aj racionalizovať náklady na železničnú dopravnú cestu, ale i ďalšie prevádzkové náklady, a na frekventovaných úsekoch tratí zaviesť taktovú dopravu. Taktová doprava zodpovedá časovým požiadavkám dopytu vzhľadom na to, že veľká časť cestujúcich každodenne cestuje do práce a škôl a späť, a to na kratšie vzdialenosti.

V budovanom IDSKP by železničná doprava mala tvoriť jeho nosnú časť. Túto úlohu môže zabezpečiť len vtedy, ak bude ponuka prepravy vyhovovať časovým požiadavkám cestujúcich, požiadavkám na kvalitu cestovania a na spektrum služieb, pričom budú splnené aj požiadavky na rýchlosť, pohodlie, cenovú prístupnosť, bezpečnosť, spoľahlivosť a plynulosť dopravy.

Vlakové súpravy, ktoré sú v súčasnosti využívané v regionálnej doprave vo východnej časti Slovenska, sú zostavované zo starších vozňov a rušňov a po kvalitatívnej stránke už nevyhovujú nárokom cestujúcich. Zároveň ich počet nedovoľuje vytvoriť cestovný poriadok s dostatočne atraktívnymi intervalmi medzi spojmi hlavne počas dopravnej špičky. Radenie klasických vlakových súprav, t. j. osobné vozne bežnej stavby so samostatným HDV vždy 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 vlakovej súpravy zároveň nie je vhodné na urýchlenie obratu v cieľových staniach, čím sa zmenšuje 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 staniách a neumožňuje v plnej miere využiť pásmový grafikon vlakovej dopravy. Ten je však veľmi atraktívny práve pre cestujúcich v regionálnej osobnej doprave a zároveň výhodný z hľadiska eliminácie zbytočných nákladov pre dopravcu.

Klasické vlakové súpravy prevádzkované v regionálnej doprave uzla Košice sú viacvozňové, kapacitne vyhovujú dopytu, sú ťažké, poruchové, vyžadujú časté opravy a udržiavanie vysokého stavu záloh, značné náklady na ich údržbu, čo zhoršuje hospodárenie železničnej dopravy a znižuje jej konkurenčnú pozíciu. Tieto súpravy nedisponujú informačným systémom a iným vnútorným vybavením (zásuvky na internet), čo taktiež odrádza cestujúcich od využívania železničnej dopravy.

Z vyššie uvedených dôvodov sa ZSSK rozhodla využiť príležitosť, ktorú jej naskytuje OPII a predložiť projekt zameraný na obnovu časti vozidlového parku v regióne Prešov a Košice za účelom získania finančnej podpory zo strany EÚ na jeho spolufinancovanie.

Nákup nových EJ pre regionálnu dopravu zlepšuje prevádzkové podmienky, ktoré so sebou prináša doterajšie používanie klasických vlakových súprav. Vďaka uceleným jednotkám s možnosťou rýchleho spájania a rozpájania možno realizovať taktový cestovný poriadok a uplatniť pásmový grafikon v blízkosti veľkých miest – Prešov a Košice.

Skrátenie pobytov v železničných staniách a úsporu cestovného času umožní aj rýchly a bezpečný nástup a výstup cestujúcich na železničných staniách 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.

Vyradenie ďalších nevyhovujúcich vlakových súprav a ich nahradenie novými vlakovými jednotkami prispeje k zjednoteniu mobilného parku ZSSK po technickej a aj kvalitatívnej stránke. Cestujúci sa budú prepravovať v klimatizovaných priestoroch, jednotky budú mať úrovňové nastupovanie a vystupovanie, hlasové a vizuálne informácie počas jazdy vlaku z audiovizuálneho informačného systému, budú vybavené elektrickými 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 zlepší konkurenčnú pozíciu ŽOD hlavne voči IAD, ale aj voči autobusovej doprave. To zabezpečí príliv nových cestujúcich, či už z autobusovej dopravy, ale najmä z IAD. Znížením miery využívania IAD sa zmiernia kongescie na cestných úsekoch Lipany – Prešov, Prešov – Kysak – Košice, Košice – Kaľša – Michalany, zvýši sa bezpečnosť na cestách, zníži sa ekologické zaťaženie obcí a miest škodlivými emisiami, hlukom a vibráciami. Zníženie dopytu po autobusovej a IAD 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 železničnej dopravy.

Realizácia dodávok EJ je plánovaná počas rokov 2022 – 2023. Vozidlá budú po skúšobnej dobe zaradené do štandardnej prevádzky.

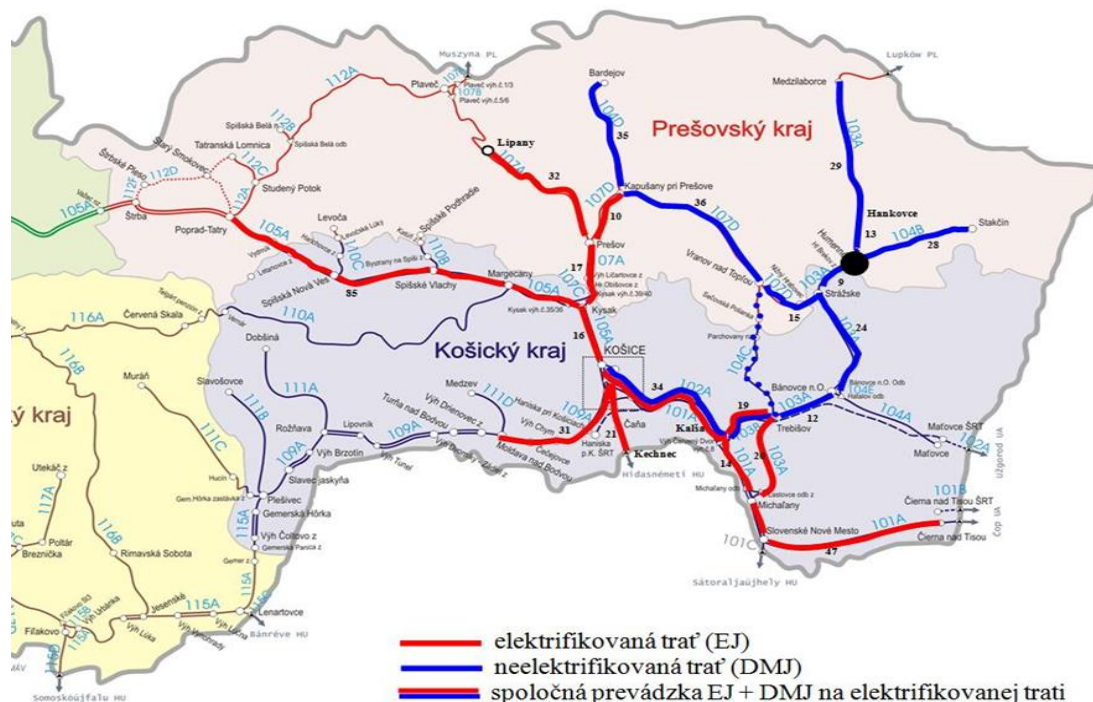


### 3. ANALÝZA PONUKY A DOPYTU SLUŽIEB ŽOD V KOŠICKOM A PREŠOVSKOM KRAJI

Infraštruktúru železničnej dopravy Prešovského a Košického kraja možno charakterizovať pomerne vysokou hustotou siete, avšak jej technická a technologická základňa je nevyhovujúca a zastaraná z dôvodu nedostatočnej údržby, obnovy a modernizácie. V Prešovskom kraji v porovnaní s Košickým krajom je železničná trať oveľa menej rozvinutá, len 45 km je zdvojkolajnených a 76 km elektrifikovaných. Hustota železničnej siete v km na 1 000 km<sup>2</sup> v Prešovskom kraji predstavuje 46,8 km, zatiaľ čo v Košickom kraji činí 103,8 km. Železničnú sieť Prešovského kraja tvorí 420 km a Košického kraja 701 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, pomerne zastaraný vozňový park (i keď v ostatných 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.

Nižšie uvedená schéma znázorňuje železničné trate východného Slovenska.



Vo vzťahu k projektu sú relevantné nasledovné trate:

- **trať č. 188 Košice – Lipany – Plaveč**
- **trať č. 190/191 Košice – Michal'any – Trebišov**

Z dôvodu obratovania súprav nové jednotky môžu byť nasadené aj na trať **č. 190 Košice – Michal'any – Čierna nad Tisou**.

Po elektrifikácii úseku Bánovce nad Ondavou – Humenné projektom obstarané nové jednotky budú môcť byť prevádzkované na trati **č. 190/191 Košice – Kalša – Trebišov – Humenné** a po elektrifikácii úseku Haniska pri Košiciach – Moldava nad Bodvou aj na trati **č. 160 Košice – Moldava nad Bodvou**.

### 3.1 Súčasný stav využitia vlakových jednotiek

Toho času sú na železničných tratiach súvisiacich s projektom prevádzkované elektrické vlakové jednotky PTG 460, MJ 813-913, klasické vlakové súpravy a nové moderné vlakové jednotky typu EPJ.

Pokiaľ ide o samotné vlakové jednotky PTG 460, v turnusovej prevádzke je 8 jednotiek rôznej skladby (+ 1 záloha). Ich vek predstavuje 42 – 44 rokov, sú zastarané, technicky opotrebované a poruchové, je tak potrebné ich nahradiť novými jednotkami.

**Tabuľka č. 3: Traťové úseky vlakových jednotiek projektu**

Obeh číslo	Traťový úsek	Skladba jednotky	Počet jednotiek	Počet miest na sedenie jednotky	Denný počet vlkm jednotky	Denný beh celkom vo vlkm
<b>470</b>	Košice – Lipany	460+3x063+460	2	336	248	496
<b>471</b>	Košice – Čierna n/Tisou, Trebišov, Michal'any	460+2x063+460	2	256	227	454
<b>472</b>	Košice – Lipany – Čierna n/Tisou	460+3x063+460	2	336	380	760
<b>473</b>	Košice – Čierna n/Tisou	460+2x063+460	1	256	319	319
<b>474</b>	Košice – Prešov	460+3x063+460	1	168	65	65
<b>Spolu stav 2019/2018</b>			<b>8</b>			<b>2 094</b>

Zdroj: Radenie súprav regionálnych vlakov ZSSK, 2018, uzol Košice

Ich celodenný dopravný výkon je 2 094 vlkm. Na uvedených regionálnych tratiach sa podľa sčítania cestujúcich v roku 2019 pripravili denne a ročne tieto počty cestujúcich:



**Tabuľka č. 4: Počet cestujúcich na tratiach projektu – regionálna doprava  
(Os a REX vlaky)**

Číslo trate	Trat'	Úsek trate	Počet cestujúcich v priemerný pracovný deň	Počet cestujúcich v sobotu a v nedeľu	Ročný počet cestujúcich 2019
<b>188</b>	<b>Košice – Plaveč</b>				
		Košice – Kysak			
		Kysak – Prešov			
		Prešov – Lipany			
		Lipany – Plaveč			
<b>190</b>	<b>Košice – Čierna n/Tisou</b>				
		Košice – Michal'any			
		Michal'any – Čierna n/Tisov			
<b>191</b>	<b>Košice – Trebišov – Humenné</b>				
		Košice – Trebišov			
		Trebišov – Bánovce n/Ondavou			
		Bánovce n/Ondavou – Strážske			
		Strážske – Humenné			
<b>160</b>	<b>Košice – Moldava n/Bodvou</b>				
	<b>Spolu</b>				

Zdroj: Zisťovanie o počte cestujúcich ZSSK, 2019.

Z uvedeného počtu cestujúcich iba časť prepravujú vlakové jednotky PTG 460 na elektrifikovaných tratiach. Zisťovanie o počte cestujúcich v rámci ZSSK sa realizuje podľa vlakových jednotiek, preto určiť počet cestujúcich, ktorý vlakové jednotky prepravujú na tratiach projektu, môžeme približne pomocou podielu denného objemu vlkm týchto jednotiek na celkovom dennom dopravnom výkone všetkých regionálnych vlakov na uvedených tratiach.

Prepravný výkon PTG 460 vrátane zostávajúcich vlakových jednotiek jazdiacich na tratiach projektu dosiahne 2 896 vlkm, ktorý pozostáva z denného výkonu 2 094 vlkm vlakových jednotiek PTG 460, z prepravného výkonu 318 vlkm 1 vlakovéj súpravy na trati Košice – Prešov – Čierna n/Tisou, vlakovéj súpravy na trati Košice – Čierna n/Tisou s výkonom 254 vlkm a 1 klasickéj vlakovéj súpravy na trati Košice – Čierna n/Tisou s denným výkonom 230 vlkm.

Celkový počet cestujúcich vlakovými jednotkami na tratiach projektu podľa priemernej

dennej vyťažnosti vlakov dosahuje 7 734 064 cestujúcich, z toho nahradzované jednotky prepravila 5 529 237 cestujúcich ročne.

**Tabuľka č. 5: Počet cestujúcich vlakovými spojmi projektu (Os a REX)**

Trat'ový úsek	Pracovný deň	Sobota	Nedeľa	Týždenný počet	Počet cestujúcich celkom rok 2018	z toho: počet cestujúcich vlakmi projektu
Košice – Plaveč						
Košice – Humenné						
Košice – Moldava n/Bodvou						
Košice – Čierna n/Tisou						
<b>Spolu cestujúci na tratiach projektu</b>						

Zdroj: Zisťovanie o počte cestujúcich ZSSK, 2019.

Pokiaľ ide o účel cestovania v regionálnej doprave v železničnom uzle Košice na tratiach projektu, v roku 2019 bol tento účel ciest nasledujúci:

**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	
<b>Spolu</b>		

Zdroj: Zisťovanie o počte cestujúcich ZSSK, 2019.

Osobitosťou východoslovenského regiónu je vysoký podiel pravidelne cestujúcich vlakom do škôl a zamestnania, čím vznikajú dve denné dopravné špičky. Výrazné dopravné špičky sú najmä na vlakových spojoch do regionálnych centier Prešov a Košice. Vysoký je aj podiel ciest považovaných za súkromné a súvisí s územnou organizáciou verejných služieb obyvateľom.

S cestovaním do zamestnania alebo škôl súvisí okolo 43 % ciest, čo predstavuje relatívne vysoký podiel pravidelných cestujúcich v pracovný deň. Tak napr. trat'ový úsek Lipany – Plaveč je veľkou mierou využívaný školskou mládežou a súčasná preprava v tomto úseku je

zabezpečená len párom vlakových jednotiek denne. Priemerná dĺžka jednej cesty v roku 2019 činila 33,49 km a priemerná doba cestovania bola viac ako 23 minút (bez započítania doby prestupu cestujúcich na úseku Kalša – Trebišov).

Prepravu obyvateľov v regióne východného Slovenska zabezpečuje aj verejná autobusová doprava a veľká časť ciest obyvateľov sa uskutočňuje i osobnými automobilmi.

**Tabuľka č. 7: Počet cestujúcich autobusovou a automobilovou dopravou  
(v okruhu železničných tratí projektu)**

Úsek trate	Denný počet cestujúcich autobusmi obojsmerne**	Počet ciest automobilom v cestnom úseku za 24 hodín	Denný počet cestujúcich osôb IAD	Ročný počet cestujúcich IAD	Ročný počet cestujúcich autobusmi
<b>Košice – Plaveč</b>	<b>29 122</b>	<b>22 115</b>	<b>33 173</b>	<b>11 029 922</b>	<b>9 683 065</b>
Košice – Kysak	5 303	3 844	5 766	1 917 227	1 763 248
Kysak – Prešov	15 650	4 004	6 006	1 997 039	5 203 625
Prešov – Lipany	6 906	10 501	15 752	5 237 384	2 296 245
Lipany – Plaveč	1 263	3 766	5 649	1 878 273	419 948
<b>Košice – Čierna n/Tisou</b>	<b>9 019</b>	<b>8 894</b>	<b>13 341</b>	<b>4 435 947</b>	<b>2 998 818</b>
Košice – Michal'any	3 966	6 684	10 026	3 333 770	1 318 695
Michal'any – Čierna n/Tisov	5 053	2 210	3 315	1 102 177	1 680 123
<b>Košice – Humenné</b>	<b>12 517</b>	<b>36 963</b>	<b>55 445</b>	<b>18 435 346</b>	<b>4 161 903</b>
Košice – Trebišov	1 062	7 070	10 605	3 526 029	353 115
Trebišov – Bánovce n/Ondavou	4 949	7 185	10 778	3 583 762	1 645 543
Bánovce n/Ondavou – Strážske	4 571	7 447	11 171	3 714 283	1 519 858
Strážske – Humenné	1 935	15 261	22 891	7 611 272	643 388
<b>Košice – Moldava n/Bodvou</b>	<b>3 955</b>	<b>9 268</b>	<b>13 902</b>	<b>4 622 403</b>	<b>1 315 038</b>
<b>Spolu</b>				<b>38 523 619</b>	<b>18 158 823</b>

### 3.2 Prepravná ponuka

Podľa GVD 2019/2020 sú na tratiach projektu jednotlivé spoje využívané počas pracovného dňa rôzne a prepravná kapacita sa prispôsobuje dopytu. Priemerné využitie (miera obsadenosti) vlakových jednotiek počas pracovného dňa (miera obsadenosti) zisťované v II. polroku 2019 je nasledujúce.

**Tabuľka č. 8: Obsadenosť vlakových spojov**
**(II. polrok 2019)**

Trat'ový úsek	Obsadenosť porovnaná s minimálnou kapacitou	Obsadenosť porovnaná s maximálnou kapacitou
Košice – Plaveč	91,40 %	67,71 %
Košice – Čierna n/Tisou	43,52 %	42,75 %
Košice – Humenné	81,28 %	72,32 %
Košice – Moldava n/Bodvou	71,86 %	65,29 %

Zdroj: Zisťovanie o počte cestujúcich ZSSK, 2019.

Počas pracovného dňa sa miera obsadenosti jednotlivých spojov mení a sú relatívne vysoké rozdiely podľa jednotlivých tratí. Na trat'ovom úseku **Košice – Plaveč** sa prepravná špička prejavuje 3 krát za pracovný deň: v čase od 5,00 – 8,00 hod. je maximálna kapacita vlakových jednotiek využívaná v priemere na 69 %, v rámci tejto dopravnej špičky je vyťaženosť vlakového spoja Os 8504 v priemere 86 %, dopravná špička vzniká aj medzi 13,00 – 15,00 hodinou a vyťaženosť spoja Os 8518 sa v tom čase činí približne 97 %. Napokon medzi 17,30 – 19,30 hodinou je večerná dopravná špička, pričom maximálna kapacita vlakov sa využíva v priemere na 95 %.

Na trati **Košice – Čierna n/Tisou** sú vlakové spoje kapacitne prispôsobované prepravným potrebám. Maximálna kapacita spojov je 416 miest na sedenie. Dopravná špička vzniká medzi 5,00 – 7,00 hodinou s priemernou vyťaženosťou kapacity 61 % (Os 8804). Zvýšený prepravný dopyt sa na tejto trati prejavuje medzi 14,00 – 17,00 hod. a priemerná vyťaženosť kapacity vlakových jednotiek je 66 % (spoj Os 8811).

Na trat'ovom úseku **Košice – Humenné** sú v prevádzke vlaky typu REX, ktorých maximálna kapacita je v priemere využívaná na 72 %. Najvyššia vyťaženosť kapacity vlakových jednotiek je v poobedňajších hodinách a napríklad v prípade vlaku REX 17910 dosahuje 101 %.

Na trati **Košice – Moldava n/Bodvou** dopravná špička vzniká medzi 6,30 – 7,00 hod. a maximálna kapacita vlakových jednotiek je využitá na 65 %. Obsadenosť vlakového spoja Os 6407 s maximálnou kapacitou 136 miest je 99 %. Večerný vlakový spoj Os 6428 je využívaný na 72 % z pohľadu maximálnej kapacity vlakovkej jednotky.

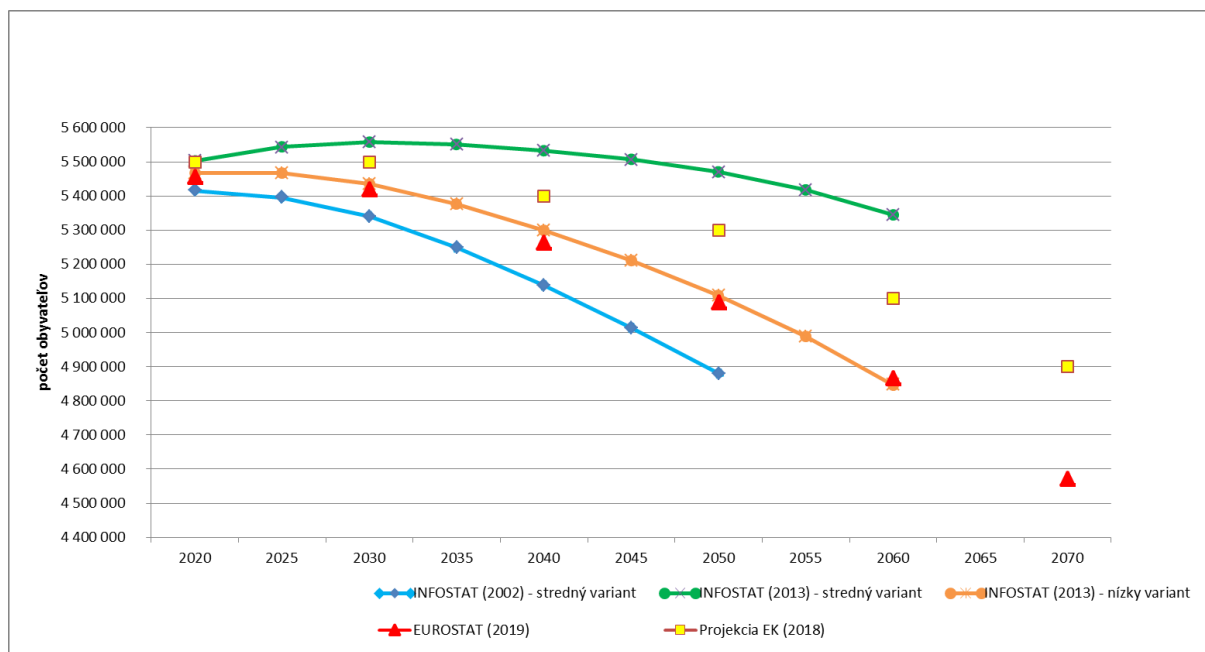
Z časového vzniku a doznievania dopravnej špičky je zrejmé, že vlakové spoje prepravujú osoby do zamestnania a škôl v hodinách súvisiacich so začiatkom, resp. s ukončením pracovných smien zamestnávateľov, resp. vyučovania, a to na všetkých trat'ových úsekoch projektu. Projekt predpokladá, že po jeho realizácii sa zvýši frekvencia vlakových spojov najmä

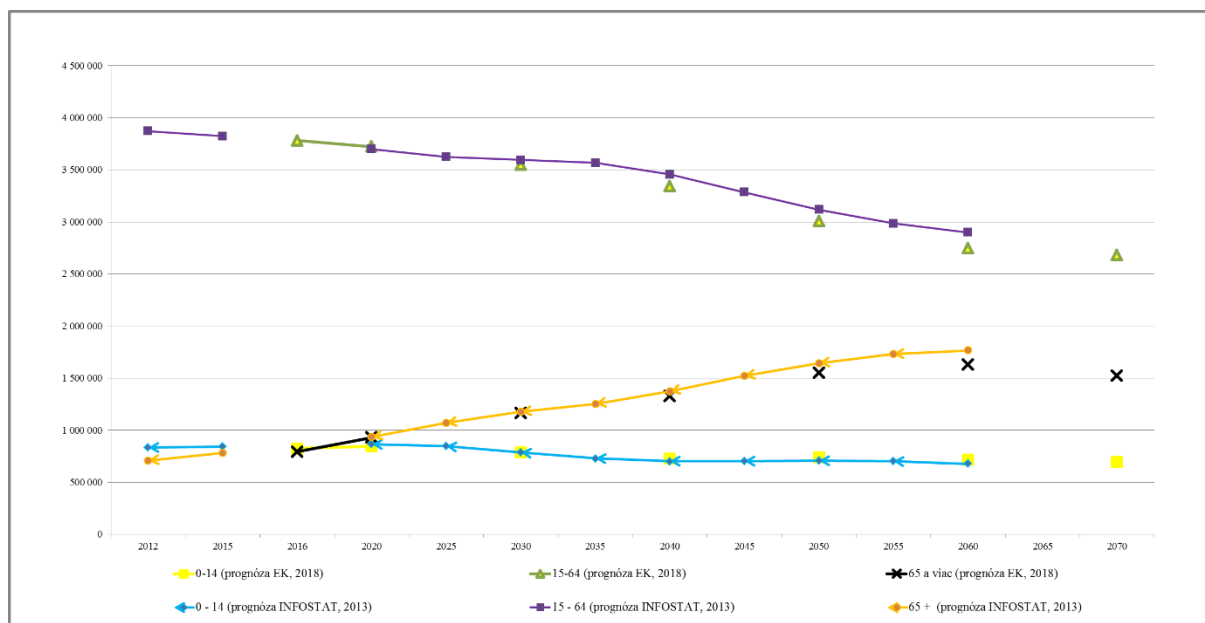
v úseku Lipany – Plaveč a Košice – Trebišov, čo zmení terajšiu mieru obsadenosti spojov. Ponúkaná prepravná kapacita postačuje aj pre zvládnutie počtov cestujúcich v dopravných špičkách na uvedených tratiach.

### 3.3 Prognóza prepravného dopytu

Jedným z rozhodujúcich faktorov ovplyvňujúcich prognózu budúceho dopytu je demografický vývoj a zmeny vo vekovej štruktúre obyvateľstva. Ku koncu roka 2019 dosiahol počet obyvateľov SR 5,458 mil. osôb a v medziročnom porovnaní vzrástol o 0,14 %. Ako naznačujú nasledovné grafické zobrazenia z dlhodobého hľadiska sa očakáva pokles počtu obyvateľov Slovenska. Projekcia EUROSTAT-u z júla 2019 uvádza v roku 2030 pokles na úroveň 5,420 mil. osôb a v roku 2050 na 5,088 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 prispôsobiť aj osobnú dopravu.

**Graf č. 1: Prognóza vývoja obyvateľstva SR**



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


Počet obyvateľov následne determinuje počet cestujúcich. Ku koncu roka 2018 počet cestujúcich verejnou hromadnou osobnou dopravou dosiahol 695,866 mil. osôb (medziročne nárast o 0,16 %). Z uvedeného počtu cestujúci železničnou dopravou tvorili 77,753 mil. osôb (medziročne nárast o 3,2 %). Cestujúci, ktorí využívali IAD, v roku 2018 predstavovali 1,946 mil. osôb (medziročne nárast o 0,6 %). Počet cestujúcich železničnou dopravou v medziročnom porovnaní narastá od roku 2014, kedy bola zavedená bezplatná doprava pre určité skupiny obyvateľstva. Prírastok cestujúcich v roku 2018 dosiahol už iba 3,2 %, čo znamená, že sa viac menej stabilizoval počet bezplatne cestujúcich. V roku 2019 sa očakávalo, že počet cestujúcich železnicou dosiahne okolo 82 mil. osôb (ZSSK v uvedenom roku prepravila 77,357 mil. cestujúcich).

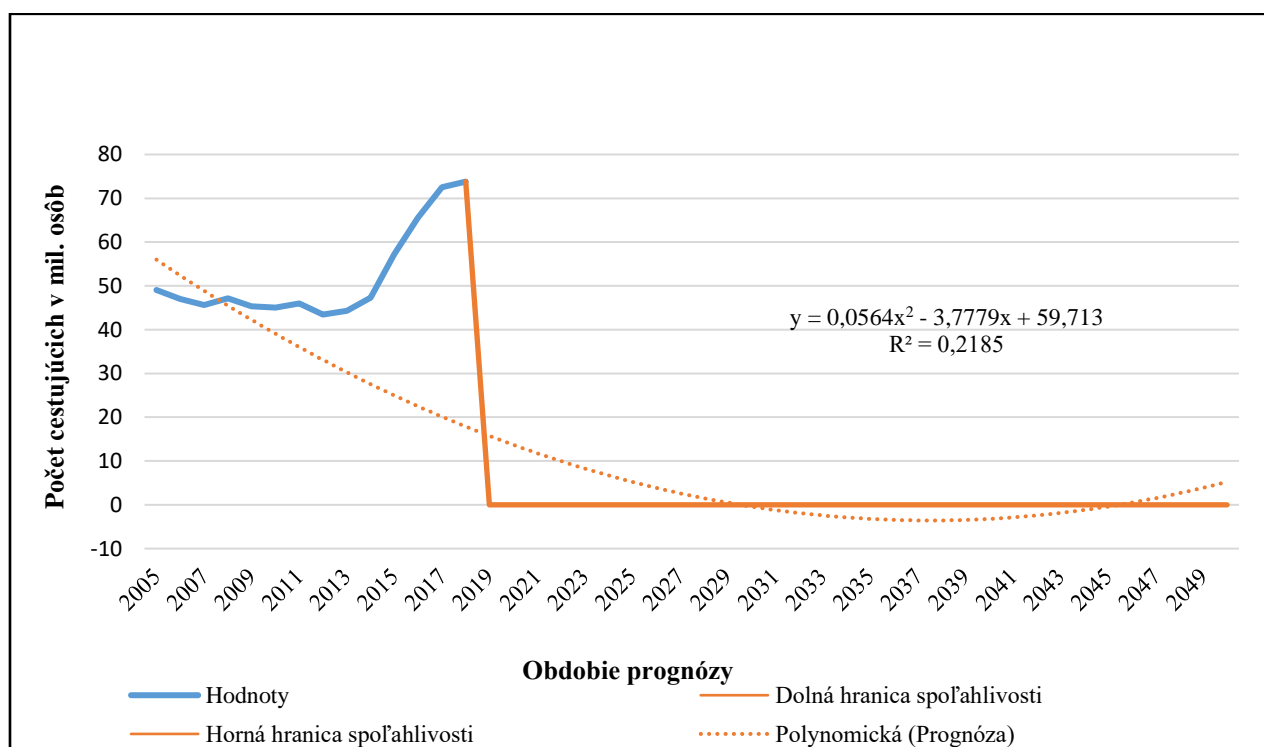
Pokiaľ ide o budúci počet cestujúcich, jestvuje viacero prognóz na rôzne dlhé obdobia. Najpodrobnejší je dopravný model vypracovaný pre SR v roku 2015. Ten však neobsahuje nárast počtu cestujúcich využívajúcich bezplatnú dopravu. Predvída, že do roku 2050 klesne dopyt po verejnej doprave z 2,19 mil. 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 funkcií<sup>3</sup> 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.

<sup>3</sup> Prognóza pomocou logaritmickej, lineárnej a polynomickej funkcie 2. stupňa vykazuje vysoký stupeň determinácie  $r^2$ , najvyšší, 0,9964 má polynomická funkcia.



**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. 3: Dlhodobá prognóza počtu cestujúcich osobnou železničnou dopravou v SR**


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.

Prejavujú 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 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 adekvátne železničná infraštruktúra a aj smerovanie i frekvencia vlakových spojov zodpovedajúce reálnym prúdmi cestujúcich a sídelnej štruktúre územia.

Opatrenia na podporu zvýšenia počtu cestujúcich železničnou dopravou v ostatných rokoch sa prejavili aj v regionálnej doprave krajov Prešov a Košice. Na tratiach tohto územia sa v období 2015 – 2019 bezplatná preprava niektorých skupín obyvateľov prejavila vysokými prírastkami počtu cestujúcich. Podľa indexov rastu počtu vybavených cestujúcich na hlavných úsekoch tratí projektu uvedených v tabuľkách nižšie je viditeľný „skokový“ prírastok v roku 2015 a jeho postupné zmiernenie v ďalších rokoch, a to najmä na traťových úsekoch s najsilnejšími prúdmi cestujúcich.

**Tabuľka č. 9: Počet vybavených cestujúcich\* na vybraných traťových úsekoch projektu**

<b>Vybrané trate projektu</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Kysak – Plaveč</b>							
Medziročný index	<b>0,935</b>	<b>1,148</b>	<b>1,451</b>	<b>1,070</b>	<b>1,020</b>	<b>0,994</b>	<b>0,988</b>
<b>Košice – Trebišov</b>							
Medziročný index	<b>1,008</b>	<b>1,120</b>	<b>1,764</b>	<b>1,090</b>	<b>1,020</b>	<b>0,858</b>	<b>0,987</b>
<b>Trebišov – Bánovce n/Ondavou</b>							
Medziročný index	<b>1,025</b>	<b>1,170</b>	<b>2,010</b>	<b>1,068</b>	<b>1,030</b>	<b>0,812</b>	<b>0,989</b>
<b>Bánovce n/Ondavou – Strážske</b>							
Medziročný index	<b>1,033</b>	<b>1,164</b>	<b>1,974</b>	<b>1,071</b>	<b>1,028</b>	<b>0,815</b>	<b>0,985</b>
<b>Strážske – Humenné</b>							
Medziročný index	<b>0,979</b>	<b>1,148</b>	<b>1,724</b>	<b>1,066</b>	<b>1,018</b>	<b>0,399</b>	<b>0,975</b>
<b>Košice – Kalša</b>							
Medziročný index	<b>1,008</b>	<b>1,118</b>	<b>1,463</b>	<b>1,085</b>	<b>1,042</b>	<b>1,018</b>	<b>0,988</b>
<b>Kalša – Michal'any</b>							
Medziročný index	<b>1,024</b>	<b>1,104</b>	<b>1,256</b>	<b>1,062</b>	<b>1,019</b>	<b>1,027</b>	<b>1,014</b>
<b>Michal'any – Slovenské Nové Mesto</b>							
Medziročný index	<b>1,058</b>	<b>1,117</b>	<b>1,254</b>	<b>1,053</b>	<b>1,003</b>	<b>1,028</b>	<b>1,020</b>
<b>Slovenské Nové Mesto – Čierna n/Tisou</b>							
Medziročný index	<b>1,037</b>	<b>1,135</b>	<b>1,277</b>	<b>1,045</b>	<b>0,994</b>	<b>0,992</b>	<b>0,979</b>

\*, „Vybavený cestujúci“ je osoba, ktorá v niektorej stanici traťového úseku nastúpila do vlaku a podľa cieľa cesty môže byť započítaná aj v iných traťových úsekoch, údaje o počte cestujúcich preto nie sú porovnateľné s počtom cestujúcich získaných metódou tiketovania.

Zdroj: ZSSK

**Tabuľka č. 10: Indexy prírastkov počtu cestujúcich na tratiach projektu**

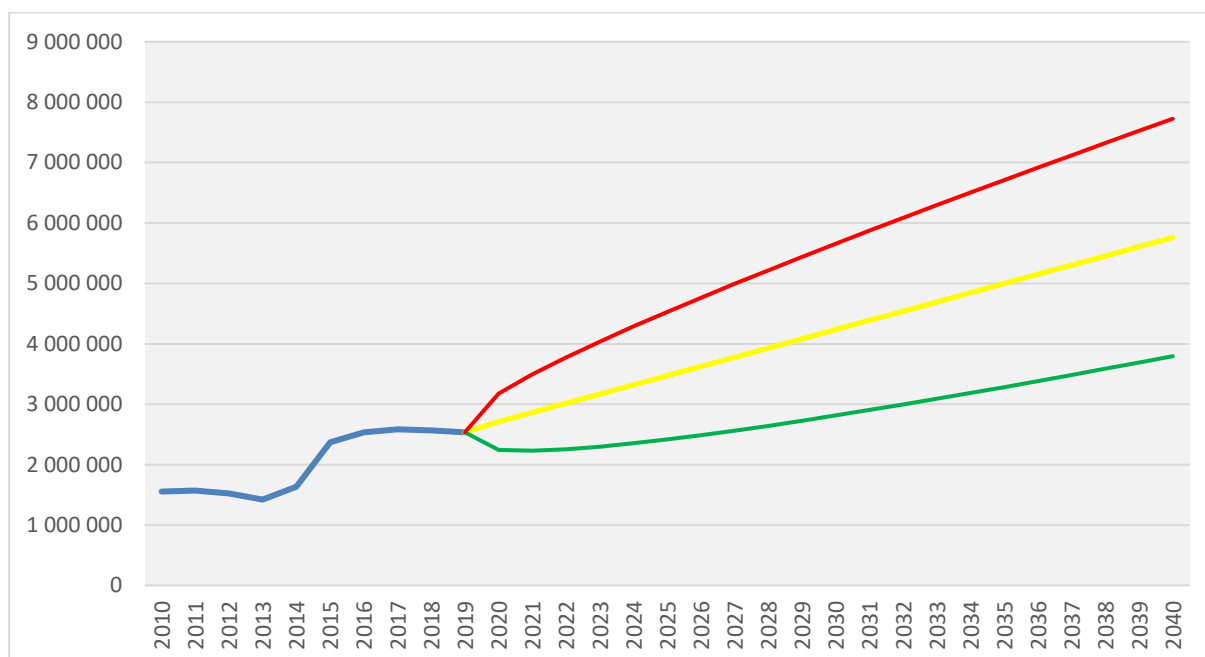
Vybrané trate projektu	2013	2015	2019	Index rastu 2015/2013	Index rastu 2019/2015
Kysak – Plaveč				1,67	1,07
Košice – Trebišov				1,98	0,94
Trebišov – Bánovce n/Ondavou				2,35	0,88
Bánovce n/Ondavou – Strážske				2,30	0,88
Strážske – Humenné				1,98	0,42
Košice – Kalša				1,64	1,14
Kalša – Michalany				1,39	1,13
Michalany – Slovenské Nové Mesto				1,40	1,11
Slovenské Nové Mesto – Čierna n/Tisou				1,45	1,01

Zdroj: ZSSK

Podľa prírastkov počtu cestujúcich od roku 2014 až po súčasnosť je zrejmé, že prírastky počtu cestujúcich ovplyvnila bezplatná preprava, ktorá sa „skokovo“ prejavila v roku 2015 a s miernymi prírastkami sa počet cestujúcich ustálil na približne rovnakej úrovni až v rokoch 2018 – 2019. Sociálne opatrenie o bezplatnej preprave niektorých skupín obyvateľov malo aj iný významný výsledok. Ukazuje, 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.

Prognóza počtu cestujúcich pomocou regresných funkcií odvodených z časových radov tzv. „vybavených cestujúcich“ za obdobie 2010 – 2019 nie je prijateľná pre nadhodnotenie dlhodobého trendu rastu počtu cestujúcich. Na prognóze počtu cestujúcich traťového úseku Kysak – Plaveč demonštrujeme nevhodnosť využitia dlhodobého trendu počtu cestujúcich pre prognózu. Počet cestujúcich by sa podľa prognózy zvýšil až na temer 6 mil. osôb. Usudzujeme, že takýto počet cestujúcich železnicou v uvedenom území je nereálny.

**Graf č. 4: Prognóza počtu cestujúcich na traťovom úseku Kysak- Plaveč**



Pritom ešte v rokoch 2010 – 2013 počet cestujúcich na tomto území mal klesajúci trend, priemerný index klesania za tieto roky bol 0,9856. Impulz bezplatnej dopravy spôsobil, že priemerný ročný prírastok (za roky 2014 – 2017) počtu cestujúcich dosiahol až +17,2 %. Medziročný prírastok počtu cestujúcich za obdobie 2015/2014 bol 45,1 %, za 2016/2015 dosiahol 7,0 %, za 2017/2016 činil 2 % a napokon za obdobie 2018/2017 a tiež 2019/2018 už bol zaznamenaný pokles o 1 %.

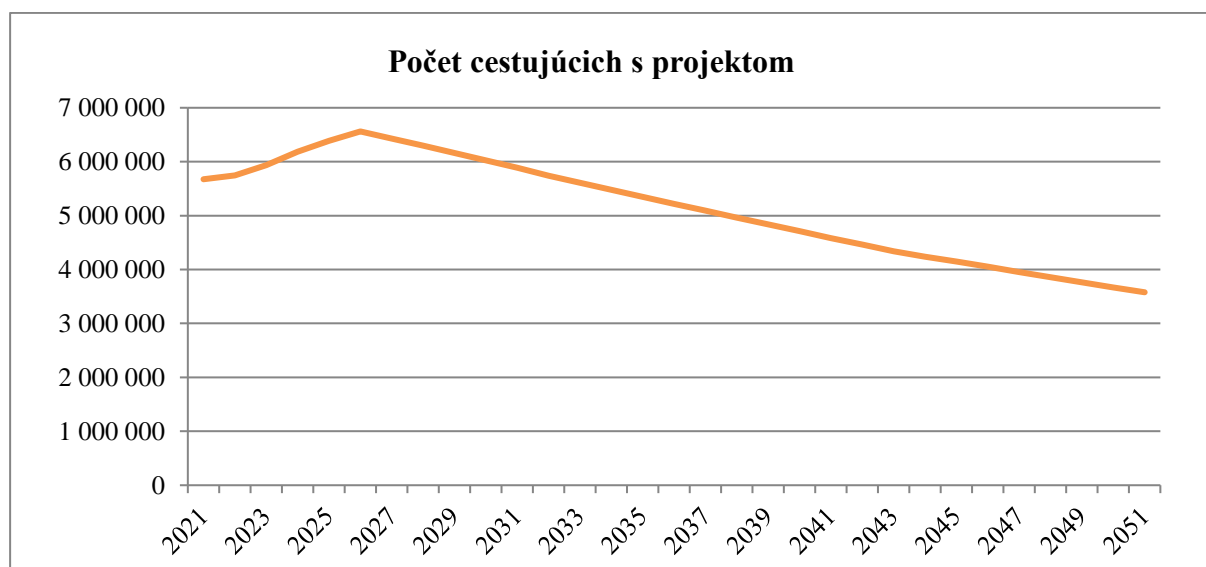
Reálnejšia prognóza počtu cestujúcich vznikla tak, že budúci trend počtu cestujúcich je kalkulovaný ako priemer najnižšieho medziročného nárastu počtu cestujúcich v danom úseku za obdobie 2010 – 2019.

**Tabuľka č. 11: Index dlhodobého trendu počtu cestujúcich na tratiach projektu**

Kysak – Plaveč	Košice – Čierna n/Tisou	Košice – Trebišov – Humenné	Košice – Moldava n/Bodvou
1,01146	1,00434	1,01964	1,05070

Pri prognóze počtu cestujúcich projektu berieme do úvahy skutočnosť, že uvedenie nových vlakových jednotiek do prevádzky môže viesť k získaniu nových cestujúcich vďaka ponúkanému cestovnému komfortu – atraktivnosti. Trend tohto faktora má stúpajúcu úroveň v prvých rokoch uvedenia nových jednotiek do prevádzky, kedy pôsobí atraktivnosť a výhodnosť prepravy vlakom (odhad vplyvu tohto faktora je cca prvých 5 rokov), v nasledujúcich rokoch má klesajúcu tendenciu až sa ustáli na novej úrovni počtu cestujúcich. Vplyv faktora „atraktivnosti“ vlakových jednotiek zobrazuje nasledujúci graf.

**Graf č. 5: Trend počtu cestujúcich v modernizovaných vlakových súpravách – atraktivnosť**



Premietnutie pôsobenia faktora „atraktivnosti“ do prognózy počtu cestujúcich vychádza z úrovne počtu cestujúcich v roku 2019 – 5,529 mil. osôb, do roku 2026 sa počet cestujúcich postupne zvyšuje na úroveň 6,561 mil. cestujúcich a v nasledujúcich rokoch sa atraktivnosť postupne znižuje a do roku 2051 sa udržiava na úrovni okolo 3,579 mil. osôb. Trend prírastku počtu cestujúcich je rozdielny podľa jednotlivých tratí.



**Tabuľka č. 12: Prognóza počtu cestujúcich podľa tratí v situácii „bez projektu“**

	Košice – Plaveč	Košice – Čierna n/Tisou	Košice – Trebišov – Humenné	Košice – Moldava n/Bodvou	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					

Pozn: Vlastná prognóza založená na predpoklade, že počet cestujúcich bezplatne bude v nejakej podobe pokračovať aj v budúcich rokoch, na území tratí je demografický prírastok obyvateľstva minimálny a atraktivnosť nových jednotiek má v čase klesajúci vplyv.

Faktor atraktívnosti železničnej prepravnej ponuky sa prejaví aj v automobilovej a v autobusovej doprave. Zo zisteného počtu ciest automobilom, resp. spomedzi cestujúcich verejnou autobusovou dopravou časť cestujúcich, ako ukazujú poznatky z prevádzky IDS v iných krajoch, 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 (aktualizovanej v roku 2019) sa na území tratí projektu v roku 2019 uskutočnilo asi 25,682 mil. ciest osobnými automobilmi. Pri priemernej obsadenosti vozidla 1,5 osobami sa prepravilo ročne celkom 38,524 mil. cestujúcich. Verejná autobusová doprava ročne prepravila okolo 18,159 mil. cestujúcich, pri priemernej obsadenosti 16 osôb/autobus sa ročne uskutoční 1,135 mil. ciest autobusmi.

Z uvedených počtov cestujúcich odhadujeme, podľa pesimistického predpokladu, že vzhľadom na demografiu, konfiguráciu územia a hospodársku aktivitu v okolí tratí projektu len okolo 0,59 % cestujúcich autobusmi sa rozhodne pre železničnú dopravu. Vyšší počet cestujúcich prevedených z autobusovej dopravy nepredpokladáme vzhľadom na to, že vo východiskovom období prognózy (2014 – 2019) sa už časť cestujúcich rozhodla pre bezplatnú železničnú prepravu a z daného počtu obyvateľov územia nie je predpoklad, že by ďalší väčší počet obyvateľov prešiel z autobusovej na železničnú dopravu.

Zdrojom prírastku pravidelne cestujúcich je aj zmena miery nezamestnanosti, a to nezamestnané osoby príjmu prácu buď v území tratí projektu (v rámci okresov) alebo dochádzkou za prácou do iných okresov alebo krajov. Košický a Prešovský kraj v decembri 2019 mali spolu 75 096 evidovaných nezamestnaných. V okresoch priľahlých k tratiam projektu je v uvedenom období evidovaných 29 723 nezamestnaných osôb schopných prijať prácu.

**Tabuľka č. 13: Počet evidovaných nezamestnaných osôb (12/2019)**

Okresy v území projektu	Aktívne obyvateľstvo	Počet nezamestnaných
Košice – okolie	58 333	6 195
Michalovce	53 091	5 481
Trebišov	50 727	6 699
Prešov	85 112	5 803
Sabinov	27 063	3 524
Stará Ľubovňa	25 308	2 021

Zdroj: Ústredie práce, sociálnych vecí a rodiny, štatistika práce, december 2019

Pokiaľ ide o automobilovú dopravu spomedzi 38,524 mil. cestujúcich v danom území v roku 2019 predpokladáme, že priemerne za referenčné obdobie sa 0,35 % cestujúcich automobilmi rozhodne pre železničnú dopravu. Odhad výšky prevedenej automobilovej dopravy berie do úvahy trend počtu osobných automobilov v danom území, prognózy počtu aktívneho

obyvateľstva, dopravným modelom SR prognózovaných mobilitu obyvateľov a dĺžky ciest automobilom do roku 2051. Podľa týchto údajov v rámci SR vzrastie počet automobilov, zvýši sa počet ciest automobilom na dlhšie vzdialenosti a klesne počet ciest automobilom na krátke vzdialenosti. Štúdia predpokladá, že počet cestujúcich automobilmi na území dotknutom projektom sa do roku 2051 zvýši o 78 %. Z nich podľa poznatkov z iných projektov a podľa pôsobenia faktorov voľby železničnej dopravy asi 0,6 – 1,9 % cestujúcich transferuje na železnicu. V našom prípade použijeme pesimistický odhad (s uplatnením pravidla polovice), teda 0,35 % cestujúcich ako priemer prevedenej automobilovej dopravy v rokoch referenčného obdobia. Na jednotlivých traťových úsekoch je počet prevedenej dopravy rôzny. Nepredpokladáme, že v úseku Prešov – Košice, kde je intenzívna cestná doprava a popri ceste I. triedy aj diaľnica, sa napriek zvýšeniu frekvencie vlakových spojov pre krátkosť cesty rozhodne veľký počet cestujúcich cestovať železnicou. Naproti tomu v traťovom úseku Košice – Kalša – Trebišov – Humenné, Michalany – Trebišov, Michalany – Čierna n/Tisou a Lipany – Plaveč, kde cestné úseky jazdy automobilov sú podstatne dlhšie, rozsah prevedenej automobilovej dopravy môže byť významnejší.

V rokoch 2023 – 2027 rozsah prevedenej automobilovej dopravy postupne narastá z úrovne 0,2 % počtu cestujúcich v roku 2023 (67 707 osôb) na úroveň 0,9 % z celkového ročného počtu cestujúcich automobilovou dopravou v roku 2027, t. j. na 329 796 osôb (rump-up proces). Následne sa rozsah prevedenej automobilovej dopravy postupne znižuje na úroveň 5 778 osôb v roku 2050.

Odhad rozsahu prevedenej automobilovej dopravy v danom projekte porovnávame aj s inými projektmi zameranými na IDS, ktoré zaznamenali viac ako 0,6 % podiel prevedenej dopravy z počtu cestujúcich automobilom. Použitím pravidla polovice počítame s rozsahom prevedenej dopravy v priemere 0,35 % z celkového počtu cestujúcich automobilom a s postupne klesajúcim záujmom (najmä pre pokles atraktívnosti vlakových jednotiek) o využívanie železničnej dopravy. Prihliadame na rastúci trend počtu evidovaných osobných automobilov a počet ciest a v dôsledku očakávaných zmien v prevádzke osobných automobilov (rast počtu evidovaných nových vozidiel, znižovanie priemerného veku vozidiel, obmedzenia pre prevádzku dieselových spaľovacích motorov, zvyšovanie poplatkov za záber verejného priestoru pri parkovaní, stav cestnej siete, kongescie a pod.) môže byť rozsah prevedenej dopravy aj vyšší. Do prognózy bol zahrnutý len faktor časového pôsobenia atraktivity vlakových jednotiek a výhodnosti vlakovej prepravy. Iné obmedzenia automobilovej dopravy neboli zahrnuté.

V autobusovej doprave sa podobne ako v automobilovej doprave predpokladá, že vybudovaním IDSKP sa rozsah paralelnej prepravy so železnicou zmenší alebo úplne odstráni a rozsah prímestskej autobusovej dopravy sa racionalizuje, čo znamená, že rozsah prevedených cestujúcich z autobusovej dopravy môže byť v priemere až 0,59 % z ročného počtu prepravovaných osôb za referenčné obdobie. (V prípade IDS Bratislava prevedená autobusová doprava dosiahla okolo 1 % z počtu cestujúcich autobusmi.) Tento počet sa po

uvadení nových vozidiel do prevádzky bude postupne zvyšovať a v roku 2028 dosiahne 178 811 osôb. Následne bude mať klesajúcu tendenciu a v roku 2051 počet osôb prevedenej autobusovej dopravy môže klesnúť na úroveň 48 395 osôb.

**Tabuľka č. 14: Odhad prevedenej autobusovej a automobilovej dopravy**

Úsek trate	Ročný počet cestujúcich IAD	Ročný počet cestujúcich autobusmi	Odhad prevedenej dopravy z IAD v roku 2026	Odhad prevedenej dopravy z autobusov v roku 2026
<b>Košice – Plaveč</b>	<b>11 029 922</b>	<b>9 683 065</b>	<b>140 545</b>	<b>94 531</b>
Košice – Kysak	1 917 227	1 763 248	49 799	17 214
Kysak – Prešov	1 997 039	5 203 625	41 601	50 800
Prešov – Lipany	5 237 384	2 296 245	29 923	22 417
Lipany – Plaveč	1 878 273	419 948	19 224	4 100
<b>Košice – Čierna n/Tisou</b>	<b>4 435 947</b>	<b>2 998 818</b>	<b>40 609</b>	<b>29 441</b>
Košice – Michalany	3 333 770	1 318 695	30 353	12 946
Michalany – Čierna n/Tisou	1 102 177	1 680 123	10 256	16 495
<b>Košice – Humenné</b>	<b>18 435 346</b>	<b>4 161 903</b>	<b>110 612</b>	<b>40 860</b>
Košice – Trebišov	3 526 029	353 115	22 929	3 467
Trebišov – Bánovce n/Ondavou	3 583 762	1 645 543	38 334	16 155
Bánovce n/Ondavou – Strážske	3 714 283	1 519 858	22 929	14 921
Strážske – Humenné	7 611 272	643 388	26 420	6 317
<b>Košice – Moldava n/Bodvou</b>	<b>4 622 403</b>	<b>1 315 038</b>	<b>31 563</b>	<b>12 911</b>
<b>Spolu</b>	<b>38 523 619</b>	<b>18 158 823</b>	<b>323 329</b>	<b>177 743</b>

**Tabuľka č. 15: Prognóza prevedenej dopravy projektu**

	<b>Prevedená doprava z IAD, ročný počet osôb</b>	<b>Prevedená doprava z autobusovej dopravy, ročný počet osôb</b>	<b>Prevedená doprava na tratiach spolu</b>
<b>2021</b>	0	0	0
<b>2022</b>	0	0	0
<b>2023</b>	67 707	46 356	<b>114 063</b>
<b>2024</b>	172 652	111 588	<b>284 241</b>
<b>2025</b>	246 547	158 558	<b>405 105</b>
<b>2026</b>	323 329	177 743	<b>501 072</b>
<b>2027</b>	329 796	178 276	<b>508 072</b>
<b>2028</b>	317 703	178 811	<b>496 515</b>
<b>2029</b>	304 995	169 908	<b>474 904</b>
<b>2030</b>	291 652	164 738	<b>456 389</b>
<b>2031</b>	277 652	159 534	<b>437 186</b>
<b>2032</b>	242 747	154 298	<b>397 045</b>
<b>2033</b>	226 969	149 029	<b>375 998</b>
<b>2034</b>	210 462	143 727	<b>354 189</b>
<b>2035</b>	193 204	138 392	<b>331 596</b>
<b>2036</b>	175 172	133 023	<b>308 195</b>
<b>2037</b>	156 341	127 621	<b>283 962</b>
<b>2038</b>	136 687	122 186	<b>258 872</b>
<b>2039</b>	116 184	116 717	<b>232 900</b>
<b>2040</b>	94 806	111 213	<b>206 019</b>
<b>2041</b>	72 526	97 848	<b>170 375</b>
<b>2042</b>	49 318	98 142	<b>147 460</b>
<b>2043</b>	25 152	94 499	<b>119 651</b>
<b>2044</b>	25 655	82 935	<b>108 590</b>
<b>2045</b>	26 168	83 183	<b>109 352</b>
<b>2046</b>	26 692	77 473	<b>104 165</b>
<b>2047</b>	21 780	65 751	<b>87 532</b>
<b>2048</b>	16 662	65 948	<b>82 610</b>
<b>2049</b>	11 330	60 133	<b>71 463</b>
<b>2050</b>	5 778	54 282	<b>60 060</b>
<b>2051</b>	0	48 395	<b>48 395</b>
<b>Spolu</b>	<b>4 165 668</b>	<b>3 370 310</b>	<b>7 535 978</b>

Prepravný dopyt na tratiach projektu sa podľa prognózy zvýši za celé referenčné obdobie projektu o 5,17 % z úrovne **145,721 mil. osôb** na **153,257 mil. osôb**. Tomuto počtu prepravovaných osôb je potrebné mať disponibilnú kapacitu vlakových jednotiek.

**Tabuľka č. 16: Prognóza úhrnného prepravného dopytu „s projektom“**

	Počet cestujúcich železničnou dopravou „s projektom“	Prevedená doprava z IAD	Prevedená doprava z autobusovej dopravy	Celkový prepravný dopyt na tratiach „s projektom“
<b>2021</b>	5 674 138	0	0	<b>5 674 138</b>
<b>2022</b>	5 748 545	0	0	<b>5 748 545</b>
<b>2023</b>	5 824 298	67 707	46 356	<b>5 938 361</b>
<b>2024</b>	5 901 430	172 652	111 588	<b>6 185 670</b>
<b>2025</b>	5 979 973	246 547	158 558	<b>6 385 078</b>
<b>2026</b>	6 059 963	323 329	177 743	<b>6 561 035</b>
<b>2027</b>	5 920 930	329 796	178 276	<b>6 429 002</b>
<b>2028</b>	5 801 244	317 703	178 811	<b>6 297 759</b>
<b>2029</b>	5 683 607	304 995	169 908	<b>6 158 511</b>
<b>2030</b>	5 567 787	291 652	164 738	<b>6 024 176</b>
<b>2031</b>	5 453 771	277 652	159 534	<b>5 890 957</b>
<b>2032</b>	5 341 544	242 747	154 298	<b>5 738 589</b>
<b>2033</b>	5 231 092	226 969	149 029	<b>5 607 090</b>
<b>2034</b>	5 122 401	210 462	143 727	<b>5 476 590</b>
<b>2035</b>	5 015 456	193 204	138 392	<b>5 347 052</b>
<b>2036</b>	4 910 242	175 172	133 023	<b>5 218 437</b>
<b>2037</b>	4 806 745	156 341	127 621	<b>5 090 707</b>
<b>2038</b>	4 704 948	136 687	122 186	<b>4 963 821</b>
<b>2039</b>	4 604 837	116 184	116 717	<b>4 837 737</b>
<b>2040</b>	4 506 395	94 806	111 213	<b>4 712 414</b>
<b>2041</b>	4 409 607	72 526	97 848	<b>4 579 982</b>
<b>2042</b>	4 314 457	49 318	98 142	<b>4 461 917</b>
<b>2043</b>	4 220 929	25 152	94 499	<b>4 340 580</b>
<b>2044</b>	4 129 006	25 655	82 935	<b>4 237 596</b>
<b>2045</b>	4 038 673	26 168	83 183	<b>4 148 024</b>
<b>2046</b>	3 949 911	26 692	77 473	<b>4 054 076</b>
<b>2047</b>	3 862 706	21 780	65 751	<b>3 950 237</b>
<b>2048</b>	3 777 039	16 662	65 948	<b>3 859 649</b>
<b>2049</b>	3 692 895	11 330	60 133	<b>3 764 358</b>
<b>2050</b>	3 610 625	5 778	54 282	<b>3 670 685</b>
<b>2051</b>	3 530 188	0	48 395	<b>3 578 583</b>
<b>Spolu v referenčnom období 2022 - 2051</b>	<b>145 721 243</b>	<b>4 165 668</b>	<b>3 370 310</b>	<b>153 257 220</b>



## 4. ALTERNATÍVNE MOŽNOSTI REALIZÁCIE PROJEKTU

Vo východiskách projektu sme uviedli, že nahradzované vlakové jednotky sú v prevádzke od roku 1975, resp. 1977 a ich terajší technický stav už nevyhovuje prevádzkovým potrebám.

**Strategické možnosti (alternatívy)** uskutočnenia projektu sú nasledovné:

- alternatíva „*urob všetko*“, ktorá predpokladá realizovanie obnovy všetkých vozidiel PTG 460 a prevádzku s novými EJ na traťových úsekoch pôvodných jednotiek,
- alternatíva „*urob niečo*“, ktorá predstavuje možnosťou nahradiť iba časť opotrebovaných vozidiel,
- alternatíva „*neurob nič*“, čiže pokračovanie v prevádzke pôvodných vozidiel s negatívnym prevádzkovým a hospodárskym dôsledkom.

Alternatíva „*neurob nič*“ nie je v pravom slova zmysle skutočnou alternatívou k projektu. Podľa tejto alternatívy by sa totiž projekt vôbec nerealizoval a dôsledky, ktoré z toho plynú, by sa negatívne odrazili v preprave a v hospodárení ZSSK. Pôvodné vlakové súpravy vyžadujú opravy a obnovu väčšiny zariadení s odhadovanou čiastkou min. 17,76 mil. EUR, pričom ani vykonanie týchto opráv nezabezpečuje dostatočnú prevádzkovú spoľahlivosť a redukovanie náhodných porúch na prijateľnú mieru. Vozidlá PTG 460 sú po 43 – 45 rokoch prevádzky natoľko fyzicky opotrebované, že nie je reálne predpokladať ich obnovu tak, aby mohli byť v prevádzke aspoň ďalších 10 rokov. Problém prevádzky týchto vozidiel by sa touto alternatívou nevyriešil, iba sa časovo posunul do roku 2030 a neskôr, kedy sa obnova musí uskutočniť.

Alternatíva „*urob niečo*“ je rovnako neprijateľná. Rozsah obnovy vozidiel môže byť rôzny, od obnovy jednej jednotky až po obnovu všetkých. Prevádzka pôvodných vlakových súprav spolu s prevádzkou nových vlakových jednotiek je síce možná, avšak nerieši pôvodný problém, iba ho časovo odkladá na neskoršie roky, kedy sa postupne obnovia všetky pôvodné vlakové súpravy.

Jedinou reálnou alternatívou je alternatíva „*urob všetko*“, t. j. nahradenie všetkých vozidiel PTG 460 novými vlakovými jednotkami a vytvorenie podmienok pre komfortnú prepravu obyvateľov východoslovenského regiónu. Táto alternatíva je investične najnáročnejšia, nemožno však predpokladať, že iná alternatíva by riešila problém hospodárnosti prepravy a rastúce požiadavky obyvateľov na prepravu.

### 4.1 Scenáre uskutočnenia projektu

Možnosti voľby ponuky prepravy podľa súčasného a očakávaného dopytu v regionálnej doprave jednoznačne ukazujú, že je predovšetkým nevyhnutná obnova vozidlového parku HDV a OV dislokovaných na tomto území. V ďalšom texte tak podrobnejšie rozoberáme možné scenáre uskutočnenia projektu.

Štúdia uskutočniteľnosti analyzovala tieto scenáre:

- (a) scenár „keby sa neurobilo nič“,
- (b) scenár „keby sa urobilo minimum“,
- (c) scenár „keby sa urobilo všetko“,
- (d) scenár „keby sa urobilo maximum“.

Uvedené scenáre vyjadrujú činnosť ZSSK pri zabezpečení budúcej regionálnej ŽOD v uvedenom území:

- ZSSK bude udržiavať existujúci stav vozidiel prostredníctvom opráv bez väčších kapitálových investícií,
- ZSSK vynaloží len minimálne kapitálové investície zodpovedajúce požiadavkám ponuky služieb ŽOD,
- ZSSK vynaloží určitý objem kapitálových investícií na obnovu vozidiel v zmysle dlhodobej stratégie rozvoja regionálnej ŽOD.

Reálnosť možných scenárov posudzujeme ťažiskovo podľa:

- *princípu udržateľnosti*, ktorý znamená, že scenár môže byť považovaný za „prevádzkovo udržateľný“, pokiaľ bude ZSSK dlhodobo, minimálne v časovom horizonte referenčného obdobia projektu, môcť kryť dopravný dopyt regionálnej ŽOD za súčasného dodržania bezpečnostných štandardov osobnej prepravy a akceptovateľným štandardom komfortu osobnej prepravy,
- *miery prispievania k naplneniu cieľa/ov projektu*. Základným cieľom projektu je skvalitnenie a zatriktívnenie služieb ŽOD pre cestujúcu verejnosť na území Prešovského a Košického kraja a posilnenie jej konkurencieschopnosti v porovnaní s inými druhmi dopravy. Naň nadväzujú sociálnoekonomické a prevádzkové ciele, ktoré sledujú uspokojenie dopravného dopytu a skvalitnenie železničnej dopravy,
- *širších sociálno-ekonomických a environmentálnych aspektov*.

Scenáre súvisiace s realizáciou projektu obnovy vozidlového parku môžeme označiť ako „kompatibilné“ s cieľmi projektu vtedy, ak ich projekt napĺňa a vyhovuje strategickým zámerom cieľového segmentu regionálnej ŽOD, t. j. obnovuje vozidlový park a tým skvalitňuje služby regionálnej ŽOD, prispieva k zlepšovaniu dopravnej obslužnosti regiónu. Scenár, ktorý nezodpovedá uvedených kritériám alebo je dokonca v kontradikcii s nimi, je hodnotený ako „nekompatibilný“.

#### **4.1.1 Scenár „keby sa neurobilo nič“**

Obsahom scenára „keby sa neurobilo nič“ znamená, že ZSSK v období 2022 – 2051 bude len udržiavať existujúcu štruktúru parku vozidiel regionálnej ŽOD. Neuskutoční obnovu vozidiel nad rámec súčasnosti a bude iba opravami udržiavať technickú životnosť vozidiel, pričom ako sme spomínali, ani vykonanie opráv nezaručuje prevádzkovú spoľahlivosť.

Scenár „keby sa neurobilo nič“ má nasledujúce charakteristiky podľa hodnotiacich kritérií:

Kritéria hodnotenia scenára	Hodnotenie scenára „keby sa neurobilo nič“
Kapitálové výdavky scenára	Minimálne prostriedky do opráv
Prevádzková udržateľnosť scenára	Dlhodobo neudržateľný
Vzťah scenára k cieľom projektu	Nie je kompatibilný
Vzťah scenára k stratégii regionálnej ŽOD	Nezodpovedá stratégii regionálnej dopravy
Sociálno-ekonomické aspekty	Negatívne <ul style="list-style-type: none"> <li>- možný pokles prepravných výkonov</li> <li>- pokles počtu cestujúcich</li> <li>- klesajúci záujem o železničnú prepravu</li> <li>- zhoršenie konkurenčnej pozície železničnej osobnej dopravy na trhu</li> </ul>
Environmentálne aspekty	Nepriaznivé <ul style="list-style-type: none"> <li>- nedôjde k zníženiu negatívnych dopadov na životné prostredie, skôr naopak</li> <li>- odklon od železničnej dopravy a preferovanie cestnej dopravy</li> </ul>
<b>Celkové hodnotenie</b>	<b>Neprijateľný scenár</b>

Z pohľadu udržateľnosti by ZSSK čelila významnému tlaku na dodržanie podmienok ZoDSVZ, vozidlá PTG 460 je už nevyhnutné vyradiť z prevádzky a náhrada ich prepravnej kapacity by nebola zaručená.

Scenár „keby sa neurobilo nič“ nenapĺňa ciele projektu, nevedie k obnove vozidlového parku a k požadovanému skvalitneniu služieb ŽOD a dopravnej obslužnosti regiónu. Scenár nie je kompatibilný ani so strategickými zámermi v oblasti regionálnej železničnej dopravy, nakoľko neprispieva k vytvoreniu alternatívy k cestnej doprave. Práve naopak, svojimi dosahmi smeruje dopyt po dopravných službách do oblasti environmentálne náročnej cestnej dopravy.

**Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotenie kritérií scenár „keby sa neurobilo nič“ nie je prevádzkovo udržateľný a je neprijateľný.**

#### 4.1.2 Scenár „keby sa urobilo minimum“

Vychádza z podmienok, že bude len udržiavaná súčasná štruktúra mobilných prostriedkov v regionálnej doprave. Každoročne sa uskutoční obnova niekoľkých vozidiel regionálnej dopravy pre zabezpečenie prepravy obyvateľov v území.

Scenár „keby sa urobilo minimum“ je hodnotený podľa týchto kritérií:

Kritéria hodnotenia scenára	Hodnotenie scenára „keby sa urobilo minimum“
Kapitálové výdavky scenára	76,3 mil. EUR – rozložené v dlhom časovom horizonte v závislosti od počtu obnovených vozidiel
Prevádzková udržateľnosť scenára	Dlhodobo neudržateľný
Vzťah scenára k cieľom projektu	Nie je kompatibilný
Vzťah scenára k stratégii regionálnej ŽOD	Nezodpovedá stratégii regionálnej dopravy
Sociálno-ekonomické aspekty	Nepostačujúce <ul style="list-style-type: none"> <li>- pretrváva riziko poklesu počtu cestujúcich a nezájmu o cestovanie železnicou</li> <li>- pretrváva riziko straty konkurencieschopnosti železničnej dopravy na trhu</li> </ul>
Environmentálne aspekty	Nedostatočné <ul style="list-style-type: none"> <li>- dopyt po dopravných službách smeruje do environmentálne náročnej cestnej dopravy</li> <li>- podporuje sa rozširovanie automobilovej a autobusovej dopravy</li> </ul>
<b>Celkové hodnotenie</b>	<b>Neprijateľný scenár</b>

Z pohľadu udržateľnosti scenár by v najbližších rokoch ponúkol prepravu avšak bez zabezpečenia prepravného komfortu. Uvedený scenár by iba čiastočne a v dlhom časovom horizonte viedol k zvyšovaniu počtu prevádzkovania nových komfortných vozidiel. Tento scenár nie je najvýhodnejší z hľadiska denných potrieb cestujúcej verejnosti, z hľadiska potrieb budovania IDS, z hľadiska prínosu pre environmentálne, sociálne a ekonomické prostredie dotknutých regiónov a pre ich trvalo udržateľný rozvoj a ani z hľadiska potrieb ZSSK.

**Scenár „keby sa urobilo minimum“ nie je v súlade so strategickými zámermi v oblasti regionálnej železničnej dopravy. Svojimi dôsledkami vytláča dopyt po železničnej preprave do oblasti málo environmentálne prijateľnej cestnej dopravy.**

#### 4.1.3 Scenár „keby sa urobilo všetko“

Scenár „keby sa urobilo všetko“ je založený na predpoklade, že sa udrží potrebná štruktúra mobilných prostriedkov na tratiach regiónu a súčasne sa obnoví časť vozidiel (v celkovom objeme cca 76,3 mil. EUR) s cieľom dopravne zabezpečiť predpokladaný dopyt. Objem investičných prostriedkov predstavuje výdavky na nahradenie vlakových jednotiek PTG 460.

Scenár „keby sa urobilo všetko“ hodnotený podľa týchto kritérií:

Kritéria hodnotenia scenára	Hodnotenie scenára „keby sa urobilo všetko“
Kapitálové výdavky scenára	76,3 mil. EUR
Prevádzková udržateľnosť scenára	Udržateľný do roku 2050
Vzťah scenára k cieľom projektu	Kompatibilný
Vzťah scenára k stratégii regionálnej ŽOD	Zodpovedá stratégii regionálnej dopravy
Sociálno-ekonomické aspekty	Pozitívne <ul style="list-style-type: none"> <li>- podpora záujmu občanov o železničnú prepravu</li> <li>- rastúci záujem verejnosti o prepravu po železnici a rast počtu cestujúcich</li> <li>- posilnenie konkurenčnej pozície železničnej osobnej dopravy na trhu</li> <li>- nižšia nehodovosť a vyššia bezpečnosť a spoľahlivosť</li> <li>- podpora rozvoja lokálneho hospodárstva</li> </ul>
Environmentálne aspekty	Priaznivé <ul style="list-style-type: none"> <li>- zníženie emisií do ovzdušia, emisií skleníkových plynov a emisií hluku</li> <li>- vytvára priťažlivú alternatívu k cestnej doprave</li> </ul>
<b>Celkové hodnotenie</b>	<b>Projektový scenár ďalej rozpracovaný v CBA</b>

Z pohľadu udržateľnosti tento scenár môže zabezpečiť splnenie požiadaviek dopravného dopytu na príslušných tratiach vo východnej časti Slovenska na obdobie do roku 2050. Realizácia tohto scenára prináša pozitívne sociálno-ekonomické a tiež environmentálne efekty. Zároveň si vyžaduje pomerne vysoké investičné náklady, ktoré by ZSSK bez finančnej podpory z verejných zdrojov nemohla pokryť, nakoľko jej finančné možnosti sú obmedzené.

**Predmetný scenár je hodnotený ako aplikovateľný, je prijatý ako projektový scenár a ďalej je rozpracovaný v rámci analýzy nákladov a prínosov.**

#### 4.1.4 Scenár „keby sa urobilo maximum“

Scenár „keby sa urobilo maximum“ by znamenal, že dopravca obnoví všetky zastarané a opotrebované vlakové súpravy využívané v regionálnej doprave v danom území. Postup podľa tohto scenára je pre dopravcu vysoko investične náročný. Scenár by obsahoval nielen obnovu vlakových jednotiek PTG 460, ale všetkých zastaraných ŽKV, ktoré sú prevádzkované na jednotlivých úsekoch železničných tratí v rámci východoslovenského regiónu, čo by bolo z finančného hľadiska len ťažko priechodné. Okrem nákupu nových EJ ZSSK síce predpokladá v časovom horizonte do roku 2023 realizovať aj obstaranie 17 ks nových osobných vozňov (pripravovaný je samostatný projekt) a tiež modernizáciu vozidiel,

a to modernizáciu 35 ks osobných vozňov radu Bdt (pripravovaný je samostatný projekt), napriek tomu v parku ŽKV v regióne východného Slovenska zostanú ešte vozidlá, ktoré nezodpovedajú náročným požiadavkám na cestovanie po železnici z hľadiska komfortu, bezpečnosti, spoľahlivosti a plynulosti prípravy a tiež vo väzbe na environmentálne aspekty.

Scenár „keby sa urobilo všetko“ hodnotený podľa týchto kritérií:

Kritéria hodnotenia scenára	Hodnotenie scenára „keby sa urobilo maximum“
Kapitálové výdavky scenára	Vysoké investičné výdavky
Prevádzková udržateľnosť scenára	Dlhodobu udržateľný
Vzťah scenára k cieľom projektu	Kompatibilný v dlhšom časovom horizonte
Vzťah scenára k stratégii regionálnej ŽOD	Kompatibilný, avšak značne finančne a prevádzkovo náročný
Sociálno-ekonomické aspekty	Pozitívno – negatívne <ul style="list-style-type: none"> <li>- po ekonomickej stránke nadmerne zaťažuje investora</li> <li>- nezodpovedá možnostiam dopravcu</li> <li>- v sociálnej oblasti prináša pozitívne výsledky</li> <li>- hospodársky by sa zrejme nevyužila časť vozidiel</li> </ul>
Environmentálne aspekty	Žiaduce výsledky <ul style="list-style-type: none"> <li>- obnovou všetkých zastaraných vozidiel sa podstatne môžu zlepšiť environmentálne dôsledky obnovy vozidiel</li> </ul>
<b>Celkové hodnotenie</b>	<b>Prijateľný za predpokladu dobrej dlhodobej finančnej kondície investora a v dlhšom časovom horizonte</b>

Z analýzy možných scenárov uskutočnenia projektu vyplynulo, že scenár „keby sa urobilo všetko“ je **najvhodnejší postup realizovania projektu**. Jeho kapitálová náročnosť predstavuje 76,3 mil. EUR. Uskutočnenie projektu umožní ponúknuť primeraný komfort cestujúcim a v neposlednom rade získať nových cestujúcich, čo čiastočne odbremení cestnú dopravu a prejaví sa i v pozitívnych dopadoch na životné prostredie.

## 4.2 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). Minimálne do roku 2023 bude ZSSK obstarávať elektrické ako aj dieselové jednotky, keďže na Slovensku je stále elektrifikovaných len 44 % km tratí. V týchto intenciách sa pripravovala aj technická realizácia predmetného projektu. Nakoľko nové jednotky majú byť využívané na elektrifikovaných tratiach regiónu východného Slovenska, v projekte sa uvažovalo s obstaraním EJ.

Na základe predpokladaného dopytu, súčasného využitia vozidiel a mierneho navýšenia výkonov v Prešovskom a v Košickom kraji bola stanovená potrebná kapacita EJ, ktorá nahradí zastarané vysoko vekové vozidlá PTG 460 prostredníctvom obstarania 9 ks nových EJ (1 EJ ako posilová jednotka pre dopravnú špičku a zálohu) s kapacitou minimálne 300 miest na sedenie. V rámci prípravy projektu boli zvažované rôzne možnosti, avšak požiadavku zabezpečenia vysokej kvality a spoľahlivosti vozidiel, potrebnej kapacity vo väzbe na dopravný dopyt, efektívneho vynaloženia finančných prostriedkov najlepšie napĺňalo uvedené technické riešenie. Navyše ZSSK má už pozitívnu skúsenosť s podobnými jednotkami z predchádzajúceho obdobia. Vyraďenie uvedených vlakových súprav a ich nahradenie novými vlakovými jednotkami tak prispeje k zjednoteniu mobilného parku ZSSK po technickej a aj kvalitatívnej stránke.

**Nové vlakové jednotky**, ktoré sú určené pre regionálnu a prímestskú železničnú dopravu vo východoslovenských krajoch, majú mať nasledovné **technické parametre**:

- zodpovedať platným normám TSI, ES, STN ES a národným špecifikám,
- 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/vnútorň), WiFi, označovače/automat na predaj cestovných lístkov. Informačný systém s možnosťou diaľkového spravovania, núdzová komunikačná jednotka (Intercom) na akustickú komunikáciu priestor EJ – stanovište rušňovodiča.

Uvedená základná špecifikácia bude požadovaná v rámci súťažných podkladov. Výber dodávateľa nových EJ bude realizovaný v intenciách v súčasnosti platného zákona o verejnom obstarávaní.

## 5. ENVIRONMENTÁLNE HODNOTENIE PROJEKTU

Zámerom projektu je uplatniť environmentálne aspekty vo všetkých relevantných oblastiach a smerovať spoločnosť k trvalo udržateľnému rozvoju. V tomto kontexte, v intenciách článku 6 Zmluvy o Európskom spoločenstve a v súlade so závermi summitu Európskej rady v Cardiffe v roku 1998 je dôležité integrovať environmentálnu politiku aj do politík jednotlivých ekonomických sektorov na európskej a tiež na národných a lokálnych úrovniach.

Primárnym cieľom procesu integrácie dopravných systémov je prevencia vo vzťahu k poškodzovaniu jednotlivých zložiek životného prostredia a potreba environmentálne opatrenia neaplikovať v danom ekonomickom sektore až v nadväznosti na už zrealizované aktivity poškodzujúce životné prostredie, ale potenciálne negatívne dôsledky preventívne eliminovať už pred ich uskutočnením. V tejto súvislosti bola v záveroch Göteborgského summitu Európskej rady v roku 2001 zdôraznená potreba priebežného hodnotenia a monitorovania procesu integrácie zo strany všetkých členských krajín EÚ a povinnosť zohľadňovať environmentálne aspekty už v rámci rozhodovacích procesov pri príprave a spracovaní jednotlivých sektorových stratégií a politík a tiež pri identifikácii účinných nástrojov a mechanizmov na ich realizáciu v hospodárskej praxi.

V uvedenom kontexte je environmentálna politika SR zameraná na odvetvia dopravy, energetiky, priemyslu, poľnohospodárstva, lesného hospodárstva a cestovného ruchu, ktoré významným spôsobom ovplyvňujú kvalitu životného prostredia a zdravie obyvateľstva.

Sektor dopravy pomerne významne ovplyvňuje všetky zložky životného prostredia (ovzdušie, vodu, pôdu, faunu a flóru) a tiež zdravie obyvateľstva a kvalitu ich života (emisie, hluk, vibrácie). Z uvedených dôvodov je environmentálne hľadisko integrované aj do súčasnej dopravnej politiky SR prezentovanej Strategickým plánom rozvoja dopravy SR do roku 2030, a to v rámci jednej zo špecifikovaných vízií *„ekologicky a energeticky efektívna a bezpečná doprava, ktorá bude chrániť životné prostredie, bude energeticky efektívna s minimálnymi emisiami škodlivých plynov a ktorá zabezpečí bezpečnosť a zníženie dopravných nehôd s fatálnymi dôsledkami“*.

K rizikovým faktorom z hľadiska negatívnych dopadov z dopravy na životné prostredie, na ohrozovanie zdravia obyvateľstva a na bezpečnosť patria predovšetkým tieto potenciálne vplyvy dopravnej prevádzky:

- na emisie znečisťujúcich látok a skleníkových plynov do ovzdušia,
- na zmeny klimatických podmienok,
- na spotrebu energií,
- na tvorbu odpadov,
- na záťaž obyvateľstva hlukom a vibráciami,
- na znečisťovanie povrchových a spodných vôd,
- na znečisťovanie pôdy.

Projekt je zameraný na obnovu časti parku ŽKV vo východoslovenskom regióne obstaraním nových vlakových jednotiek, ktoré budú prevádzkované na úsekoch železničných tratí v regióne, čo by malo prispieť k zatraktívneniu a ku skvalitneniu služieb prímestskej a regionálnej ŽOD a k žiaducej integrácii systémov VOD.

V kontexte uvedeného sú v etape prípravy a realizácie daného projektu analyzované aj otázky dopadu realizácie projektu a najmä prevádzky nových vlakových jednotiek na znečisťovanie ovzdušia, na ovplyvňovanie klimatických zmien, na spotrebu energií, na hluk a vibrácie, na tvorbu odpadov, ale i na otázky bezpečnosti a dopravnej nehodovosti.

## 5.1 Projekt, kvalita ovzdušia a klimatické zmeny

Dopravnou prevádzkou je najviac postihované ovzdušie v dôsledku spaľovania uhľovodíkových palív v spaľovacích motoroch dopravných prostriedkov, kde dochádza k tvorbe toxických a karcinogénnych látok - prchavých organických zlúčenín VOC, oxidu uhoľnatého CO, oxidu dusíka NO<sub>x</sub>, oxidu siričitého SO<sub>2</sub>, pevných častíc PM a ťažkých kovov a tiež látok, ktoré sa podieľajú na globálnom otepľovaní atmosféry a zmenšovaní ozónovej vrstvy - oxidu uhličitého CO<sub>2</sub>, oxidu dusného N<sub>2</sub>O, či metánu CH<sub>4</sub>. Preto je od roku 1990 v SR vykonávaná pravidelná ročná komplexná previerka produkcie emisií uvedených znečisťujúcich látok a tiež je realizovaný ich priebežný monitoring.

Na stanovenie množstva produkcie individuálnych sledovaných škodlivín je pritom využívaná štandardná metodika aplikovaná v krajinách EÚ CORINAIR, ktorej špeciálny programový nástroj COPERT je určený pre previerku ročnej produkcie emisií z prevádzky dopravy. V roku 2008 začal byť pri spracovaní emisií z prevádzky cestnej dopravy používaný COPERT IV a kvôli kontinuite v sledovaní boli všetky hodnoty emisií od roku 2000 prepočítané podľa tohto programu.

Z aktuálne dostupných dokumentov Slovenskej agentúry životného prostredia možno posúdiť aj vývoj v oblasti znečisťujúcich látok relevantných k odvetviu dopravy. Na celkových emisiách znečisťujúcich látok v SR je podiel sektoru dopravy pomerne významný, podiel emisií oxidu uhoľnatého CO dosahuje približne 25 %, emisií oxidu dusíka NO<sub>x</sub> 51 %, emisií prchavých organických zlúčenín VOC je to 11 %, na celkových emisiách tuhých znečisťujúcich látok TZL dosahuje 9 % a na emisiách oxidu siričitého SO<sub>2</sub> 0,4 %.

Na celkových uvedených emisiách sektoru dopravy má hlavný podiel cestná doprava (96,5 %). Napriek využívaniu účinnejších technológií vo vozidlách znižujúcich emisie, protichodne pôsobí predovšetkým dynamický rast počtu osobných motorových vozidiel, rast intenzity cestnej dopravy, zvyšujúce sa kongescie a s tým súvisiaca rastúca spotreba pohonných hmôt. Podiel železničnej dopravy je výrazne nižší, pri jednotlivých znečisťujúcich látkach predstavuje približne 0,83 %. V nedávno prijatej Envirostratégii 2030 sa v tejto

súvislosti akcentuje v záujme udržateľných riešení v doprave snaha o zmeny v celkovej del'be prepravnej práce. V nákladnej doprave je to presun prepravnej práce z cestnej dopravy na železničnú, resp. vodnú dopravu a v osobnej doprave ide o presun prepravnej práce z individuálnej automobilovej dopravy na verejnú, mestskú, cyklistickú a pešiu dopravu. V sídelných oblastiach bude uprednostňovaná nízkoemisná verejná osobná doprava a mestská cyklistická doprava. V medzimestskej doprave bude podporovaná nízkoemisná verejná osobná doprava, predovšetkým čistá forma železničnej, električkovej a elektro-autobusovej dopravy. Cieľom je zvýšiť podiel nízkoemisnej dopravy.<sup>4</sup>

V prípravnej etape projektu boli vzaté do úvahy vplyvy zastaraných elektrických vlakových jednotiek PTG 460 na znečisťovanie ovzdušia z prevádzky vlakov, a to predovšetkým:

- možnosť znižovať spotrebu elektrickej energie pri pravidelnej prevádzkovej kontrole a údržbe motorových častí vozidiel (nižšia spotreba elektrickej energie, efektívnejší pomer výkon/spotreba),
- možnosť rýchlejších obrátov vlakových jednotiek a znižovania prestojov v priestoroch železničných staníc, ale aj automatického vypínania motora pri prestojoch a pod.,
- možnosť znižovania potrebného času na obraty vlakových jednotiek, na nástup a výstup cestujúcich (vyšší počet širokých dverí),
- možnosť poklesu znečisťovania klimatizácie pri prevádzke v interiéroch vlakových jednotiek pravidelnou reguláciou, čistením a údržbou,
- možnosť používania chemických čistiacich prostriedkov pri údržbe a čistení vozidiel.

Pri posudzovaní dopadov realizácie projektu na produkciu emisií bola vzatá do úvahy aj skutočnosť, že v prípade obstarávaných vlakových jednotiek sa jedná o mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia, emisie budú rozptýľované a nebudú koncentrované v jednej lokalite, čo taktiež prispeje k poklesu negatívnych účinkov pri prevádzke vlakových jednotiek.

Projekt prispieva k napĺňaniu cieľov politiky EÚ **v oblasti klimatických zmien v intenciách Stratégie Európskej únie 2020**, k redukcii vznikajúcich emisií CO<sub>2</sub> (vplyvom prevedenej dopravy a nespotrebovaného paliva), nakoľko je zameraný na zlepšenie konkurenčnej pozície regionálnej železničnej hromadnej dopravy na úkor málo kapacitnej individuálnej automobilovej dopravy a autobusovej dopravy, predovšetkým prostredníctvom rastu kvality, komfortu a atraktívnosti ponuky služieb ŽOD, čo prispeje k prikloneniu sa časti cestujúcej verejnosti z cestnej dopravy na železnicu. Zároveň tak projekt prispieva aj k napĺňaniu cieľov už spomínanej Envirostratégie 2030.

Nové vozidlá by mali disponovať modernými technickými a technologickými riešeniami a spĺňať najnáročnejšie environmentálne požiadavky a štandardy. Sprostredkovane realizácia projektu prispeje k zníženiu splodín zo spaľovacích motorov áut v cestnej doprave.

<sup>4</sup> Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030 (Envirostratégia 2030), február 2019

Realizácia projektu prispeje k znižovaniu emisií CO<sub>2</sub>, čo je dôležitým i keď nie hlavným cieľom projektu. Podľa **Prílohy I** - Nomenklatúra kategórií intervencií fondov v rámci cieľa „Investovanie do rastu a zamestnanosti“ a iniciatívy na podporu zamestnanosti mladých **Vykonávajúceho nariadenia Komisie (EÚ) č. 215/2014** má posudzovaný projekt pridelený **kód intervencie 027** Mobilný železničný majetok s **koeficientom** na výpočet podpory poskytovanej na ciele v oblasti zmeny klímy **40 %**.

Očakávané vplyvy realizovania projektu sú prevažne pozitívne, budú mať skôr pozitívny dopad na životné prostredie, na zdravie obyvateľstva a na kvalitu ich života a v rámci toho i na zmenu klimatických podmienok.

Projekt zohľadňuje skutočnosť, že železničná doprava má environmentálne výhody v porovnaní s cestnou dopravou predovšetkým v oblasti atmosférických emisií, energetickej spotreby, dopravného preťaženia a nehodovosti, pričom skvalitňovanie a rozširovanie ponúkaných služieb verejnej železničnej hromadnej dopravy a príspevok k budovaniu systému integrovanej hromadnej osobnej dopravy, ktorá by mala byť poskytovaná v rámci regiónu východného Slovenska, prispeje k presmerovaniu určitého podielu cestujúcich z cestnej dopravy na environmentálne ohľadupľnejšiu železničnú dopravu. Výsledkom budú úspory v produkcii emisií CO<sub>2</sub> z prevedenej dopravy a nespotrebovaného paliva.

**Posúdenie emisií CO<sub>2</sub>** bolo spracované **v súlade s metodikou EIB** „Metodológia hodnotenia projektových emisií skleníkových plynov a emisné odchýlky“. Projekt sa týka emisií v rozsahu pôsobnosti 3 – nepriame emisie skleníkových plynov pri využívaní spaľovania elektrickej energie pri prevádzke vozidiel na jestvujúcich elektrifikovaných regionálnych železničných tratiach.

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

Popri posúdení emisií CO<sub>2</sub> bez realizácie projektu a po realizácii projektu obnovy vlakových jednotiek je do posúdenia zahrnutá aj úspora emisií z prechodu tých cestujúcich na ŽOD, ktorí pôvodne využívali cestnú dopravu. Do výpočtu sú zahrnuté emisie CO<sub>2</sub> v priemernom prevádzkovom roku počas referenčného obdobia projektu 2022 – 2051. Zdrojom údajov potrebných pre výpočet sú aj historické a prognózované údaje z CBA, ktorá je súčasťou tejto štúdie uskutočniteľnosti.

**Absolútne emisie AB** – emisie CO<sub>2</sub> sú vypočítané ako emisie z priemernej spotreby elektrickej energie v štandardnom roku prevádzky vozidiel. Zohľadňujú počet vlkm/rok, priemernú spotrebu elektrickej energie a národný emisný faktor. Absolútne emisie CO<sub>2</sub> v projekte dosiahli hodnotu **2 918,46 tCO<sub>2</sub>/rok**.

**Základné emisie BE** (emisie bez realizácie projektu) v hodnote **2 967,02 tCO<sub>2</sub>/rok** sú vypočítané ako súčet:



- emisií z priemernej spotreby elektrickej energie v štandardnom roku prevádzky pôvodných vozidiel (bez realizácie projektu). Zohľadňujú počet vlkm/rok, priemernú spotrebu elektrickej energie a národný emisný faktor. Emisie CO<sub>2</sub> dosahujú hodnotu **2 578,10 tCO<sub>2</sub>/rok**;
- emisií CO<sub>2</sub> z vozidiel transferovaných cestujúcich z cestnej dopravy na železničnú hromadnú dopravu po realizácii projektu. Pri výpočte boli zohľadnené priemerné ročné počty transferujúcich cestujúcich, počty dieselových (35 %) a benzínových (65 %) osobných áut, počty odjazdených km za rok, emisné faktory pre dieselové a benzínové osobné vozidlá a pre autobusy. Emisie z prevedenej cestnej dopravy dosahujú hodnotu **388,92 tCO<sub>2</sub>/rok**.

**Relatívne emisie RE** predstavujú rozdiel absolútnych a základných emisií. V projekte dosahujú hodnotu **-48,56 tCO<sub>2</sub>/rok**.

Záporná hodnota relatívnych emisií predstavuje **ročné úspory v oblasti emisií CO<sub>2</sub> v dôsledku realizácie projektu obstarania nových OV. Realizácia projektu tak bude pôsobiť v prospech spomaľovania klimatických zmien.**

## 5.2 Projekt a spotreba energií a palív

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 energií, z tohto podielu spotreba cestnej dopravy dosahuje až 72 %. Konečná spotreba palív a energie v sektore dopravy sa za obdobie posledných 20 rokov zniekoľkonásobila, 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 pomerne nízky. Najväčší podiel na spotrebe kvapalných palív v doprave, a to až 95 %, má cestná doprava. Naopak, najväčší až 95 % podiel na konečnej spotrebe elektrickej energie pripadá na železničnú dopravu.

Pri príprave a realizácii predmetného projektu je preto kladený dôraz na potenciálne úspory energií a palív (prevedená doprava) a na dosiahnutie efektívnejšieho pomeru výkon/spotreba.

## 5.3 Projekt a emisie hluku a vibrácií

Hluk a vibrácie pôsobia rušivo a pri zvýšenej intenzite môžu spôsobovať zdravotné problémy. V mnohých oblastiach na území SR sú dlhodobo prekračované limitné hodnoty pre hlukové zaťaženie obyvateľstva. Z uvedeného dôvodu Smernica Európskeho parlamentu a Rady

č. 2002/49/ES, ktorá sa týka posudzovania a riadenia environmentálneho hluku, požaduje vypracovanie strategických hlukových máp. Na základe hlukových máp bolo zistené, že približne 84 700 obyvateľov Slovenska je vystavených hluku nad limitnú hodnotu  $L_{dvn}$  60 dB z cestnej dopravy, zhruba 126 400 obyvateľov je ohrozených hlukom nad 60 dB zo železničnej dopravy a z leteckej dopravy predstavuje ohrozenie približne pre 500 obyvateľov. Z uvedeného dôvodu sa postupne realizujú opatrenia na zníženie záťaže obyvateľstva hlukom najmä v podobe budovania protihlukových stien.

Príspevok železničnej dopravy ku škodlivému hluku je pomerne významný. K najväčším zdrojom tohto hluku patrí hluk z valiacich sa kolies vozidiel a dosiaľ používaná technológia brzdenia – používanie liatinových brzdových klátikov nachádzajúcich sa na povrchu kolies, ktoré zdrsnujú jazdnú plochu kolies pri brzdení a zvyšujú hladiny hluku. K tomu prispieva aj spôsob vedenia železničných tratí, technický stav železničného zvršku, rôzne nerovnosti na trati v podobe rýh, či poklesnutých koľajových spojnic. V záujme riešenia uvedených problémov EÚ stanovila, Rozhodnutím Komisie č. 2006/66/ES o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „vozový park – hluk“ transeurópskej konvenčnej siete, v rámci TSI limitné hodnoty pre hluk, ktorých dodržiavanie sa povinne vzťahuje na nové, ale aj na modernizované ŽKV.

Vo vzťahu k danému projektu obstarania nových vlakových jednotiek a ich následnej prevádzky možno považovať za pozitívne, že hluk vznikajúci odvaľovaním kovového kolesa vozidla po kovovej koľajnici a pri brzdení vozidiel bude podstatne znížený použitím kotúčových brzd.

V bezprostrednej blízkosti prechádzajúceho vlaku sú zároveň z koľajiska v súčasnosti podloží prenášané pomerne silné vibrácie, ktoré pôsobia na okolité stavby a na obyvateľstvo. Uvedené vibrácie závisia od kvality železničného zvršku a spodku, od technologického vybavenia železničnej trate a od geologických pomerov na trati, resp. od šírky bezpečnostného pásma v okolí tratí. Nové vlakové jednotky by mali byť vybavené modernými koncepciami podvozkov, ktoré napomôžu znižovať vibrácie. Vozidlá budú prevádzkované aj na železničných tratiach, ktoré sú už zmodernizované, resp. prebieha, či pripravuje sa ich modernizácia, čo taktiež prispeje k zníženiu emisií hluku a vibrácií do okolitého územia.

Požiadavky na technické a konštrukčné parametre nových vlakových jednotiek sú postavené tak, aby emisie hluku boli v súlade s požiadavkami platnej legislatívy týkajúcej sa hluku v doprave na železnici. Vzhľadom na to možno očakávať, že hlukové pomery z prevádzky nových vozidiel v porovnaní so zastaranými vozidlami prevádzkovanými v súčasnom období budú výrazne zlepšené. Možno tak predpokladať nižšie emisie hluku a vibrácií oproti súčasnosti a oveľa nižšie na zmodernizovaných úsekoch železničných tratí.

## 5.4 Projekt a produkcia odpadov

Podiel dopravy na celkovom objeme vyprodukovaných odpadov nie je v porovnaní s inými hospodárskymi odvetvami zvlášť významný, tvorí menej ako 2 %. Medzi odpady produkované dopravou s negatívnym účinkom na životné prostredie patrí predovšetkým biologický odpad z gravitačných WC a úžitková voda sociálnych zariadení, z ropných produktov – pohonné hmoty a mazacie prostriedky, ale aj z batérií a z akumulátorov, ktoré pôsobia nepriaznivo predovšetkým na znečisťovanie pôdy a vodných zdrojov. Patria sem však aj odpady vznikajúce vyradením a likvidáciou dopravných prostriedkov. Viaceré z produkovaných odpadov sú klasifikované ako nebezpečné, najmä z pohľadu potenciálneho znečisťovania pôdy a vody.

Na eliminovanie negatívnych dopadov boli pri príprave a realizácii predmetného projektu zohľadňované opatrenia zamerané na zníženie tvorby odpadových látok a na nakladanie s produkovanými odpadmi. Použitie technického a konštrukčného riešenia vlakových jednotiek bude orientované aj na optimalizovanie spotreby energií, na eliminovanie únikov mazacích prostriedkov do okolia vlaku pri ich prevádzke. Vo vozidlách obstarávaných projektom budú ekologické vákuovo uzavreté sociálne zariadenia a uzavretý odpadový systém, čím sa zabráni znečisťovaniu koľajového zvršku na železničnej trati.

Nové vozidlá 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.

V súčasnosti používané zastarané a opotrebované vlakové súpravy PTG 460 sú vo vlastníctve ZSSK, ktorá ich prevádzkuje v intenciách zmluvy o verejných službách. Po obstaraní nových EJ dopravca plánuje pôvodné súpravy vyradiť z prevádzky a deštruovať ich. ZSSK bude pri likvidácii týchto vozidiel postupovať prostredníctvom verejného obstarania subjektu, ktorý vyradené vozidlá odkúpi a rozoberie ich. Jednotlivé materiálové odpady vzniknuté deštrukciou vozidiel vyseparuje a za úhradu odovzdá oprávneným subjektom, ktoré sa zaoberajú recykláciou a zhodnocovaním jednotlivých druhov odpadov, resp. likvidáciou odpadov. Príjmy z predaja vyradených vozidiel subjektu zabezpečujúcemu ich deštrukciu, podľa vyjadrenia a dlhoročných odborných skúseností ZSSK približne zodpovedajú nákladom ZSSK súvisiacim s vyradením vozidiel.

## 5.5 Projekt a bezpečnosť, nehodovosť

V sektore dopravy došlo v predchádzajúcom desaťročí k presunu značnej časti železničnej dopravy na cestnú dopravu. V dôsledku tohto vývoja veľmi výrazne vzrástla dopravná záťaž

na cestných komunikáciách, čo spôsobilo rast problémov v samotnej doprave a negatívne sa premietlo aj v environmentálnej oblasti.

V cestnej doprave je bezpečnosť a nehodovosť ovplyvňovaná predovšetkým pôsobením ľudského faktora zo strany účastníkov cestnej premávky, ale i technickým stavom dopravných prostriedkov a v neposlednom rade aj cestnou infraštruktúrou. Rast dopravných výkonov je priamo previazaný s poklesom bezpečnosti na cestách a s rastom dopravnej nehodovosti. V železničnej doprave je počet nehôd výrazne nižší v porovnaní s cestnou dopravou, avšak ich rozsah a dôsledky, ale i materiálne náklady na ich odstraňovanie a na zdravie obyvateľstva sú zvyčajne podstatne vyššie.

V Prešovskom a v Košickom kraji bolo v roku 2019 v cestnej doprave 2 051 dopravných nehôd, 29 spôsobili autobusy, 2 022 nehôd spôsobili automobily. Počet smrteľne zranených dosiahol 41 osôb, ťažké zranenia utrpelo 216 osôb, ľahké zranenia 846 osôb a hmotná škoda vznikla v 948 prípadoch. V železničnej doprave zavinenej železnicou v roku 2019 bola 1 nehoda s ťažkým zranením a 2 smrteľné nehody. Nezapočítané sú smrteľné zranenia samovrahov a nehody spôsobené inými subjektmi.

Predmetný projekt zohľadňuje nutnosť zvyšovania bezpečnosti účastníkov dopravy a tiež verejnosti využívajúcej železnicu. Z tohto dôvodu nové EJ by mali byť vybavené vlakovými zabezpečovacími zariadeniami MIREL VZ 1 s predprípravou na ETCS Level 2, kvalitnejším a účinnejším brzdovým systémom, bezbariérovým prístupom, väčším počtom širokých dverí, svetelnými informačnými tabuľami na vonkajšej strane skriň, audiovizuálnym informačným systémom a bezpečnostným kamerovým systémom.

## 5.6 Projekt a znečisťovanie vôd

V prípravnej etape projektu boli zvažované dosahy projektu na ochranu a preventívne zabránenie znižovania kvality povrchových a podzemných vôd a vodných zdrojov spôsobené prevádzkou nových vlakových súprav, a to v kontexte európskych a národných noriem týkajúcich sa ochrany vôd, najmä však Smernice 2000/60 ES Európskeho parlamentu a Rady, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva (tzv. Smernica o vode). Uvedená smernica stanovuje rámec pre ochranu vôd, s cieľom zabrániť zhoršovaniu stavu vôd a zároveň ochrániť a zlepšiť stav vodných ekosystémov.

Nové EJ budú prevádzkované na jestvujúcich železničných tratiach. V okolí uvedených železničných tratí sa nachádza niekoľko vodných zdrojov a vodných objektov. Realizácia projektu prispeje k zachovaniu a k zlepšeniu vodného hospodárstva. Nové vlakové súpravy znížia vplyv faktorov, ktoré môžu potenciálne nepriaznivo pôsobiť na kvalitu okolitých podzemných a povrchových vôd. V porovnaní s využívaním súčasných zastaraných klasických vlakových súprav pri prevádzke nových vlakových súprav sa zamedzí únikom mazacích olejov, chladiacich

zmesí, či biologických odpadov, ktoré môžu kontaminovať a poškodzovať pôdu a okolité vodné prostredie. 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.

Pri realizácii projektu a pri prevádzke obstaraných vlakových súprav je však potrebné zabezpečiť dodržiavanie všeobecných legislatívnych opatrení vo vzťahu k povrchovým a podzemným vodám a dodržiavanie prísnej technologickej a pracovnej disciplíny potrebných bezpečnostných opatrení v tejto oblasti.

Projekt nevyžaduje záber pôdy. Nakoľko sa jedná o nákup nových vlakových jednotiek, ktorých prevádzka bude realizovaná výlučne v jestvujúcej železničnej sieti v území Prešovského a Košického kraja.

V rámci prípravy projektu sa vzali do úvahy aj dosahy jeho realizácie na racionalizáciu del'by prepravnej práce a budovanie IDSKP. Realizácia projektu podporí rozvoj železničnej dopravy, nové EJ zvýšia kvalitatívnu úroveň ponúkaných služieb, prispievajú k získaniu cestujúcich, ktorí v súčasnosti využívajú cestnú dopravu. Prevedená doprava prispeje k zníženiu dopravnej záťaže, kongescii a nehodovosti na cestných komunikáciách a teda k zmierneniu nepriaznivých ekologických vplyvov z cestnej dopravy.

Projekt **nevyžaduje posúdenie vplyvov na životné prostredie (EIA)** v intenciách Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2011/92/EÚ o posudzovaní vplyvov určitých verejných a súkromných projektov na životné prostredie a slovenského zákona 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Projektom navrhované činnosti sú zamerané výlučne na nákup nových EJ a nie sú uvedené v prílohe I a II uvedenej smernice a súčasne ani v prílohe 8 uvedeného zákona, ktoré špecifikujú zoznam navrhovaných činností podliehajúcich posudzovaniu ich vplyvu na životné prostredie.

V rámci realizácie projektu nebudú uskutočnené žiadne aktivity, ktoré by boli zamerané na stavebný zásah do železničnej infraštruktúry (napr. budovanie, či modernizácia železničných tratí, pracovísk údržby železničných vozidiel, železničných staníc, či zastávok a pod.) a ktoré by museli podliehať posudzovaniu vplyvov na životné prostredie. Skutočnosť, že projektom navrhované aktivity nie sú predmetom zisťovacieho konania, sú potvrdené aj v stanovisku Okresného úradu ....., odboru starostlivosti o životné prostredie vydaného dňa ....., ktoré tvorí prílohu dokumentácie ŽoNFP.

Podľa stanoviska okresného úradu ....., odboru starostlivosti o životné prostredie vydaného dňa ..... realizácia posudzovaný **projekt nebude mať negatívny vplyv na lokality sústavy NATURA 2000.** Realizácia projektu a prevádzka .....

Na základe vyššie uvedeného je zrejmé, že **v etape prípravy realizácie projektu boli**

**preskúmané možné environmentálne vplyvy a prostredníctvom požiadaviek na konštrukčné riešenia boli eliminované potenciálne negatívne vplyvy. Očakávané environmentálne vplyvy daného projektu tak budú prevažne pozitívne, nebudú mať závažný negatívny dopad na životné prostredie a na zdravie obyvateľstva.**



## 6. ZLUČITEĽNOSŤ PROJEKTU S PRAVIDLAMI POSKYTOVANIA ŠTÁTNEJ POMOCI

Predmetný projekt obnovy časti vozidlového parku ZSSK prostredníctvom obstarania 9 vlakových jednotiek pre potreby prevádzky na vysoko frekventovaných tratiach v Prešovskom a v Košickom kraji bude realizovaný v rámci OPII, *Prioritnej osi 1 Železničná infraštruktúra (TEN-T CORE) a obnova mobilných prostriedkov* a jej *Špecifického cieľa 1.3 Zvýšenie atraktivity a kvality služieb železničnej verejnej osobnej dopravy prostredníctvom obnovy mobilných prostriedkov*. Projekt bude financovaný zo zdrojov Kohézneho fondu a Štátneho rozpočtu SR s doplnením vlastných zdrojov ZSSK.

Spolufinancovanie 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.

**Súčasná Zmluva o dopravných službách vo verejnom záujme pri prevádzkovaní osobnej dopravy na dráhe v Slovenskej republike** je uzatvorená medzi objednávatelom dopravných služieb, ktorým je SR zastúpená MDV SR, a medzi železničným dopravcom ZSSK, od roku 2011 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. 2020), s možnosťou jej predĺženia podľa článku 4 (4) uvedeného nariadenia o 50 %, teda o ďalších 5 rokov (do 31. 12. 2025), a to po vzájomnej dohode oboch zmluvných strán a pri splnení podmienok stanovených v nariadení č. 1370/2007.

V súčasnosti platná ZoDSVZ, ktorá nadobudla účinnosť dňom 1. 1. 2011, upravuje objednávanie a poskytovanie dopravných služieb ŽOD vo verejnom záujme, rozsah, parametre kvality a finančné podmienky uvedených služieb plne v súlade s ustanoveniami nariadenia č. 1370/2007.

Predmetná ZoDSVZ **však nezahŕňa výlučné právo ZSSK prevádzkovať ŽOD**, čo je v súlade s koncepciou liberalizácie dopravného trhu. Umožňuje vyňať jednotlivé vlaky z rozsahu ZoDSVZ a neposkytovať za ich výkony kompenzáciu (napr. vlaky IC), alebo ich zadať priamo alebo verejnou súťažou inému dopravcovi s ohľadom na liberalizáciu ŽOD SR.

Rozsah takto vynatých výkonov môže postupne v priebehu platnosti ZoDSVZ dosiahnuť maximálne 35 % a medziročne najviac 10 % z celkových objednaných výkonov grafikonu vlakovej dopravy 2010/2011.

Desaťročná účinnosť ZoDSVZ s možnosťou jej predĺženia o ďalších päť rokov presnejšie a dlhodobejšie **špecifikuje služby**, čo umožňuje 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 zdrojov z fondov EÚ, ktoré zahŕňa do štruktúry úhrad v súlade s nariadením č. 1370/2007.

ZoDSVZ je v rámci pravidelného ročného hodnotenia **aktualizovaná k začiatku každého kalendárneho roka**, pričom aktualizovaná zmluva je aj naďalej v súlade s nariadením č. 1370/2007. V rámci aktualizácie ZoDSVZ je pravidelne ročne riešená aj výška kompenzácie za poskytovanie dopravných služieb vo verejnom záujme, ktorá bola pre rok 2019 stanovená v čiastke 6,81 EUR/vlkm pri objednanom ročnom dopravnom výkone 33,225 mil. vlkm.

**Predmetný projekt nevyvoláva potrebu aktualizácie súčasnej ZoDSVZ**, nakoľko výkony nových koľajových vozidiel, ktoré **nahradiť zastarané vozidlá**, sú už zakomponované v súčasnom znení platnej ZoDSVZ. Navyše nové vozidlá, ktoré nahradiť zastarané a opotrebované vozidlá, budú dodávané a postupne uvádzané do prevádzky v priebehu rokov 2022 – 2023, pričom budú realizovať dopravné výkony na vybraných železničných tratiach Košického a Prešovského kraja. Znamená to, že budú zaradované do prevádzky až v období po skončení platnosti súčasnej ZoDSVZ.

Vzhľadom na to, že účinnosť v súčasnosti platnej ZoDSVZ končí v roku 2020, SR v zastúpení MDV SR zrealizovalo v zmysle článku 5 odsek 6 nariadenia č. 1370/2007 priame zadanie **d ďalšej ZoDSVZ na nadväzujúce obdobie rokov 2021 – 2030**. Uvedená zmluva by mala byť so ZSSK uzatvorená v júni 2020, pričom **účinná bude od 1. 1. 2021**. Nová zmluva bude mať charakter rámcovej zmluvy. Na každý kalendárny rok bude medzi dopravcom a MDV SR uzatvorená čiastková zmluva, ktorá upraví práva a povinnosti (predovšetkým objednaný dopravný výkon a cenu) oboch zmluvných strán za účelom plnenia ustanovení rámcovej ZoDSVZ.

Nová ZoDSVZ taktiež **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 NFP 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 2011 – 2020 a tiež novej ZoDSVZ na obdobie rokov 2021 – 2030. Zmluva rieši:
  1. vplyv dotácie/NFP na výpočet úhrady poskytnutej na základe tejto ZoDSVZ. V článku 21 odst. 2 súčasnej zmluvy sa uvádza „Pri výpočte výšky úhrady sa dotácia na obnovu parku koľajových vozidiel a nenávratné finančné príspevky zohľadňujú prostredníctvom znižovania kapitálových nákladov (odpisy)“. Identické pravidlo je uvedené v článku 25 bod 25.4 novej zmluvy „Pri výpočte výšky úhrady sa investičná Dotácia zohľadňuje prostredníctvom znižovania investičných nákladov (odpisy)“.
  2. Súčasná ZoDSVZ obsahuje pravidlá, ktoré dopravca v rámci svojich povinností a podľa schváleného projektu obnovy mobilných prostriedkov musí uplatňovať:
    - článok 22 odst. 1 – „doprovca je povinný v rámci výkonu služby vo verejnom záujme prevádzkovať koľajové vozidlá len v rámci SR, v prímestskej, regionálnej a medziregionálnej osobnej doprave“;
    - článok 22 odst. 2 – „vozidlá budú v uvedených regiónoch viazané na výkony, na ktoré sa poskytol nenávratný finančný príspevok a to na dobu 10 rokov“;
    - článok 22 odst. 2 – „obstarávané vozidlá musia spĺňať požiadavky interoperability, bezpečnosti a životného prostredia vzťahujúce sa na železničnú sieť osobnej dopravy v SR“;
    - článok 22 odst. 3 – „zlučiteľnosť poskytnutia nenávratného finančného príspevku s pravidlami štátnej pomoci bude založená na pravidlách a zásadách Nariadenia EP a Rady (ES) č. 1370/2007“;
    - článok 22 odst. 4 – „v prípade, že dopravca tieto koľajové vozidlá už nebude využívať pre plnenie záväzkov vyplývajúcich z tejto zmluvy (zohľadňujúc pravidlá príslušného projektu, resp. programu EÚ), zaväzuje sa ich predat' dopravcovi, ktorý bude pokračovať v plnení týchto záväzkov za cenu zohľadňujúcu zostatkovú hodnotu koľajových vozidiel“.

Obdobné pravidlá sú **súčasťou aj novej ZoDSVZ na obdobie rokov 2021 – 2030**. Obsiahnuté sú v článku 26 v bodoch 26.2 – 26.5. Aj v novej zmluve sa uvádza, že koľajové vozidlá spolufinancované z NFP „*musia byť viazané na výkony, na ktoré bol poskytnutý NFP a na dobu stanovenú v zmluve o NFP*“. Zároveň sa v tomto článku uvádza, že ak dopravca počas stanovenej lehoty už nebude môcť tieto koľajové vozidlá využívať na plnenie záväzkov daných zmluvou, „*je povinný predat' ich za cenu zohľadňujúcu zostatkovú hodnotu vozidiel obstaraných z NFP spolu s vecným*“

*bremenom využívania koľajových vozidiel v súlade s Zmluvou o poskytnutí NFP tomu dopravcovi, ktorý bude pokračovať v plnení týchto záväzkov“.*

3. Súčasná 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. Úhrada je závislá od splnenia 6 parametrov úhrady, ktorými sú počet a typ vozidla, jeho výkony v km, náklady na personál, náklady na trakčnú energiu a ostatné náklady plus primeraný zisk. Na začiatku každého roka sú v zmysle článku 33 ZoDSVZ parametre úhrady indexované podľa priemerného cenového indexu. Váhy jednotlivých kategórií nákladov sa stanovujú a menia spolu s parametrami úhrady a vyjadrujú ich podiel na ekonomicky oprávnených nákladoch dopravcu. Obdobné záväzky sú premietnuté aj **do novej ZoDSVZ na obdobie 2021 – 2030**. V čl. 9 sa uvádza, že úhrada za dopravné služby v príslušnom roku bude realizovaná formou ročnej zálohovej úhrady a dodatočnej úhrady. 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 predpokladanú infláciu. Parametre úhrady sú definované v čl. 10 zmluvy, ich výška bude stanovená v čiastkovej zmluve na príslušný rok. V novej zmluve je zakomponovaných 7 skupín parametrov úhrady – A až G.
4. V súčasnosti platná ZoDSVZ obsahuje taktiež **kontrolné a preventívne garantujúce mechanizmy, aby nedochádzalo k nadmernej kompenzácii** (článok 34 odst. 1 a 2 – Kontrola nadmernej alebo nedostatočnej úhrady; v ods. 2 sa uvádza: *„K nadmernej úhrade dochádza vtedy, ak konečná výška zúčtovanej úhrady príslušného roku financovania presahuje vyčíslený čistý finančný vplyv.“*). Kontrolné a preventívne mechanizmy sú samozrejme zakomponované aj **v novej ZoDSVZ na obdobie 2021 – 2030**. V čl. 14 v bode 14.2 je obsiahnuté totožné pravidlo. Kontrola nadmernej úhrady bude súčasťou vyhodnotenia plnenia zmluvného vzťahu na príslušný rok.
5. ZoDSVZ obsahuje **mechanizmus zabraňujúci dvojitej kompenzácii** nákladov. V článku 35 odst. 1 a 2 je uvedený spôsob zabránenia dvojitej kompenzácii. V článku 35 odst. 1 sa uvádza: *„Pri vyčíslení úhrady si dopravca nebude uplatňovať tú časť odpisov na koľajové vozidlá, ktorá je uvedená ako investičné dotácie podľa časti 4. Do oprávnených nákladov sa budú započítavať odpisy vyčíslené na základe investičných nákladov, ktoré neboli pokryté týmito investičnými dotáciami. Iba túto časť je možné zohľadňovať pri stanovení výšky nákladov, ktoré majú byť uhradené v rámci zmluvných platieb. Ročné finančné výsledky, teda všetky náklady a výnosy, podliehajú overovaniu nezávislým auditom.“*  
Článok 35 odst. 2 – *„dopravca na požiadanie predloží dôkazy o tom, že nedošlo k úhrade už raz uplatneného a uhradeného ekonomicky oprávneného nákladu“*. Uvedený mechanizmus je súčasťou aj **novej ZoDSVZ na obdobie 2021 – 2030**. Zakomponovaný je v článku 14 v bodoch 14.6 a 14.7.

Podľa uzavretej ZoDSVZ na roky 2011 – 2020 je výška úhrady stanovená podľa nasledovných parametrov úhrady:

- a) parameter úhrady nákladov závislých od počtu a od typu vozidiel,
- b) parameter úhrady nákladov závislých od výkonu vozidiel vo vlkm a od typu vozidla,
- c) parameter úhrady nákladov závislých od hodín výkonu personálu, predovšetkým prevádzkového,
- d) parameter úhrady nákladov závislých od hmotnosti vlaku a od km výkonov,
- e) parameter úhrady nákladov závislých od iných nákladov (režijné a ostatné),
- f) parameter úhrady primeraného zisku (stanovený na úrovni 0 % zisku).

**Nová ZoDSVZ na obdobie rokov 2021 – 2030** definuje tieto skupiny 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 v súčasnosti je a bude tak ako doteraz aj naďalej do konca roku 2020 zaviazaná v súčasnosti platnou ZoDSVZ naposledy aktualizovanou dodatkom č. 16 a zároveň v období rokov 2021 – 2030 zaviazaná novou ZoDSVZ na obdobie rokov 2021 – 2030 tak, aby:**

- nové EJ získané v rámci realizácie predmetného projektu prevádzkovala prevažne v rámci vnútroštátnej dopravy, a to pre potreby prímestskej a regionálnej dopravy v súlade so schválenou Zmluvou o poskytnutí nenávratného finančného príspevku a vo väzbe na ZoDSVZ,
- nové EJ získané v rámci realizácie predmetného projektu spĺňali najmodernejšie štandardy interoperability, bezpečnosti a životného prostredia aplikovateľné na železničnú sieť v SR,
- zlučiteľnosť poskytnutia NFP na obstaranie nových 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 novej ZoDSVZ,
- v prípade, že ZSSK nové EJ obstarané v rámci realizácie predmetného projektu už nebude využívať pre plnenie záväzkov vyplývajúcich z platnej novej ZoDSVZ (zohľadňujúc pravidlá príslušného projektu, resp. programu EÚ), je zaviazaná v novej



ZoDSVZ vysporiadať dotknutý majetok s novým dopravcom. Tento bude pokračovať v plnení týchto záväzkov podľa novej ZoDSVZ uzatvorenej s MDV SR.

**Objednávateľ služieb vo verejnom záujme, teda MDV SR, bude v období po 1. 1. 2021 garantom, že nové EJ obstarané za účasti spolufinancovania fondov EÚ budú aj naďalej prevádzkované na základe novej ZoDSVZ za nasledovných podmienok:**

- nové EJ obstarané v rámci realizácie predmetného projektu budú prevádzkované na základe novej ZoDSVZ uzatvorenej v súlade s nariadením č. 1370/2007,
- nové EJ obstarané v rámci realizácie predmetného projektu budú spĺňať najmodernejšie 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 OPII,
- nové EJ, ktorých obstaranie bude spolufinancované za pomoci EÚ fondov, budú prevádzkované prevažne v rámci vnútroštátnej dopravy, a to pre potreby prímestskej, regionálnej a medziregionálnej dopravy v súlade s cieľmi projektu v intenciách Zmluvy o poskytnutí NFP a vo väzbe na novú ZoDSVZ.

**V prípade, že ZSSK nové EJ obstarané v rámci realizácie uvedeného projektu už nebude využívať pre plnenie záväzkov vyplývajúcich z platnej ZoDSVZ (zohľadňujúc pravidlá príslušného projektu, resp. programu EÚ), je v novej ZoDSVZ na obdobie rokov 2021 – 2030 zaviazaná vysporiadať dotknutý majetok s novým dopravcom. Tento bude pokračovať v plnení týchto záväzkov podľa novej ZoDSVZ uzatvorenej s MDV SR.**

Zo súčasnej zmluvy o dopravných službách vo verejnom záujme uzavretej na obdobie rokov 2011 – 2020 vyplýva, že MDV SR každoročne hodnotí plnenie zmluvy z hľadiska oprávnenosti nákladov na objednané poskytované výkony vo verejnom záujme, oprávnenosti nákladov na každý typ vozidla a vykonanú vzdialenosť, nákladov na personál (pracovný čas), nákladov na hmotnosť vlaku a z hľadiska poskytovaných výkonov vo vlkm. Po zhodnotení všetkých výkonových parametrov obsiahnutých v ZoDSVZ a oprávnenosti nákladov rozhoduje o výške kompenzácie za príslušný hospodársky rok. Hodnotenie plnenia ZoDSVZ je zakomponované aj v novej ZoDSVZ na roky 2021 – 2030, a to v štvrtročnej a ročnej periodicite.

Režim kompenzácie je a naďalej bude schvaľovaný v spolupráci s Ministerstvom financií SR a ich kontrolné mechanizmy majú zabrániť, aby kompenzačné platby pre ZSSK neprevýšili oprávnené jednoročné náklady bez zisku.



## 7. ANALÝZA NÁKLADOV A PRÍNOSOV PROJEKTU

Realizácia projektu obnovy koľajových vozidiel vo východnej časti Slovenska podľa scenára „urob všetko“ je investične náročná vzhľadom na potrebu obnoviť pomerne veľkú časť zastaraných a opotrebovaných vlakových súprav PTG 460 v regionálnej doprave. Nahradenie vozidiel sa uskutoční postupne v rokoch 2022 a 2023 podľa programu dodávok jednotlivých jednotiek. Nové vozidlá by mali byť typovo kompatibilné s vozidlami, ktoré už dopravca využíva, čím sa nežiaduco nerozšíri typová skladba vozidiel.

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

### 7.1 Finančná analýza projektu

Finančná analýza projektu vychádza z **Metodickej príručky k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA) v rámci predkladania investičných projektov v oblasti dopravy pre programové obdobie 2014 – 2020** (verzia 2.1, MDV SR, 11/2018).

Vo finančnej analýze projektu boli zohľadnené nasledovné hlavné predpoklady:

- Diskontná sadzba pre finančnú analýzu je stanovená na 4 %.
- Referenčné obdobie je 30 rokov (2022 – 2051).
- Analýza aplikuje prírastkovú metódu; t. j. rozdiel peňažných tokov medzi scenárom s realizáciou projektu a scenárom bez realizácie projektu. Peňažné toky projektu predstavujúce príjmy a výdavky súvisia výlučne s realizáciou projektu.
- Analýza zohľadňuje stále ceny roku 2020.
- Makroekonomické parametre, resp. prognóza vybraných indikátorov vývoja ekonomiky SR (inflácia, rast HDP) je prevzatá z Metodickej príručky k tvorbe analýz nákladov a prínosov v rámci predkladania investičných projektov v oblasti dopravy pre programové obdobie 2014 – 2020 (verzia 2.1, MDV SR).
- Zostatková hodnota investície bola vyčíslená na základe odpisovej metódy.
- Investičné náklady projektu sú kvantifikované bez DPH v cenách roku 2020 na základe prieskumu trhu (tento je zohľadnený pri stanovení predpokladanej hodnoty zákazky pre účely vyhlásenia verejného obstarávania).
- Rezerva, resp. nepredvídateľné výdavky nie sú v projekte uplatnené. Je to dané charakterom projektu, pri ktorom sa nepredpokladajú nepredvídateľné mimoriadne výdavky.
- ZSSK je platcom DPH. DPH je neoprávneným nákladom. Jednotlivé položky sú v CBA uvedené bez DPH a samotná DPH je vyčíslená samostatne ako neoprávnený náklad.

### 7.1.1 Investičné náklady projektu

Projekt počíta s obstaraním 9 ks elektrických vlakových jednotiek (8 jednotiek je turnusová potreba, 1 jednotka je určená ako posilová pre dopravnú špičku a zálohu), ktoré budú využívané na vybraných tratiach východoslovenského regiónu a nahradia doterajších 8 opotrebovaných, zastaraných a poruchových vlakových súprav PTG 460 v skladbe 460+3(2)x063+460 prevádzkovaných nepretržite od rokov 1975 – 1977. Nové vozidlá budú využívané v regionálnej doprave.

Celkové investičné náklady projektu dosahujú čiastku 76,284 mil. EUR v cenách roku 2020. Konečná cena EJ bude výsledkom verejného obstarávania. Spravidla financovanie dodávok vlakových jednotiek vyžaduje poskytnúť výrobcovi zálohovú platbu už pri podpise zmluvy a po dodaní ďalšiu platbu. Podľa doterajších pravidiel, prvá zálohová platba je zvyčajne vo výške 10 % z predajnej ceny každého vozidla a po dodaní jednotky výrobca účtuje 90 % predajnej ceny vozidla. Investičné náklady projektu sú časovo rozdelené (bez zahrnutia zálohových platieb) takto:

**Tabuľka č. 17: Investičné náklady projektu**

V EUR bez DPH	Počet	Jednotková cena	Investičné náklady spolu
<b>Elektrické jednotky</b>	<b>9</b>	<b>8 476 000</b>	<b>76 284 000</b>

**Tabuľka č. 18: Finančné plnenie dodania EJ**

V EUR bez DPH	Spolu	2021	2022	2023
Zálohové platby 10 %	<b>7 628 400</b>	7 628 400	0	0
Platby po dodaní jednotiek	<b>68 655 600</b>	0	22 885 200	45 770 400
<b>Investičné náklady spolu</b>	<b>76 284 000</b>	<b>7 628 400</b>	<b>22 885 200</b>	<b>45 770 400</b>

**Tabuľka č. 19: Časový plán dodania jednotiek**

V EUR bez DPH	2022	2023	Spolu
Dodávky EJ - počet	3	6	9
<b>Investičné náklady projektu</b>	<b>25 428 000</b>	<b>50 856 000</b>	<b>76 284 000</b>

### 7.1.2 Zostatková hodnota projektu

Zostatková hodnota bola určená odpisovou metódou. Projekt generuje príjmy, tieto sú však nižšie ako prevádzkové výdavky počas referenčného obdobia. Finančná zostatková hodnota predstavuje 2 778 244 EUR (nediskontovaná). Podrobný výpočet je uvedený v tabuľkovej časti CBA, hárok 02 *Zostatková hodnota*.

### 7.1.3 Prevádzkové náklady projektu

Prevádzkové náklady podľa jednotlivých tratí sa v analytickom účtovníctve vykazujú čiastkovo. Preto východiskom pre stanovenie prevádzkových nákladov projektu boli údaje o nákladoch na prevádzku ZSSK za roky 2017 – 2019 a z nich boli odvodené priemerné prevádzkové náklady ZSSK na vlkm. Podľa nich sa určili východiskové prevádzkové náklady projektu na vlkm, a to v členení podľa hlavných nákladových skupín.

Výkony vlakových jednotiek bez uskutočnenia projektu zodpovedajú počtu denných spojov a dĺžke traťových úsekov podľa GVD. V prevádzke nových vlakových jednotiek v regionálnej doprave sa v nasledujúcich rokoch počíta s rozšírením počtu denných spojov na traťovom úseku Lipany – Plaveč a Košice – Trebišov. Ročný prírastok výkonov po realizovaní projektu je 88 608 vlkm a oproti súčasnému stavu sa výkony zvýšia na 769 132 vlkm ročne.

**Tabuľka č. 20: Dopravný výkon vlakových jednotiek projektu**

	2020	2030	2040	2051
Dopravný výkon vo vlkm pred projektom	680 524	680 524	680 524	680 524
Dopravný výkon vo vlkm po projekte	680 524	769 132	769 132	769 132
Prírastok výkonov vo vlkm po projekte	0	88 608	88 608	88 608

Zdroj: ZSSK a vlastná projekcia

**Tabuľka č. 21: Štruktúra prevádzkových nákladov ZSSK**

V tis. EUR	2017	2018	2019
Náklady na materiál	34 155	35 979	37 666
Náklady na energiu	30 111	33 080	37 135
Osobné náklady	74 875	80 431	87 012
Sociálne náklady	31 345	34 071	36 413
Náklady na opravy a údržbu	36 535	32 615	31 586
Náklady na čistenie	5 147	5 926	7 062
Prevádzkové služby	33 607	40 679	33 077
Prevádzkové náklady	245 775	262 781	269 951
Úhrada za ŽDC	49 090	50 505	50 710
Prevádzkové náklady spolu	<b>294 865</b>	<b>313 286</b>	<b>320 661</b>

**Tabuľka č. 22: Prevádzkové náklady prepočítané na vlakokilometer**

Náklady na vlkm v EUR	2017	2018	2019
Náklady na materiál	1,0464	1,0692	1,0917
Náklady na energiu	0,9225	0,9831	1,0763
Osobné náklady	2,2939	2,3903	2,5219
Sociálne náklady	0,9603	1,0125	1,0554
Náklady na opravy a údržbu	1,1193	0,9693	0,9155
Náklady na čistenie	0,1577	0,1761	0,2047
Prevádzkové služby	1,0296	1,2089	0,9587
Prevádzkové náklady	<b>7,5296</b>	<b>7,8095</b>	<b>7,8240</b>
Úhrada za ŽDC	1,5039	1,5009	1,4697
Prevádzkové náklady spolu	<b>9,0336</b>	<b>9,3104</b>	<b>9,2937</b>

Zdroj: Výročné správy ZSSK za roky 2017 - 2019.

Dynamika jednotlivých druhov *prevádzkových nákladov pred uskutočnením projektu* je v skutočnosti hypotetická v zmysle udržiavania prevádzky pôvodných vlakových jednotiek až do roku 2051. Ich prevádzkový vek by v roku 2051 dosiahol viac ako 70 rokov, avšak prevádzková spoľahlivosť by sa nedosiahla ani so zvýšenými nákladmi na ich udržiavanie a opravy.

Spomedzi jednotlivých nákladových druhov nákladov najvyšší 3 až 3,5 % medziročný rast dosiahnu náklady na opravy a údržbu, osobné náklady vzrastú o 2 %, náklady na materiál ako aj náklady na prevádzkové služby sa zvýšia o 1 %, náklady na energie a tiež náklady na čistenie medziročne vzrastú o 0,5 %. Súhrnná výška prevádzkových nákladov je vyjadrením minimálnej úrovne nákladov, ktoré by si vyžiadala ďalšia prevádzka vlakových jednotiek.

Dynamika jednotlivých druhov *prevádzkových nákladov po uskutočnení projektu* prihliada na výkonové parametre nových vlakových jednotiek, špecifický trend vývoja niektorých druhov prevádzkových nákladov (osobné náklady), nevyhnutné zvýšenie nákladov na udržiavanie a opravy, relatívne stabilné platby za použitie železničnej infraštruktúry a očakávaný mierny rast nákladov na služby. (Dynamika nákladových druhov je uvedená v tabuľkovej časti CBA, v hárku 03A *Prevádzkové náklady*).

Za referenčné obdobie projektu sa jeho prevádzkové náklady (nediskontované) zvýšia o 6 960 449 EUR z úrovne 260 786 389 EUR vynaloženej v podmienkach bez projektu na 267 746 838 EUR vynaložených po uskutočnení projektu. Zvýšenie prevádzkových nákladov projektu je vyvolané vyššími nákladmi na materiál, energie, čistenie a prevádzkové služby. Do prevádzkových nákladov sú započítané aj obnovovacie náklady, a to v podmienkach bez projektu – náklady na udržiavanie jednotiek v prevádzke ako aj po projekte.

**Tabuľka č. 23: Obnovovacie náklady**

Náklady na prevádzkové udržanie PTG 460 – bez projektu	V EUR
Udržovacia oprava a minimálna modernizácia	5 800 000
Rekonštrukcia interiéru vozidiel	11 960 000
<b>Obnovovacie náklady spolu – bez projektu</b>	<b>17 760 000</b>
Náklady na obnovu EJ – po projekte	
ETCS	6 226 569
Modernizácia a výmena interiéru EJ	14 417 676
<b>Obnovovacie náklady spolu – po projekte</b>	<b>20 644 245</b>

#### 7.1.4 Príjmy projektu

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

Príjmy z cestovného súvisia jednak s účelom (tarifným druhom cesty) a so vzdialenosťou cestovania. V roku 2019 priemerná cestovná vzdialenosť dosiahla 33,49 km a vážený priemer cestovného všetkých skupín cestujúcich predstavoval 0,5674 EUR. Pravidelne cestuje 43 % cestujúcich.

**Tabuľka č. 24: Cestujúci na tratiach projektu, vzdialenosť cestovania  
a príjem cestovného**

	%	Počet cestujúcich 2019	Denná priemerná vzdialenosť v oskm	Priemerné cestovné na oskm bez DPH a zľavy	Cestovná vzdialenosť	Priemerné cestovné v EUR	Príjem z cestovného
Cestovanie do škôl	22,45	1 241 314	10,84	0,014	13 455 840	0,15176	<b>188 382</b>
Cestovanie do zamestnania	19,37	1 071 013	12,96	0,031	13 880 331	0,40176	<b>430 290</b>
Súkromná cesta	28,13	1 555 374	26,53	0,031	41 264 081	0,82243	<b>1 279 187</b>
Služobná cesta	11,86	655 768	27,99	0,041	18 354 932	1,14759	<b>752 552</b>
Voľný čas	17,16	948 817	14,245	0,023	13 515 899	0,327635	<b>310 866</b>
Cestovanie do zdravotníckych zariadení	0,83	45 893	11,56	0,041	530 519	0,47396	<b>21 751</b>
Šport	0,20	11 058	6,715	0,041	74 258	0,275315	<b>3 045</b>
		<b>5 529 237</b>			<b>101 075 861</b>		<b>2 986 072</b>
				<b>vážený priemer</b>	<b>33,4918</b>	<b>0,5674</b>	

Zdroj: ZSSK, Zisťovanie o počte cestujúcich

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, zákaznicke 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 2,979 mil. EUR ročne a po uskutočnení projektu činí 3,131 mil. EUR. Projekt prináša zvýšenie príjmov z cestovného o 4,556 mil. EUR. Celkové príjmy z cestovného za obdobie 2022 – 2051 ukazuje nasledujúca tabuľka:

**Tabuľka č. 25: Príjmy z cestovného za referenčné obdobie projektu**

<b>Príjmy bez projektu</b>	<b>V EUR</b>
Príjmy za cestovné	89 384 258
Iné príjmy z prevádzky	0
<b>Celkové príjmy bez projektu</b>	<b>89 384 258</b>

<b>Príjmy po uskutočnení projektu</b>	<b>V EUR</b>
Príjmy za cestovné	93 940 281
Iné príjmy z prevádzky	0
<b>Celkové príjmy po projekte</b>	<b>93 940 281</b>

### 7.1.5 Kompenzácia prevádzkových nákladov

Dopravný výkon vlakových jednotiek projektu v plnom rozsahu súvisí s dopravnými službami vo verejnom záujme. V súčasnosti platná ZoDSVZ stanovuje dopravcom kompenzáciu oprávnených nákladov za vykonané služby osobnej dopravy, ak celkové príjmy pri platných tarifikách sú nižšie ako oprávnené náklady. Kompenzáciou, ktorá sa každoročne priznáva zmluvnému dopravcovi, sa vyrovnáva rozdiel medzi sumou vynaložených oprávnených prevádzkových nákladov na zmluvný prepravný výkon a dosiahnutými príjmami za prepravné služby. V roku 2017 kompenzácia obsahuje aj úhradu straty cestovného tých skupín obyvateľov, ktorí môžu cestovať bezplatne. Nie je poskytovaná podľa regiónov alebo podľa traťových úsekov regiónov, ale iba zmluvnému prepravcovi za prepravný výkon podľa ZoDSVZ.



**Tabuľka č. 26: Kompenzácia nákladov železničnej dopravy**

v tis. EUR	2016	2017	2018	2019
Rozdiel nákladov a výnosov	-240 629	-245 492	-260 632	-286 309
<b>Kompenzácia podľa ZoDSVZ</b>	<b>238 310</b>	<b>243 956</b>	<b>300 058*</b>	<b>292 969</b>

\* V roku 2018 ZSSK zaúčtovala do výnosov dohad doplatku kompenzácie z výkonov vo verejnom záujme zo ZoDSVZ za uvedený rok vo výške 37 370 tis. EUR. V minulých rokoch ZSSK účtovala vo výnosoch doplatok kompenzácie vo výške nekrytej straty zo ZoDSVZ bežného roku až v nasledujúcom roku.

Zdroj: Výročné správy ZSSK.

V roku 2017 bola ZSSK poskytnutá kompenzácia vo výške 243,96 mil. EUR, v roku 2018 v hodnote 300,06 mil. EUR a v roku 2019 v sume 292,969 mil. EUR. V roku 2017 sa na vlkm dopravného výkonu poskytla kompenzácia vo výške 7,47 EUR, v roku 2018 v hodnote 8,92 EUR a v roku 2019 v čiastke 8,49 EUR.

Alikvótna časť kompenzácie ZSSK sa vzťahuje aj na projekt podľa objemu dopravných výkonov projektu, ktorý je 769 132 vlkm. Priemerná výška kompenzácie oprávnených prevádzkových nákladov za referenčné obdobie projektu je 5,794 mil. EUR. Podľa výšky kompenzácie na vlkm v roku 2019 a dopravného výkonu vo vlkm na trase projektu pripadá alikvótna časť kompenzácie vo výške 6,531 mil. EUR za podmienky, že **platná tarifná politika a systém regulácie cestovného sa podstatne nezmenia.**

**Úhradou oprávnených nákladov (straty prevádzky) projekt nevykazuje čistý finančný prebytok, je dlhodobý finančne vyrovnaný a finančne udržateľný.** Bez úhrady straty z prevádzky pripadajúcej na regionálnu dopravu zahrnutej do analýzy finančnej udržateľnosti by projekt produkoval čistú stratu a nebol by finančne akceptovateľný.

**Tabuľka č. 27: Výsledky finančnej analýzy projektu**

<b>FNPV</b>	<b>-171 328 748</b>
<b>FNPV/C</b>	<b>-73 082 877</b>
<b>FRR/C</b>	<b>#ČÍSLO!</b>
<b>FNPV/K</b>	<b>-10 960 377</b>
<b>FRR/K</b>	<b>-11,63 %</b>

Výsledky finančného hodnotenia projektu bez zahrnutia kompenzácií vyjadrujú hodnoty FNPV, FNPV/C a FNPV/K.

**Tabuľka č. 28: Súhrn finančných tokov projektu**

<b>Príjmy z cestovného bez projektu</b>	<b>89 384 258</b>
<b>Príjmy z cestovného po projekte</b>	<b>93 940 281</b>
<b>Prírastok príjmov</b>	<b>4 556 023</b>
<b>Zostatková hodnota</b>	<b>2 778 244</b>
<b>Prírastok príjmov projektu spolu</b>	<b>7 334 267</b>
<b>Prevádzkové náklady bez projektu</b>	<b>260 786 389</b>
<b>Prevádzkové náklady po projekte</b>	<b>267 746 838</b>
<b>Prírastok prevádzkových nákladov</b>	<b>6 960 449</b>
<b>Investičné náklady počiatočné</b>	<b>76 284 000</b>
<b>Tok hotovosti projektu (nediskontované)</b>	<b>-252 868 801</b>
<b>Tok hotovosti projektu (diskontované)</b>	<b>-171 328 748</b>

Z vlastných finančných zdrojov dopravcu projekt nie je uskutočniteľný. **Realizovanie projektu si vyžaduje spoluúčasť prostriedkov EÚ, štátneho rozpočtu a investora. Bez účasti týchto subjektov na finančných zdrojoch by sa projekt nemohol zrealizovať.**

#### **7.1.6 Financovanie projektu**

Porovnanie prevádzkových nákladov projektu, ktoré počas rokov 2022 – 2051 dosiahnu 267 746 838 EUR (z toho obnovovacie náklady predstavujú 20 644 245 EUR), s celkovými príjmami za rovnaké obdobie vo výške 93 940 281 EUR naznačuje, že regionálnu dopravu v danom území treba kompenzovať. Kompenzácia do finančnej analýzy vstupuje podľa súčasných pravidiel úhrady oprávnených nákladov železničnej dopravy. Avšak ani pomocou kompenzácie oprávnených prevádzkových nákladov dopravca nevytvára dostatok zdrojov, ktoré by umožnili financovať obnovu vlakových jednotiek vlastnými prostriedkami, a preto je nevyhnutné využiť iné zdroje financovania. Možnosť financovania projektu so spoluúčasťou fondov EÚ ukazuje nasledujúca bilančná tabuľka.

**Tabuľka č. 29: Bilancia finančných zdrojov projektu**

V EUR	Nediskontované	Diskontované
Investičné náklady	76 284 000,00	74 523 600,00
Zostatková hodnota	2 778 244,44	890 848,01
Prírastok príjmov projektu	4 556 023,36	3 025 329,86
Prírastok nákladov projektu	6 960 449,06	2 475 455,04
Čistý príjem (NR)	373 818,74	1 440 722,82
Max. EE = DIC – DNR		<b>73 082 877,18</b>
Medzera financovania		<b>98,07%</b>
Oprávnené náklady	76 284 000,00	
Oprávnené náklady znížené o GAP	74 811 718,80	
Pomer spolufinancovania	85%	
EÚ grant	63 589 960,98	
Štátny rozpočet	11 221 757,82	
Zdroje ZSSK	1 472 281,20	

Finančné náklady projektu budú vynakladané v nasledujúcich časových obdobiach:

**Tabuľka č. 30: Časové rozdelenie financovania projektu**

V EUR	Spolu	2021	2022
Investičné náklady	76 284 000	30 513 600	45 770 400
EÚ grant	63 589 961	25 435 984	38 153 977
Príspevok z národných zdrojov (ŠR + ZSSK)	12 694 039	5 077 616	7 616 423
Príspevok ŠR	11 221 758	4 488 703	6 733 055
Zdroje ZSSK	1 472 281	588 912	883 369
<b>Celkové finančné zdroje</b>	<b>76 284 000</b>	<b>30 513 600</b>	<b>45 770 400</b>

## 7.2 Ekonomická analýza projektu

V ekonomickej analýze boli použité nasledovné prístupy vychádzajúce z **Metodickej príručky k tvorbe analýz nákladov a prínosov v rámci predkladania investičných projektov v oblasti dopravy pre programové obdobie 2014 – 2020** (verzia 2.1, MDV SR, 11/2018):

- Diskontná sadzba 5 %.
- Referenčné obdobie 30 rokov (2022 – 2051).
- Stále ceny roku 2020.
- Efektívnosť projektu bola stanovená tzv. prírastkovou metódou; t. j. rozdiel peňažných tokov nákladov a prínosov medzi scenárom s realizáciou projektu a scenárom bez realizácie projektu.
- Makroekonomické parametre, resp. prognóza vybraných indikátorov vývoja ekonomiky SR (inflácia, rast HDP).

- Odporúčané hodnoty konverzných faktorov (konverzný faktor investičných nákladov – 0,952; konverzný faktor prevádzkových nákladov – 0,900).
- Zostatková hodnota investície bola vyčíslená na základe odpisovej metódy.
- Ocenenie ekonomických prínosov bolo vykonané v intenciách vyššie uvedenej metodologickej príručky), resp. jednotkové náklady na externality vyplývajú z vyhlášok a nariadení vlády SR. Niektoré hodnoty dotýkajúce sa externalít boli prevzaté z technickej dokumentácie vozidiel, emisných noriem EURO IV a V a parametre nových vozidiel boli prevzaté z modelu RegioPanter.

Projekt je z hľadiska vlastného financovania dopravcom nerealizovateľný. Záporná hodnota FNPV/C a FRR/C naznačujú, že je potrebné, aby finančné zdroje boli doplnené z iných zdrojov. Pretože z finančného hľadiska projekt nie je prijateľný, skúmame, či sa sociálnou hodnotou projektu môže preukázať jeho realizovateľnosť. V ekonomickej analýze zisťujeme vplyv projektu na všetkých potenciálnych užívateľov efektov a benefitov, ktoré projekt prináša, nielen pre ZSSK ako investora a dopravcu.

Sociálno-ekonomické benefity projekt prináša:

- občanom, návštevníkom a turistom regiónu východného Slovenska – realizácia projektu zlepši vnímanie verejnej osobnej dopravy verejnosťou ako konkurencieschopného spôsobu mobility v rámci regiónu,
- cestujúcim na tratiach projektu; obnovou parku železničných vozidiel sa cestujúcim ponúkne podstatne vyšší cestovný komfort, vyššia kultúra cestovania a skrátenie cestovného času,
- cestujúcim osobnými automobilmi a autobusmi sa ponúka rýchlejšia a bezpečnejšia preprava, úspora času prepravy čakaním v kolónach, úspora nákladov na prevádzku vozidiel, výdavky na parkovanie, miestne poplatky,
- cestujúcim s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie; realizácia projektu umožní vytvoriť podmienky pre sprístupnenie železničnej dopravy a tiež ostatných druhov verejnej prepravy tejto kategórii osôb,
- štátu (štátny rozpočet SR) a subjektom zodpovedným za verejnú dopravu na príslušnom území; znížením, resp. odstránením paralelnej autobusovej a železničnej prepravy dôjde k racionalizácii verejnej dopravy a tým aj k úsporám prevádzkových nákladov a k zníženiu dotácií (úhrad prevádzkových strát),
- autobusovým dopravcom; tieto subjekty ušetria určitý počet jázd a vozidlá môžu využiť v inej oblasti verejnej autobusovej dopravy,
- štátu (štátny rozpočet SR) a samosprávnym orgánom sa môžu znížiť výdavky na udržiavanie, opravy, rozširovanie a výstavbu ciest.

Naproti tomu štát môže stratiť časť mýtnych poplatkov za používanie ciest, spotrebnú daň z palív, časť dane z príjmu predajcov vozidiel a DPH. Tieto straty štátu sú však kompenzované inými sociálnymi benefitmi.

Spomedzi sociálnych efektov, ktoré uskutočnenie projektu vyvolá, sú významné a v projekte kvantifikované tieto:

- časové úspory skráteného dopravného času získané cestujúcimi železničnou dopravou vrátane časových úspor dopravy prevedenej na železniciu,
- úspory prevádzkových nákladov autobusovej a automobilovej dopravy,
- redukcia prevádzkovaného počtu autobusov v regionálnej autobusovej doprave, úspora prevádzkových a investičných výdavkov na ich obstaranie,
- znížený počet nehôd a zranení v cestnej i železničnej doprave,
- externality:
  - zníženie emisií škodlivých látok do ovzdušia,
  - pokles emisie látok spôsobujúcich klimatické zmeny,
  - zníženie hlukových emisií do prostredia.

Jedným z dôležitých účinkov projektu, popri uvádzaných prevádzkových benefitoch, je jeho vplyv na životné prostredie. Tento bol posudzovaný samostatne s prihliadaním na požiadavku trvale zlepšovať životné prostredie. Osobitne sa to dotýkalo autobusovej i automobilovej dopravy a obmedzovania ich prevádzky v mestách. Pritom očakávané nové technické a konštrukčné riešenia automobilov a autobusov nie sú dostatočne známe a neboli do analýzy premietnuté.

Medzi benefity nekvantifikované pre nedostatok informácií patria úspory nákladov vynakladané na opravy, udržiavanie a výstavbu cestnej siete, rozpočtové úspory samospráv vynakladané na budovanie parkovacích miest a miestne poplatky za prevádzku a parkovanie vozidiel a ďalšie. Nedokážeme tiež predvídať dôsledky skutočnosti, že sa v najbližších desaťročiach uskutočnia podstatné zmeny v technických parametroch vozidiel, zmeny používaného paliva a pohonu, a tým aj podstatný pokles emisií škodlivých látok do ovzdušia. Účelovou technickou vybavenosťou a zariadeniami moderné vozidlá v neďalekej budúcnosti zabránia veľkej časti nehôd, zraneniam a úmrtiam. Vývojové riešenia vozidiel, ktoré do cestnej dopravy budú zaradené už v nasledujúcom desaťročí, nie sú známe v parametroch a v dôsledkoch na cestnú dopravu, preto nemohli byť zahrnuté do analýzy vplyvov na životné prostredie, hoci ich realizácia je technicky pripravovaná a objektívne potrebná.

### 7.2.1 Úspora cestovného času

Úspora cestovného času je hlavným sociálnym efektom projektu. Vzniká prevádzkou moderných EJ, ktoré oproti jednotkám PTG 460 majú vyššiu prevádzkovú rýchlosť a konštrukčne sú upravené tak, aby počet nástupno/výstupných dverí bol minimálne 6 pri trojvozňových jednotkách a 8 pri štvorvozňových jednotkách na každej strane. Pre rýchly výstup a nástup cestujúcich sa požaduje, aby jednotky boli nízkopodlažné, svetlá šírka nástupno/výstupných dverí bola minimálne 1 300 mm a nástupná hrana 550 – 600 mm nad temenom koľaje. Tieto parametre umožňujú rýchly výstup a nástup cestujúcich a skracuje sa tým doba pobytu vlakovej jednotky v stanici. Priemerná doba pobytu vlaku v stanici na

tratiach projektu podľa GVD 2019/2020 je medzi 1 – 5 min. V prestupných uzloch je táto doba zvýšená na 12 – 18 min.

Na tratiach projektu sa zvýši cestovná rýchlosť na 120 km/hod. a spolu so skrátenou dobou výstupu a nástupu cestujúcich sa na všetkých projektových tratiach môže ušetriť 4,309 min. Pritom v uzle Michalany nová organizácia pohybu vlakových jednotiek môže zvýšiť časovú úsporu. Rovnako aj po dokončení elektrifikácie traťového úseku Košice – Moldava n/Bodvou sa skráti cestovná doba na celej trati 160 o 11 min. Na trati 188 Košice – Plaveč sa urýchli výstup a nástup v stanici Prešov o 2 – 3 min. vplyvom počtu a konštrukčnej šírky dverí, ktorá by mala byť minimálne 1 300 mm. Podľa meraní Fakulty dopravní z ČVUT v Prahe nástupná doba cestujúceho pri 550 mm výške nástupnej hrany trvá 1,25 sekúnd (priemerne 0,97 sekúnd) a výstupná doba 1,2 sekúnd (priemerná doba 1,17 sekúnd). Podobné hodnoty sa dosiahnu aj s novými vlakovými jednotkami a projektovaná doba pobytu v stanici Prešov (napríklad) sa zo 4 min. môže skrátiť na 2 – 3 min.

**Tabuľka č. 31: Traťové úseky a cestovný čas**

	<b>Priemerná cestovná vzdialenosť cestujúceho</b>	<b>Cestovná doba pred projektom v minútach*</b>	<b>Cestovná doba po projekte v min. **</b>	<b>Skrátenie cestovnej doby v min.</b>
Košice – Plaveč	21,000	27,000	21,500	5,5
Košice – Kalša	16,080	18,000	17,000	1,0
Kalša – Trebišov – Humenné	12,150	16,600	14,100	2,5
Košice – Čierna n/Tisou	19,330	21,470	16,970	4,5
Košice – Moldava n/ Bodvou	19,100	24,400	20,400	4,0
<b>Cestovná doba – priemer</b>		<b>23,274</b>	<b>18,965</b>	<b>4,309</b>

\* Podľa GVD 2018/2019

\*\* Cestovná rýchlosť EJ v úseku Lipany - Plaveč úspora 3 min., v úseku Prešov - Lipany úspora 2,5 min.

Na trati Košice - Humenné sa ruší prestup (10 minút) v Kalši, úspora 11 minút a v úseku Kalša - Trebišov – Humenné sa rýchlosťou ušetrí 2,5 min.

Cestujúci železničnou dopravou podľa predpokladov modelu prepravy a transferu nových cestujúcich získajú počas referenčného obdobia projektu hodnotu ušetreného času vo výške 108,485 mil. EUR. Výsledné údaje sú v nasledujúcej tabuľke.



**Tabuľka č. 32: Hodnota úspor cestovného času projektu**

Úspora času v rámci osobnej železničnej dopravy (v EUR)	Celkom
<b>Železničná doprava</b>	
Hodnota úspory času pri pracovných cestách	30 237 931
Hodnota úspory času pri nepracovných cestách (dochádzanie do práce)	38 270 091
Hodnota úspory času pri nepracovných cestách (iné – súkromné účely)	38 126 007
<b>Spolu</b>	<b>106 634 029</b>

**Tabuľka č. 33: Úspora času prevedenej dopravy**

<b>Autobusová doprava</b>	
Hodnota úspory času pri pracovných cestách	47 512
Hodnota úspory času pri nepracovných cestách (dochádzanie do práce)	264 153
Hodnota úspory času pri nepracovných cestách (iné – súkromné účely)	367 565
<b>Spolu</b>	<b>679 230</b>
<b>Automobilová doprava</b>	
Hodnota úspory času pri pracovných cestách	142 101
Hodnota úspory času pri nepracovných cestách (dochádzanie do práce)	361 493
Hodnota úspory času pri nepracovných cestách (iné – súkromné účely)	667 803
<b>Spolu</b>	<b>1 171 397</b>
<b>Úspora času celkom</b>	<b>108 484 656</b>

Hodnotu úspor času nemôžeme porovnať so stavom pred projektom, číselné podrobnosti o časových úsporách členené podľa účelu ciest, jednotlivých druhov dopravy a rokov projektu sú uvedené v tabuľkovej časti CBA v hárku *Úspora času*.

## 7.2.2 Prevedená doprava a úspory prevádzkových nákladov

Obnova vlakových jednotiek zvýši komfort, rýchlosť a zlepší cestovné prostredie pre cestujúcich a tieto skutočnosti ovplyvnia rozhodovanie cestujúcich zmeniť cestovný mód v prospech železnice. V projekte predpokladáme, že pôvodný počet cestujúcich vlakovými jednotkami 145,721 mil. osôb za referenčné obdobie sa zvýši prevedenou dopravou o 7,536 mil. osôb a celkový počet prepravených osôb novými vlakovými jednotkami tak dosiahne 153,257 mil. osôb. V dôsledku prevedenej dopravy úspory prevádzkových nákladov z IAD a z verejnej autobusovej dopravy budú predstavovať za referenčné obdobie 8,554 mil. EUR. Rozdelenie úspor podľa dopravného módu je uvedené v nasledujúcom prehľade:

**Tabuľka č. 34: Úspora vzk a nákladov prevedenej dopravy**

<b>Osobná automobilová doprava v EUR</b>	
Úspora vozokilometrov z prevedenej IAD	<b>52 765 122</b>
Náklady neuskutočnenej prepravy IAD	<b>7 382 192</b>
<b>Verejná autobusová doprava v EUR</b>	
Úspora vozokilometrov z prevedenej autobusovej dopravy	<b>5 154 592</b>
Náklady neuskutočnenej prepravy autobusom	<b>2 343 143</b>
<b>Spolu úspora prevádzkových nákladov prevedenej dopravy</b>	
	<b>8 553 764</b>

S úsporou vzk cestujúcich prevedenej dopravy súvisí aj nižšia potreba jázd osobnými autami alebo autobusmi a tiež aj ich nižší počet. U osobných automobilov nepredpokladáme zníženie ich počtu, iba miernejší rast miery ich ročného využitia. Dopravný model SR predvída, že do roku 2050 sa síce zvýši počet ciest osobnými automobilmi predovšetkým na stredné a väčšie vzdialenosti, ale nepočíta s poklesnutím počtu osobných automobilov. Pokiaľ ide o verejnú autobusovú dopravu projekt predpokladá, že počet prevádzkovaných autobusov sa bude znižovať.

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

### **7.2.3 Potreba autobusov verejnej dopravy**

Potreba autobusov súvisí s počtom cestujúcich transferujúcich z autobusovej dopravy. V štúdiu uskutočniteľnosti sa predpokladá, že za referenčné obdobie 3,37 mil. cestujúcich autobusovou dopravou uprednostní cestovanie železnicou, a to z dôvodov komfortu a časovej výhodnosti prepravy najmä do zamestnania a škôl a tiež aj z dôvodov určitého rozdielu medzi tarifami železničnej a autobusovej dopravy (predovšetkým pri cestách na väčšie vzdialenosti).

Projekt predpokladá, že cestovanie do cieľovej stanice môžu cestujúci prerušiť v mieste dotyku autobusovej linky a železničnej stanice a na časť prepravy využiť železničnú dopravu. Osobitne tento stav nastane po ukončení budovania IDS, kde najmä v okolí väčších miest a hospodárskych centier sa upraví autobusová doprava tak, že cestujúcich bude prepravovať do prestupných staníc železničnej dopravy a určitá časť cestujúcich sa presmeruje na železničnú dopravu. Tým sa môžu nielen skrátiť či presmerovať autobusové linky, niektoré aj zrušiť, a prevádzková potreba autobusov sa tým úmerne zníži.

**Tabuľka č. 35: Úspory prevádzkového počtu autobusov**

	<b>Celkom</b>
Počet osôb prechádzajúcich z autobusov	<b>3 370 310</b>
Počet jazd autobusov	<b>198 254</b>
Dopravný výkon autobusov vo vzk	<b>5 154 592</b>
Počet uspokojených autobusov	<b>5</b>
Úspora investovania do nových autobusov	<b>1 058 048</b>

Projekt predpokladá, že sa zníži počet jazd autobusov za referenčné obdobie o 198 254 jazd a o 5,155 mil. vzk. Tým sa zníži potrebný park vozidiel o 5 pri priemernej cene autobusu 195 000 EUR sa nemusia vynaložiť investičné náklady v čiastke 1,058 mil. EUR na nákup nových autobusov.

Úspora prevádzkového počtu autobusov je uvedená v tabuľkovej časti CBA v hárku *Úspora autobusov*.

#### **7.2.4 Projekt a bezpečnosť dopravy, nehodovosť**

Dopravný systém zaznamenal v deväťdesiatych rokoch 20. storočia presun značnej časti záťaže nákladnej dopravy zo železnice na cestnú dopravu a zároveň aj presun výkonov verejnej železničnej a autobusovej osobnej dopravy na individuálnu cestnú dopravu. V dôsledku tohto vývoja veľmi výrazne vzrástlo zaťaženie cestných komunikácií, čo spôsobilo rast problémov v samotnej doprave a negatívne sa premietlo aj v environmentálnej oblasti. Bezpečnosť cestnej dopravy, kongescie a nehodovosť veľmi úzko súvisia a bezprostredne pôsobia na obyvateľstvo. Dopravná nehodovosť sa v podobe ľahších/tiažkých zranení, či úmrtí premieta v nákladoch na odstraňovanie materiálnych škôd, na lekársku starostlivosť a liečbu.

V cestnej doprave je bezpečnosť a nehodovosť ovplyvňovaná predovšetkým pôsobením ľudského faktora zo strany účastníkov cestnej premávky, ale i technickým stavom dopravných prostriedkov, kvalitou povrchu vozoviek a intenzitou premávky. Rastom dopravných výkonov klesá bezpečnosť na cestách a stúpa dopravná nehodovosť. V železničnej doprave je počet nehôd výrazne nižší v porovnaní s cestnou dopravou, avšak ich dôsledky a náklady na ich odstraňovanie sú zvyčajne vyššie. V počte nehôd nie sú zahrnuté osoby, ktoré v železničnej doprave utrpeli smrteľný úraz nimi zavinený (samovrahovia). Ich počet v roku 2019 v danom regióne zodpovedal 2 osobám.

Projekt berie do úvahy eliminovanie dopravných nehôd a rast bezpečnosti účastníkov ŽOD, nakoľko nové vlakové jednotky by mali byť:

- vybavené vlakovými zabezpečovacími zariadeniami MIREL VZ 1 s predprípravou na vlakový zabezpečovač ETCS Level 2,
- riešené lepším a účinnejším brzdom systémom (elektrodynamická brzda s možnosťou

- rekuperácie do TNS),
- riešené ako nízko podlažné s umožnením bezbariérového nástupu a výstupu cestujúcich,
  - vybavené väčším počtom širokých dverí, ktoré napomôžu zlepšiť a zrýchliť nástup a výstup cestujúcich a zvýšiť ich bezpečnosť,
  - vybavené vstupom aj pre invalidné vozíky a zníženou bezbariérovou podlahou v interiéroch priestoroch vlakových jednotiek,
  - na vonkajšej strane skriň vlakových jednotiek by mali byť inštalované svetelné informačné tabule,
  - interiérové priestory vlakových jednotiek by mali byť vybavené audiovizuálnym informačným systémom a zároveň bezpečnostným kamerovým systémom.

Napriek týmto opatreniam nemožno vylúčiť nehody v železničnej doprave, osobitne na priechodoch, kde sa najčastejšie vyskytujú nehody a veľké materiálne škody zapríčinené účastníkmi cestnej premávky. Prognóza nehôd počíta s priemernou nehodovosťou, ktorá sa vyskytla v roku 2019.

**Tabuľka č. 36: Nehody v doprave v regiónoch Košice a Prešov**

**rok 2019**

Nehody v okresoch* priľahlých k tratiam projektu	Nehody v cestnej doprave		Nehody v železničnej doprave		
	Nehody autobusy	Nehody automobily	Celkom	Železničné priecestia	Osobná železničná doprava
<b>Nehody celkom</b>	<b>21</b>	<b>1 216</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Smrteľné nehody	0	26	2	2	0
Ťažké zranenia	5	140	1	0	1
Ľahké zranenia	9	711	0	0	0
Bez následkov	7	339	0	0	0

\* Okresy: Košice-okolie, Michalovce, Trebišov, Humenné, Prešov, Sabinov, Stará Ľubovňa

Zdroj: Polícia SR, štatistika nehodovosti, 2019, ZSSK, 2019, kategória vozidiel M1, M1G a autobusmi M2, M3, M2G, M3G

Pozn.: V železničnej doprave nie sú započítané smrteľné prípady zavinené samými osobami (samovrahovia)

Zvýšenie prepravného výkonu vlakových jednotiek v regióne východného Slovenska, ktorý sa predpokladá počas referenčného obdobia, znamená pre spoločnosť vyššie riziko nehôd a zranení v železničnej doprave. V hárkoch *Nehody/Nehodovosť* v tabuľkovej časti CBA sú podrobné údaje o nehodovosti a o spoločenských nákladoch na ich zmiernenie. Za referenčné obdobie sa dosiahla súhrnná úspora neuskutočnených nehôd vo výške 30,095 mil. EUR, pričom v železničnej doprave sa spoločenské náklady na nehodovosť zvýšia o 1,581 mil. EUR, v cestnej doprave sa zníži počet nehôd a spoločenské náklady klesnú o 31,676 mil. EUR.

**Tabuľka č. 37: Úspora spoločenských nákladov nehôd**

v EUR	<b>Celkom</b>
Osobná vlaková doprava	-1 580 705
Nákladná vlaková doprava	0
Prevedená doprava	0
automobilová doprava	30 915 418
autobusová doprava	760 616
<b>Úspora spoločenských nákladov</b>	<b>30 095 329</b>

### 7.2.5 Externality – hlukové emisie

Hluk a vibrácie železničnej dopravy pôsobia nepriaznivo na obyvateľov a pri zvýšenej intenzite môžu spôsobovať zdravotné problémy ľudí. V mnohých oblastiach na území SR sú dlhodobo prekračované limitné hodnoty pre hlukové zaťaženie obyvateľstva. Z uvedeného dôvodu Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2002/49/ES, ktorá sa týka posudzovania a riadenia environmentálneho hluku, požaduje vypracovanie strategických hlukových máp.

Príspevok železničnej dopravy k škodlivým hlukovým emisiám je pomerne významný. K najväčším zdrojom tohto hluku patrí hluk z valiacich sa kolies vozidiel a doteraz používaný spôsob brzdenia – liatinové brzdové klátiky nachádzajúce sa na povrchu kolies, ktoré zdrsňujú jazdnú plochu kolies pri brzdení a tým zvyšujú hladiny hluku. K tomu prispievajú aj rôzne nerovnosti na trati v podobe rýh, či poklesnutých koľajových spojnic alebo aj nerovnosti vozidlových kolies. V záujme riešenia uvedených problémov EÚ stanovila, Rozhodnutím Komisie č. 2006/66/ES o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „vozový park – hluk“ transeurópskej konvenčnej siete, v rámci TSI limitné hodnoty pre hluk, ktorých dodržiavanie sa povinne vzťahuje na nové a modernizované ŽKV.

Vo vzťahu k projektu obstarania nových vlakových jednotiek a ich následnej prevádzky možno považovať za pozitívne, že hluk vznikajúci odvalovaním kovového kolesa vozidla po kovovej koľajnici a pri brzdení vozidiel je podstatne znížený použitím kotúčových brzd.

V bezprostrednej blízkosti prechádzajúceho vlaku sú zároveň z koľajiska v súčasnosti podloží prenášané pomerne silné vibrácie, ktoré pôsobia na okolité stavby a na cestujúcich. Uvedené vibrácie sú závislé v nemalej miere od technického riešenia železničnej infraštruktúry, predovšetkým od kvality železničného zvršku a spodku, od technologického vybavenia železničnej trate a od geologických pomerov na trati, resp. od šírky bezpečnostného pásma v okolí tratí.

Nové vozidlové jednotky budú vybavené podvozkami, ktoré znížia úroveň vibrácií. Technické a konštrukčné parametre nových vlakových jednotiek sú určené tak, aby emisie hluku boli v súlade s požiadavkami TSI noriem. Vzhľadom na to možno očakávať, že hlukové pomery z prevádzky nových vozidiel v porovnaní s vozidlami PTG 460 prevádzkovanými

v súčasnom období budú výrazne zlepšené. Možno tak predpokladať nižšie emisie hluku a vibrácií oproti súčasnosti.

Hlukové emisie produkujú aj autobusová a automobilová doprava. Osobné vlaky jazdia počas dňa a vlaková frekvencia v regióne patrí do skupiny stredná alebo nízka frekvencia. Okrem toho, vplyv hluku je rozdielny v meste a v obciach, ktorými prechádza železnica a mimo miest a obcí, čo vyjadrujú aj ocenenia hluku v EUR pripadajúce na 1 000 vzk/vlkm. Ocenenia hluku boli prevzaté z Metodickéj príručky k tvorbe CBA v rámci predkladania investičných projektov v oblasti dopravy pre programové obdobie 2014 – 2020 a prepočítané na cenovú hladinu roku 2020. Pre určenie vplyvu projektu na emisie hluku sa použili sadzby na 1 000 vzk/vlkm v EUR a v projekcii hodnôt do roku 2051 boli upravené indexom rastu HDP a elasticitou.

**Tabuľka č. 38: Externé náklady v EUR na 1000 vzk/vlkm**

	Hlučnosť
Autobus verejnej dopravy	28,284
Železničná doprava – osobná diesel	46,539
Železničná doprava – railcar	46,539
Osobný automobil benzín	5,640
Osobný automobil nafta	5,640

**Tabuľka č. 39: Jednotkové náklady na hlukové emisie v EUR**

Upravené o rast HDP a elasticitu		2020
Osobný – diesel	lokomotíva	0,058
	Railcar	0,058
Osobné automobily	diesel	0,007
	benzín	0,007
Autobusy – diaľkové	EURO IV	0,035

Celková úspora spoločenských nákladov z dôvodov emisií hluku je 710 406 EUR. Na úsporách spoločenských nákladov z emisií hluku sa podieľa automobilová doprava čiastkou 478 881 EUR a autobusová doprava sumou 231 526 EUR.

Hlukové emisie sú uvedené v tabuľkovej časti CBA v hárku *Externality – hluk*.

## 7.2.6 Náklady na znečistenie životného prostredia

Dopravou je najviac zhoršované ovzdušie v dôsledku spaľovania uhl'ovodíkových palív v spaľovacích motoroch dopravných prostriedkov, kde dochádza k tvorbe toxických a karcinogénnych látok – prchavých organických zlúčenín VOC, oxidu uhoľnatého CO, oxidu dusíka NO<sub>x</sub>, uhl'ovodíkov HC, oxidu siričitého SO<sub>2</sub>, tuhých znečisťujúcich látok a ťažkých



kovov a látok, ktoré sa podieľajú na globálnom otepľovaní atmosféry a zmenšovaní ozónovej vrstvy – oxidu uhličitého CO<sub>2</sub>, oxidu dusného N<sub>2</sub>O, či metánu CH<sub>4</sub>.

Sektor dopravy patrí k najväčším spotrebiteľom energií a palív. Rastúca spotreba energií je závažnou príčinou environmentálnej degradácie a negatívne vplyva na klimatické podmienky. Doprava a dopravný priemysel v rámci Európy spotrebuje približne 38 % z celkového množstva energií, z tohto podielu spotreba palív v cestnej doprave dosahuje až 72 %. Spotreba palív a energie v sektore dopravy sa za ostatných 20 rokov zniekoľkonásobila, a to predovšetkým v dôsledku rastu intenzity dopravy automobilmi. Až 97 % podiel na spotrebe palív predstavujú kvapalné palivá, podiel konečnej spotreby tuhých palív, plyných palív a elektrickej energie je pomerne nízky. Najväčší podiel na spotrebe kvapalných palív v doprave, a to až 95 % má cestná doprava. Naopak, najväčší, až 90 % podiel na konečnej spotrebe elektrickej energie pripadá na železničnú dopravu.

Vplyv projektu na emisie do ovzdušia posudzujeme ako rozdiel medzi emisiami produkovanými vlakovými jednotkami PTG 460 a novými EJ typu railcar, ocenenými v EUR/centoch na vzk, a to pri jazde v meste, v prímestských častiach a mimo mesta.

V autobusovej doprave prevedenie cestujúcich na železničnú dopravu zníži potrebu jász autobusov, a tým sa zníži emisia látok znečisťujúcich ovzdušie. Za referenčné obdobie projektu je pokles emisií autobusovou dopravou ocenený hodnotou 973 442 EUR. Priemernou mierou emisií je norma EURO IV pre autobusy nad 15 ton.

Automobilová doprava zníži produkciu znečisťujúcich emisií tým, že prevedené osoby 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 ocenenú na 538 036 EUR. **Celková úspora nákladov na odstránenie znečisťovania ovzdušia je 1 511 478 EUR.**

Údajové podrobnosti a parametre výpočtu úspor vrátane sadzieb sú uvedené v tabuľkovej časti CBA v hárku *Externality – znečistenie ovzdušia*.

### 7.2.7 Emisie skleníkových plynov – CO<sub>2</sub>

Medzi externality osobitne patrí skúmanie emisií skleníkových plynov. Uviedli sme, že doprava produkuje najväčšie množstvo skleníkových plynov. Podiel emisií oxidu uhoľnatého CO dosahuje približne 25 %, emisií oxidu dusíka NO<sub>x</sub> 51 %, emisií prchavých organických zlúčenín VOC 11 %, emisií tuhých znečisťujúcich látok TZL 9 % a podiel emisií oxidu siričitého SO<sub>2</sub> činí 0,4 %.

Na uvedených hodnotách emisií sektoru dopravy má hlavný podiel cestná doprava. Napriek využívaniu účinnejších technológií znižujúcich emisie nových vozidiel, protichodne pôsobí predovšetkým dynamický rast počtu osobných motorových vozidiel, rast intenzity v cestnej doprave a s tým súvisiaca rastúca spotreba pohonných hmôt a emisií plynov pri ich výrobe.

Na produkcii oxidu uhoľnatého CO z dopravy mala v roku 2017 cestná doprava podiel až 96,5 %, pričom podiel železničnej dopravy predstavoval len 0,83 %. Na produkcii oxidu uhličitého CO<sub>2</sub> z dopravy v roku 2017 sa cestná doprava podieľala až 95,7 % (v tom IAD 35,7 %, cestná nákladná doprava 55 %, autobusová doprava 5 %). Podiel železničnej dopravy dosiahol približne 1,5 %. Obdobne vysoký bol podiel cestnej dopravy na celkovej doprave pri emisiách oxidov dusíka NO<sub>x</sub> (88 %), prchavých organických zlúčenín VOC (94 %), oxidu siričitého SO<sub>2</sub> (75 %) a tuhých znečisťujúcich látok TZL (85,6 %).

Výpočet emisií CO<sub>2</sub> bol zrealizovaný podľa Metodológie hodnotenia projektových emisií skleníkových plynov a emisné odchýlky (EIB, 2014) a ocenenie emisií CO<sub>2</sub> v súlade s Metodickou príručkou k tvorbe analýzy a prínosov (verzia 2.1, 2018).

**Tabuľka č. 40: Ocenenie emisií spôsobujúcich klimatické zmeny v EUR**

ÚSPORA	SPOLU
Vlakové jednotky EJ	-594 085
<b>Prevedená doprava</b>	
Osobné automobily – diesel motory vzk	209 484
– benzínové motory	408 494
Autobusová doprava	775 595
<b>Ocenenie emisií CO<sub>2</sub></b>	<b>799 489</b>
<b>Ocenenie emisie CO<sub>2</sub> v t nespotrebovaného paliva</b>	<b>981 242</b>
<b>Súhrnné ocenenie emisií CO<sub>2</sub></b>	<b>1 780 731</b>

Údajové podrobnosti a parametre výpočtu úspor vrátane sadzieb sú uvedené v tabuľkovej časti CBA v hárku *Externality – znečistenie ovzdušia*.

Spoločne externality projektu prinášajú spoločenský prospech vo výške 4 002 615 EUR.

**Tabuľka č. 41: Externality - úspora spoločenských nákladov v EUR**

Znečistenie životného prostredia	1 511 478
Emisie skleníkových plynov	1 780 731
Hlukové emisie	710 406
<b>Úspora celkom</b>	<b>4 002 615</b>

Výsledky analýzy ekonomického modelu projektu sú zhrnuté v nasledujúcej tabuľke, kde uvádzame aj hodnotu ENPV, ERR a pomer B/C.

**Tabuľka č. 42: Peňažné toky ekonomického modelu projektu**

	<b>Celkom (diskontované)</b>
Investičné náklady	66 694 011
Zostatková hodnota	-642 566
Prevádzkové výdavky	-154 435
<b>Celkové náklady</b>	<b>65 897 010</b>
Úspora času	60 631 658
Úspora prevádzkových nákladov vozidiel	5 460 090
Nehodovosť	19 364 284
Znečistenie životného prostredia	884 921
Emisie skleníkových plynov	1 124 976
Hlukové emisie	434 292
Úspora prevádzkového počtu autobusov	603 532
<b>Celkové prínosy</b>	<b>88 503 753</b>
<b>Čisté peňažné toky</b>	<b>22 606 743</b>
<b>Kumulované čisté peňažné toky</b>	
Ekonomická čistá súčasná hodnota investície (ENPV) v EUR	<b>22 606 743</b>
Ekonomická vnútorná miera návratnosti (ERR)	<b>8,84%</b>
B/C	<b>1,340</b>

Ekonomická analýza ukázala, že sociálno-ekonomická hodnota projektu je kladná, prináša za referenčné obdobie spoločenský efekt vo výške 22,607 mil. EUR s vnútornou výnosovou mierou 8,84 %. Pomer prínosov a nákladov projektu dosahuje 1,340. **Podľa výsledkov ekonomickej analýzy projekt prináša benefity viacerým subjektom hospodárstva a pre spoločnosť je prínosom.**

### 7.3 Posúdenie rizík projektu

Posúdenie rizík bolo v rámci CBA vykonané v intenciách **Metodickej príručky k tvorbe analýz nákladov a prínosov v rámci predkladania investičných projektov v oblasti dopravy pre programové obdobie 2014 – 2020** (verzia 2.1, MDV SR, 11/2018). Zároveň bolo vykonané v súlade s Vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2015/2017 zo dňa 20. 1. 2015.

#### 7.3.1 Analýza citlivosti finančného modelu projektu

Analýzou citlivosti hodnoty FNPV/C a FRR/C na zmeny premenných finančného modelu projektu posudzujeme mieru, akou jednotlivé premenné môžu ovplyvniť jej projektovanú hodnotu. Podľa miery citlivosti jednotlivých nákladových a príjmových premenných finančného modelu sledujeme, ktorá premenná si vyžaduje pozornosť pri realizovaní projektu, resp. môže byť riziková.

Citlivosť výstupných ukazovateľov FNPV/C a FRR/C na zmeny jednotlivých premenných finančného modelu bola skúmaná v intervale  $< -1 \% - +1 \% >$ .

**Tabuľka č. 42: Vplyv zmeny hodnoty premenných finančného modelu na hodnotu FNPV/C a FRR/C**

Zmena hodnoty premennej	-1%	0%	1%
<b>Investičné náklady</b>			
FNPV/C	-72 413 925	<b>-73 082 877</b>	-73 751 829
FRR/C	N/A	<b>#ČÍSLO!</b>	N/A
<b>Náklady na materiál</b>			
FNPV/C	-73 076 964	<b>-73 082 877</b>	-73 088 790
FRR/C	N/A	<b>#ČÍSLO!</b>	N/A
<b>Náklady na energie</b>			
FNPV/C	-73 065 069	<b>-73 082 877</b>	-73 100 685
FRR/C	N/A	<b>#ČÍSLO!</b>	N/A
<b>Osobné náklady</b>			
FNPV/C	-73 082 877	<b>-73 082 877</b>	-73 082 877
FRR/C	N/A	<b>#ČÍSLO!</b>	N/A
<b>Náklady na údržbu a opravy</b>			
FNPV/C	-73 102 575	<b>-73 082 877</b>	-73 063 180
FRR/C	N/A	<b>#ČÍSLO!</b>	N/A
<b>Náklady na čistenie</b>			
FNPV/C	-73 079 852	<b>-73 082 877</b>	-73 085 903
FRR/C	N/A	<b>#ČÍSLO!</b>	N/A
<b>Poplatok za použitie ŽDC</b>			
FNPV/C	-73 060 759	<b>-73 082 877</b>	-73 104 995
FRR/C	N/A	<b>#ČÍSLO!</b>	N/A
<b>Náklady na obnovu vozidiel</b>			
FNPV/C	-73 092 386	<b>-73 082 877</b>	-73 073 368
FRR/C	N/A	<b>#ČÍSLO!</b>	N/A
<b>Prevádzkové služby</b>			
FNPV/C	-73 077 780	<b>-73 082 877</b>	-73 087 974
FRR/C	N/A	<b>#ČÍSLO!</b>	N/A
<b>Príjmy z cestovného</b>			
FNPV/C	-73 113 130	<b>-73 082 877</b>	-73 052 624
FRR/C	N/A	<b>#ČÍSLO!</b>	N/A

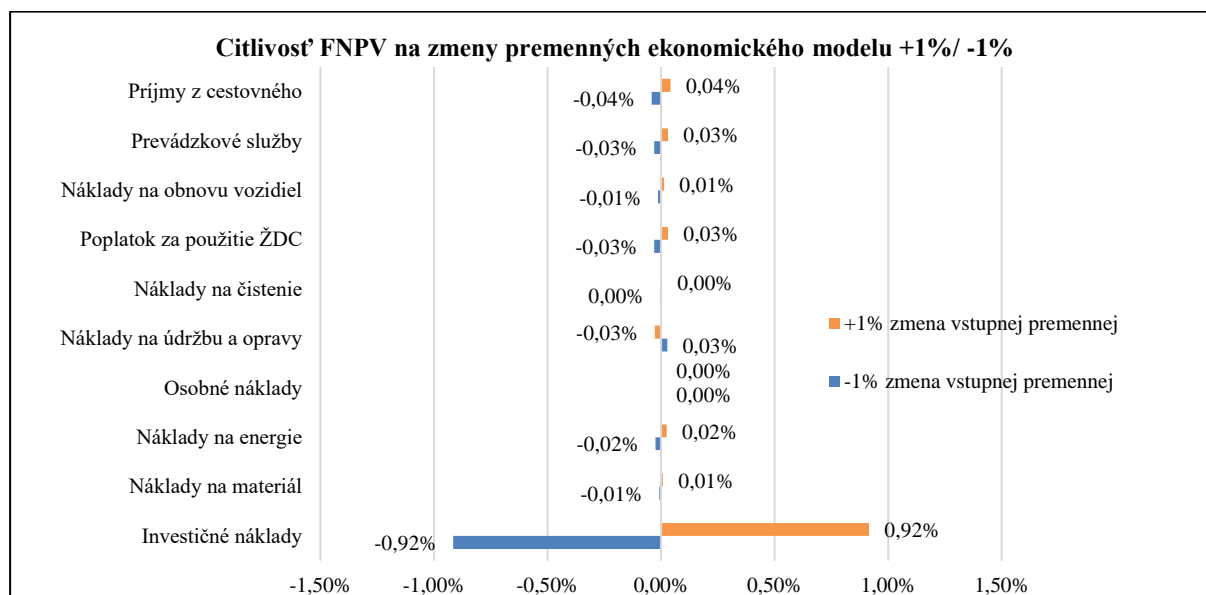
Relatívne vyjadrený vplyv premenných finančného modelu na hodnotu FNPV/C a FRR/C je zobrazený v nasledovnej tabuľke.

**Tabuľka č. 43: Relatívna miera citlivosti FNPV/C na zmeny premenných finančného modelu**

<b>Zmena hodnoty premennej</b>	<b>-1%</b>	<b>0%</b>	<b>1%</b>
<b>Investičné náklady</b>			
FNPV/C (% zmena)	-0,92%	0,00%	0,92%
<b>Náklady na materiál</b>			
FNPV/C (% zmena)	-0,01%	0,00%	0,01%
<b>Náklady na energie</b>			
FNPV/C (% zmena)	-0,02%	0,00%	0,02%
<b>Osobné náklady</b>			
FNPV/C (% zmena)	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Náklady na údržbu a opravy</b>			
FNPV/C (% zmena)	0,03%	0,00%	-0,03%
<b>Náklady na čistenie</b>			
FNPV/C (% zmena)	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Poplatok za použitie ŽDC</b>			
FNPV/C (% zmena)	-0,03%	0,00%	0,03%
<b>Náklady na obnovu vozidiel</b>			
FNPV/C (% zmena)	-0,01%	0,00%	0,01%
<b>Prevádzkové služby</b>			
FNPV/C (% zmena)	-0,03%	0,00%	0,03%
<b>Příjmy z cestovného</b>			
FNPV/C (% zmena)	-0,04%	0,00%	0,04%

Podľa výsledkov analýzy citlivosti hodnoty FNPV/C na  $\pm 1$  % zmenu premenných finančného modelu nie sú identifikované žiadne premenné, ktoré by sme mohli označiť za kriticky premenné. Investičné náklady by museli poklesnúť o 98,11 %, aby sa FNPV/C dostalo do kladnej roviny, čo je nereálne.

**Graf č. 6: Citlivosť FNPV/C na zmeny premenných finančného modelu**



### 7.3.2 Analýza citlivosti ekonomického modelu projektu

Sociálnu hodnotu projektu vyjadrenú prostredníctvom ENPV a ERR môže zmeniť vývoj niektorých premenných. Analýzou citlivosti základných charakteristík ekonomického modelu zisťujeme, akou mierou môže budúci vývoj premenných vplývať na hodnotu ENPV a ERR a či miera vplyvu niektorej, resp. niektorých premenných nie je natoľko vysoká, že sociálna hodnota projektu klesne pod hranicu diskontnej sadzby a projekt nie je z tohto hľadiska prijateľný. Citlivosť hodnoty ENPV a ERR sledujeme zmenou premenných o  $\pm 1\%$ .



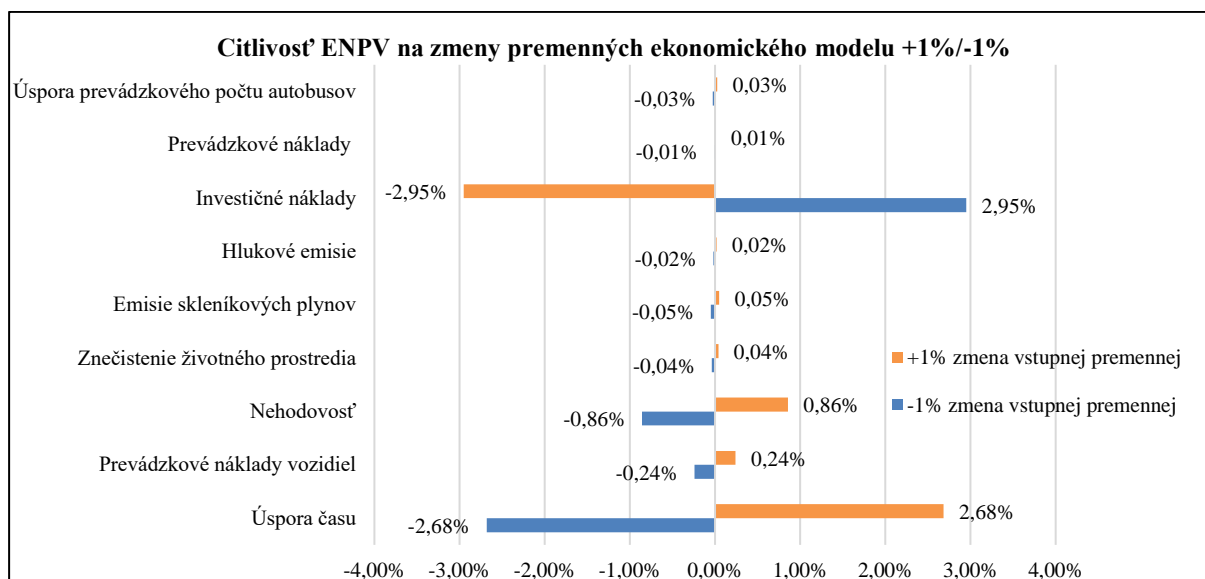
**Tabuľka č. 44: Citlivosť ENPV a ERR na zmeny premenných ekonomického modelu**

Zmena hodnoty premennej	-1%	0%	1%
<b>Úspora času</b>			
ENPV	22 000 427	<b>22 606 743</b>	23 213 060
ERR	8,74%	<b>8,84%</b>	8,93%
<b>Prevádzkové náklady vozidiel</b>			
ENPV	22 552 142	<b>22 606 743</b>	22 661 344
ERR	8,83%	<b>8,84%</b>	8,84%
<b>Nehodovosť</b>			
ENPV	22 413 100	<b>22 606 743</b>	22 800 386
ERR	8,80%	<b>8,84%</b>	8,87%
<b>Znečistenie životného prostredia</b>			
ENPV	22 597 894	<b>22 606 743</b>	22 615 593
ERR	8,83%	<b>8,84%</b>	8,84%
<b>Emisie skleníkových plynov</b>			
ENPV	22 595 494	<b>22 606 743</b>	22 617 993
ERR	8,83%	<b>8,84%</b>	8,84%
<b>Hlukové emisie</b>			
ENPV	22 602 400	<b>22 606 743</b>	22 611 086
ERR	8,83%	<b>8,84%</b>	8,84%
<b>Investičné náklady</b>			
ENPV	23 273 683	<b>22 606 743</b>	21 939 803
ERR	8,98%	<b>8,84%</b>	8,69%
<b>Prevádzkové náklady</b>			
ENPV	22 605 199	<b>22 606 743</b>	22 608 288
ERR	8,83%	<b>8,84%</b>	8,84%
<b>Úspora prevádzkového počtu autobusov</b>			
ENPV	22 600 708	<b>22 606 743</b>	22 612 779
ERR	8,83%	<b>8,84%</b>	8,84%

Relatívna citlivosť ENPV a ERR na zmeny premenných ekonomického modelu je uvedená v nasledovnej tabuľke.

**Tabuľka č. 45: Relatívna miera citlivosti ENPV a ERR na zmeny premenných ekonomického modelu**

Zmena hodnoty premennej	-1%	0%	1%
<b>Úspora času</b>			
ENPV	-2,68%	0,00%	2,68%
ERR	-1,11%	0,00%	1,11%
<b>Prevádzkové náklady vozidiel</b>			
ENPV	-0,24%	0,00%	0,24%
ERR	-0,10%	0,00%	0,10%
<b>Nehodovosť</b>			
ENPV	-0,86%	0,00%	0,86%
ERR	-0,37%	0,00%	0,37%
<b>Znečistenie životného prostredia</b>			
ENPV	-0,04%	0,00%	0,04%
ERR	-0,02%	0,00%	0,02%
<b>Emisie skleníkových plynov</b>			
ENPV	-0,05%	0,00%	0,05%
ERR	-0,02%	0,00%	0,02%
<b>Hlukové emisie</b>			
ENPV	-0,02%	0,00%	0,02%
ERR	-0,01%	0,00%	0,01%
<b>Investičné náklady</b>			
ENPV	2,95%	0,00%	-2,95%
ERR	1,68%	0,00%	-1,65%
<b>Prevádzkové náklady</b>			
ENPV	-0,01%	0,00%	0,01%
ERR	-0,02%	0,00%	0,02%
<b>Úspora prevádzkového počtu autobusov</b>			
ENPV	-0,03%	0,00%	0,03%
ERR	-0,01%	0,00%	0,01%

**Graf č. 7: Citlivosť ENPV na zmeny premenných ekonomického modelu**


Podľa výsledkov analýzy citlivosti ENPV a ERR na zmeny hodnoty premenných ekonomického modelu premenné – *investičné náklady a úspora času* – možno považovať za rizikové z hľadiska sociálnej hodnoty projektu. Výška investičných nákladov vykazuje znaky rizikovosti, avšak museli vzrásť o 34,03 %, aby sa stal projekt nerealizovateľným. Úspora času je zložená premenná. Súvisí s realizovaním zvýšenej prevádzkovej rýchlosti a dosiahnutím projektovaného prírastku počtu cestujúcich. Prírastky počtu cestujúcich vrátane prevedenej dopravy sú projektované na minimálnej úrovni z celkového počtu cestujúcich automobilmi (0,31 %) alebo autobusmi (0,58 %), z týchto príčin je rizikovosť tejto premennej ekonomického modelu zmenšená. Úspory času by museli poklesnúť o 31,61 %, aby sa projekt stal nerealizovateľným.

### 7.3.3 Analýza scenárov uskutočnenia projektu

Citlivosť FNPV/C, FNPV/K a ENPV a mieru návratnosti FRR/C, FRR/K a ERR analyzujeme pri súčasnom pôsobení viacerých premenných finančného a tiež ekonomického modelu podľa hypotetických zmien premenných v kladnom i v zápornom zmysle. Zmeny viacerých premenných skúmame podľa *pesimistických, realistických alebo optimistických* predpokladov, ktoré sú *scenármi*, resp. možnými variantmi realizovania projektu. Pre každý variant uvádzame, ktoré premenné a akou mierou a smerom sa môžu meniť a ovplyvňovať výsledné hodnoty kľúčových ukazovateľov projektu. Namodelované boli 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.

Vo vzťahu k FA a tiež k EA žiadny zo scenárov nenavodzuje predpoklad, že by sa projekt mohol stať nerealizovateľným.

**Tabuľka č. 46: Analýza scenárov a jej dopad na finančnú analýzu**

Finančná analýza						
	Zmena premennej		FNPV/C	FRR/C	FNPV/K	FRR/K
Pesimistický scenár	Investičné výdavky	12,00%	-82 792 705	#ČÍSLO!		
	Prevádzkové výdavky	12,00%				
	Príjmy	-12,00%				
	Zostatková hodnota	-12,00%				
	Finančné zdroje ZSSK	12,00%			-13 215 505	#ČÍSLO!
	Príspevok zo štátneho rozpočtu	12,00%				
	Prevádzkové výdavky	12,00%				
	Splátky úverov	12,00%				
	Príjmy	-12,00%				
	Zostatková hodnota	-12,00%				
Realistický scenár	Investičné výdavky	6,00%	-77 937 791	#ČÍSLO!		
	Prevádzkové výdavky	6,00%				
	Príjmy	-6,00%				
	Zostatková hodnota	-6,00%				
	Finančné zdroje ZSSK	6,00%			-12 087 941	#ČÍSLO!
	Príspevok zo štátneho rozpočtu	6,00%				
	Prevádzkové výdavky	6,00%				
	Splátky úverov	6,00%				
	Príjmy	-6,00%				
	Zostatková hodnota	-6,00%				
Optimistický scenár	Investičné výdavky	-6,00%	-68 227 963	-13,60%		
	Prevádzkové výdavky	-6,00%				
	Príjmy	6,00%				
	Zostatková hodnota	6,00%				
	Finančné zdroje ZSSK	-6,00%			-9 832 813	-10,27%
	Príspevok zo štátneho rozpočtu	-6,00%				
	Prevádzkové výdavky	-6,00%				
	Splátky úverov	-6,00%				
	Príjmy	6,00%				
	Zostatková hodnota	6,00%				

**Tabuľka č. 47: Analýza scenárov a jej dopad na ekonomickú analýzu**

<b>Ekonomická analýza</b>					
	Zmena premennej		ENPV	ERR	B/C
<b>Pesimistický scenár</b>	Investičné náklady	12,00%	3 887 371,389	5,61%	1,05
	Zostatková hodnota	-12,00%			
	Úspora času	-12,00%			
	Úspora prevádzkových výdavkov (+)	-12,00%			
	Úspora prevádzkových nákladov vozidiel	-12,00%			
	Nehodovosť	-12,00%			
	Znečistenie životného prostredia	-12,00%			
	Emisie skleníkových plynov	-12,00%			
	Hlukové emisie	-12,00%			
	Úspora prevádzkového počtu autobusov	-12,00%			
<b>Realistický scenár</b>	Investičné náklady	6,00%	13 247 057	7,15%	1,19
	Zostatková hodnota	-6,00%			
	Úspora času	-6,00%			
	Úspora prevádzkových výdavkov (+)	-6,00%			
	Úspora prevádzkových nákladov vozidiel	-6,00%			
	Nehodovosť	-6,00%			
	Znečistenie životného prostredia	-6,00%			
	Emisie skleníkových plynov	-6,00%			
	Hlukové emisie	-6,00%			
	Úspora prevádzkového počtu autobusov	-6,00%			
<b>Optimistický scenár</b>	Investičné náklady	0,00%	27 926 235	9,71%	1,42
	Zostatková hodnota	0,00%			
	Úspora času	6,00%			
	Úspora prevádzkových výdavkov (+)	6,00%			
	Úspora prevádzkových nákladov vozidiel	6,00%			
	Nehodovosť	6,00%			
	Znečistenie životného prostredia	6,00%			
	Emisie skleníkových plynov	6,00%			
	Hlukové emisie	6,00%			
	Úspora prevádzkového počtu autobusov	6,00%			

### 7.3.4 Kvalitatívna analýza rizík

S projektom súvisí niekoľko rizík, pre ktoré by nemuseli byť dosiahnuté projektované hodnoty tokov hotovosti.

Spomedzi možných rizík boli pre projekt obnovy vozidiel identifikované tieto skupiny rizík:

- riziká ovplyvňujúce realizovateľnosť projektu,
- riziká na strane dodávateľa nových vlakových jednotiek,
- riziká spojené s časovým plánom dodania vlakových jednotiek,
- riziká prevádzky nových vozidiel,
- riziká nedosiahnutia projektovaných hodnôt efektívnosti investovania.

K rizikovým faktorom projektu patrí:

- a. riziko spojené s časovým posunom v realizácii procesu verejného obstarávania na nákup nových jednotiek
- b. riziko oneskorenia dodávky vozidiel oproti prijatému harmonogramu,
- c. riziko zvýšenia investičných nákladov
- d. riziko prekročenia očakávaných prevádzkových nákladov,
- e. riziko zvýšenej poruchovosti vozidiel počas prevádzky,
- f. riziko nedosiahnutia projektovaného počtu cestujúcich a úspor cestovného času.

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, pandémie, atď.) a ich dôsledkov na osobnú dopravu či počty cestujúcich. S touto skupinou rizík v projekte nie je priamo uvažované, sú však rizikovým faktorom vonkajšieho prostredia, ktorý môže ovplyvniť efektívnosť projektu alebo zvýšiť jednotlivé riziká projektu.



Tabuľka č. 48: Kvalitatívna analýza

	Druh rizika	Príčiny nežiaducej 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	Rast konkurencie na dopravnom trhu, pokles počtu cestujúcich železničnou dopravou alebo menší počet cestujúcich prevedenej dopravy	Zhoršené hodnoty FNPV a ENPV	A	II.	Nízka	Konzervatívny prístup k stanoveniu predpokladaných dopravných výkonov, východisko tvorí platná ZoDSVZ a GVD	Nízke
	1.2 Rozdiel v prognóze počtu cestujúcich (nedosiahnutie počtu cestujúcich podľa prognózy)	Demografický vývoj, pokračujúca automobilizácia, nepostačujúci cestovný komfort železničnej dopravy, zlepšená cestná infraštruktúra, iní dopravcovia a ich lepšie služby, nižšia miera prevedenej dopravy, nedostatočné eliminovanie paralelnej autobusovej dopravy	Zhoršené hodnoty FNPV a ENPV a zníženie úspor cestovného času	C	III.	Stredná	Konzervatívny prístup k stanoveniu prognózy dopravného dopytu a smerovania dopravných prúdov, prispôsobenie GVD, rozšírenie služieb železnice počas prepravy, predpokladá sa pokračovanie bezplatnej železničnej dopravy pre určité skupiny obyvateľstva, posun v budovaní IDS, lepší marketing, propagácia	Nízke
	1.3. Nedosiahnutie úspory cestovného času	Nedosiahnutie predpokladaného počtu cestujúcich, nepostačujúci záujem	Zhoršené hodnoty ENPV	C	III.	Stredná	Prispôsobovanie GVD potrebám dopytu, vhodné časovanie vlakových spojov a úpravy GVD,	Nízke

		o železničnú dopravu alebo nízka cestovná atraktivita nových vlakových jednotiek, pretrvávajúca paralelná autobusová doprava, nižšia miera prevedenej dopravy					pokrok v zavádzaní IDS, koordinácia cestovných poriadkov VHD; opatrenia na riadenie mobility v kontexte s plánmi dopravnej obslužnosti Košického a Prešovského kraja	
2.	Riziká projektovania	n.a.						
3.	Administratívne riziká a riziká spojené s obstarávaním	n.a.						
	3.1 Časový posun v realizácii procesu verejného obstarávania na nákup nových jednotiek	Predlžovanie procesu verejného obstarávania, riešenie námietok účastníkov verejného obstarávania	Oneskorenie realizácie projektu a problémy s jeho financovaním zo zdrojov EÚ v prípade výrazného zdržania	C	IV.	Vysoká	Kvalitná príprava a riadenie procesov verejného obstarávania; kvalitné súťažné podklady; flexibilné vybavenie námietok, skúsenosti ZSSK s realizáciou obdobných verejných obstarávaní	Stredné
4.	Riziká spojené s výstavbou	n.a.						
5.	Riziká spojené s nadobudnutím pozemku	n.a.						
6.	Riziká realizácie projektu							
	6.1 Oneskorenie dodávky vozidiel oproti časovému plánu	Nedodržiavanie plánu dodávok na strane dodávateľa, obmedzené kapacitné	Zvýšenie prevádzkových nákladov, neskoršie generovanie prínosov	C	III.	Stredná	Výber spoľahlivého dodávateľa dlhodobu vyrábajúceho dané typy vozidiel;	Nízke

		možnosti dodávateľa	projektu, zhoršenie finančných ukazovateľov a problémy s financovaním				Kúpna zmluva na dodanie EJ – harmonogram, sankcie	
	6.2 Riziko zvýšenia investičných nákladov	Nedostatočný odhad výšky investičných nákladov; vysoká inflačná miera	Zhoršené hodnoty FNPV, ENPV a ERR	C	III.	Stredná	Adekvátne stanovená predpokladaná hodnota zákazky v rámci verejného obstarávania, kvalitné súťažné podklady, skúsenosti ZSSK s realizáciou obdobných projektov	Nízke
<b>7.</b>	<b>Bankrot zhotoviteľa vozidiel</b>							
	7.1 Bankrot dodávateľa a ukončenie výroby náhradných dielov	Na strane dodávateľa	Oneskorenie ukončenia realizácie projektu, resp. jeho nerealizovanie; Zvýšené prevádzkové náklady	B	III.	Stredná	Výber kvalitného a spoľahlivého dodávateľa, ktorý dlhodobo pôsobí na trhu a má skúsenosti s výrobou a dodaním požadovaných EJ	Nízke
<b>8.</b>	<b>Prevádzkové riziká</b>							
	8.1 Zvýšená poruchovosť vozidiel počas prevádzky	Na strane dodávateľa; konštrukčné a materiálové nedostatky	Zvýšené prevádzkové náklady (na materiál, opravy, údržbu, atď.)	C	III.	Stredná	Výber kvalitného dodávateľa, ktorý dlhodobo vyrába požadované EJ	Nízke
	8.2 Rozdiel v prognóze prevádzkových nákladov	Poruchovosť vozidiel, väčší počet zálohových vozidiel, zanedbanie údržby a opráv, nepresný odhad vývoja	Zvýšené prevádzkové náklady (na materiál, energie, opravy, údržbu, atď.), zhoršené hodnoty FNPV, ENPV a ERR	C	II.	Stredná	Výber kvalitného dodávateľa, ktorý dlhodobo vyrába požadované EJ, prognóza prevádzkových nákladov bola stanovená na základe	Nízke

		prevádzkových nákladov					skutočných prevádzkových nákladov v predchádzajúcich obdobiach	
<b>9.</b>	<b>Finančné riziká</b>							
	9.1 Nedostatok finančných prostriedkov	Na strane dodávateľa	Narušenie časového plánu dodávok vozidiel	C	II.	Stredná	Výber kvalitného dodávateľa, ktorý dlhodobo vyrába požadované EJ	Nízke
<b>10.</b>	<b>Regulačné riziko</b>							
	10.1 Riziko sprísnenia environmentálnych zákonov	Rast požiadaviek na ochranu životného prostredia	Nešpecifikované	C	I.	Nízka	Technické a konštrukčné riešenie EJ zodpovedajúce najprísnejším environmentálnym požiadavkám	Nízke
<b>11.</b>	<b>Environmentálne riziká</b>							
	11.1 Environmentálne riziká	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
<b>12.</b>	<b>Iné neuvedené riziká (riziko odmietnutia projektu verejnosťou)</b>	<b>Nie sú</b>						

n.a. – nie je aplikované

**Tabuľka č. 49: 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 2.1, MDV SR, 11/2018).

Významnosť jednotlivých rizík a pravdepodobnosť ich vzniku zobrazuje matica rizík.

**Tabuľka č. 50: Matica rizík**

Pravdepodobnosť:	Závažnosť vplyvu				
	Kategória I Žiadny	Kategória II Malý	Kategória III Stredný	Kategória IV Kritický	Kategória V Katastrofický
Kategória A (0–10 %)	11.1	1.1			
Kategória B (10–33 %)			7.1		
Kategória C (33–66 %)	10.1	8.2, 9.1	1.2, 1.3, 6.1, 6.2, 8.1	3.1	
Kategória D (66–90 %)					
Kategória E (90–100 %)					

**Tabuľka č. 51: Matica rizík po zmierňujúcich opatreniach**

Pravdepodobnosť:	Závažnosť vplyvu				
	Kategória I Žiadny	Kategória II Malý	Kategória III Stredný	Kategória IV Kritický	Kategória V Katastrofický
Kategória A (0–10 %)	11.1	1.1	7.1 8.1		
Kategória B (10–33 %)	10.1	1.2, 1.3, 6.1, 6.2, 8.2, 9.1			
Kategória C (33–66 %)			3.1		
Kategória D (66–90 %)					
Kategória E (90–100 %)					

Úroveň rizika	Nízka	Stredná	Vysoká	Veľmi vysoká
---------------	-------	---------	--------	--------------

Medzi kritické rizikové faktory projektu so strednou mierou pravdepodobnosti zaraďujeme riziko spojené s *časovým posunom v realizácii procesu verejného obstarávania na nákup nových jednotiek (3.1)*. Môže spôsobiť oneskorenie v realizácii projektu, v prípade výrazného zdržania aj problémy s jeho financovaním zo strany EÚ a nutnosť jeho financovania zo zdrojov ZSSK, čo by ohrozilo samotnú implementáciu projektu. Po zmierňujúcich opatreniach, ako je predovšetkým adekvátna príprava a vysoko profesionálne riadenie procesov verejného obstarávania, má predmetné riziko strednú úroveň. Navyše ZSSK má skúsenosti so zadávaním a riadením obdobných verejných obstarávaní, je tak predpoklad úspešného završenia tohto procesu.

Vo väzbe na analýzu citlivosti za väčšiu pozornosť stojí *riziko zvýšenia investičných nákladov (6.2)* a *riziko nedosiahnutia úspor cestovného času (1.3)*.

*Riziko zvýšenia investičných nákladov* – úroveň predmetného rizika je stredná. Adekvátne stanovená predpokladaná hodnota zákazky vychádzajúca z prieskumu trhu a konzervatívneho



prístupu k odhadu investičných nákladov, ďalej kvalitne pripravené súťažné podklady a koniec koncov aj skúsenosti ZSKK s realizáciou obdobne zameraných investičných projektov predurčujú, že nie je reálne predpokladať, že by došlo k značnému nárastu investičných nákladov.

Zvýšenie investičných nákladov projektu môže súvisieť s makroekonomickou situáciou charakterizovanou vznikom hospodárskej recesie a nárastom miery inflácie, ktoré môžu nastať nezávisle od ZSSK. Možnosť regulácie zo strany štátu môže oddialiť, resp. znížiť hrozbu recesie alebo inflácie.

*Riziko nedosiahnutia úspor cestovného času* predovšetkým z prevedenej automobilovej a autobusovej dopravy je *významné pre sociálnu hodnotu projektu*, jeho pravdepodobnosť a tiež závažnosť vplyvu je stredná a súvisí s rizikom na strane dopytu – *rozdiel v prognóze počtu cestujúcich*. Pokračujúci rozvoj automobilizácie, nepostačujúci záujem verejnosti o železničnú dopravu alebo nízka atraktivita nových jednotiek, budovanie cestnej infraštruktúry, nedostatočné eliminovanie paralelnej autobusovej dopravy a pod. môže v negatívnom smere ovplyvniť počty transferujúcich cestujúcich na železniciu s dôsledkom dosiahnutia nižších úspor cestovného času. Vzniku tohto rizika možno predchádzať systematickou analýzou prepravných prúdov cestujúcich a prispôbovaním GVD potrebám dopytu, vhodným časovaním vlakových spojov a úpravou GVD, ďalej pokrokom v zavádzaní IDS, optimalizáciou a koordináciou cestovných poriadkov verejnej hromadnej dopravy a realizáciou opatrení na riadenie mobility (stupňujúce sa obmedzenia pohybu osobných automobilov v mestách, parkovacia politika) v kontexte s plánmi dopravnej obslužnosti Košického a Prešovského kraja znižujú toto riziko. Zostatkové riziko odhadujeme na nízkej úrovni.

Medzi určité riziká projektu patrí *riziko oneskorenia dodávky vozidiel oproti časovému plánu (6.1)* – časové neplnenie dodávok vozidiel vystavuje projekt riziku nedostatočného finančného krytia investičných nákladov, je však kontrolovateľné jednak zahrnutím zabezpečovacích klauzúl v kúpnej zmluve na obstaranie nových jednotiek a jednak výberom dodávateľa, ktorý spoľahlivo plní svoje zmluvné záväzky. Úroveň tohto rizika je stredná, po zmierňujúcich opatreniach zostatkové riziko odhadujeme na nízkej úrovni.

Strednú závažnosť vykazuje *riziko zvýšenej poruchovosti vozidiel počas prevádzky (8.1)* po záručnej dobe. Riziko možno vo veľkej miere eliminovať výberom kvalitného dodávateľa vlakových jednotiek. Dodávateľ, ktorý vzíde z verejného obstarávania, vlakové jednotky dlhšiu dobu vyrába, vybrané jednotky sú technicky, konštrukčne a prevádzkovo dostatočne overené u viacerých prevádzkovateľov, aby počas prevádzky nevznikali závažné konštrukčného charakteru. Úroveň tohto rizika je stredná, po zmierňujúcich opatreniach zostatkové riziko odhadujeme na nízkej úrovni.

V prípade ostatných identifikovaných rizikových faktorov je zostatkové riziko nízke, resp. veľmi nízke. Projekt nie je vystavený žiadnym rizikám, ktoré by mali vysokú úroveň.

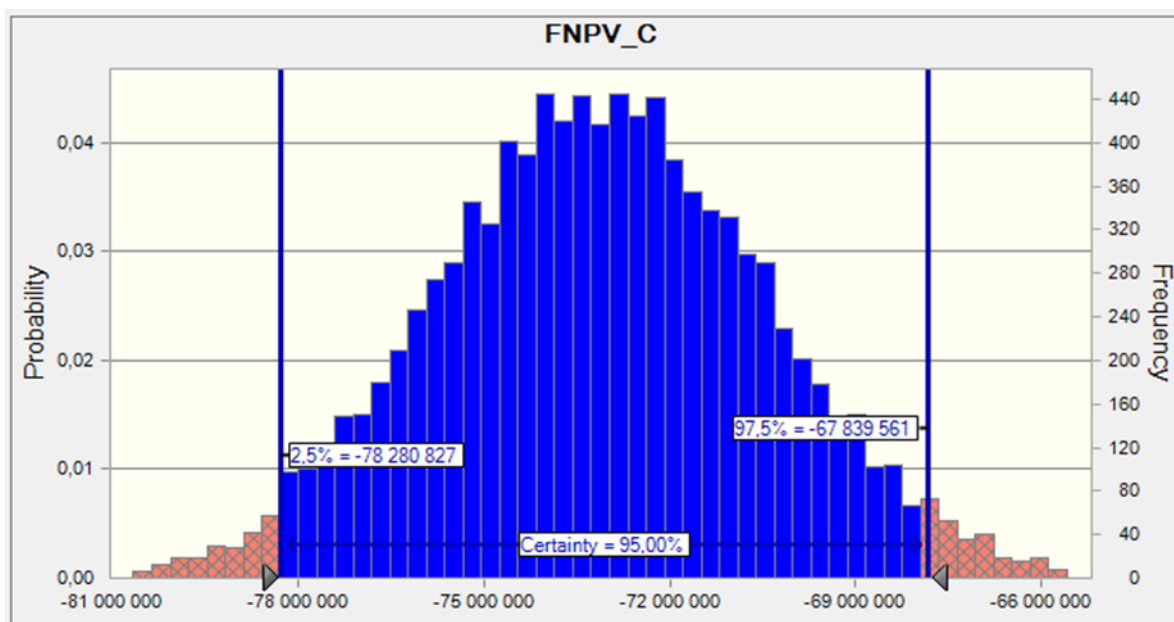
Pokiaľ ide o *environmentálne riziká*, už v etape príprave projektu boli prostredníctvom požiadaviek na technické špecifikácie v čo najväčšej miere eliminované potenciálne negatívne riziká v podobe náhlych extrémnych zmien počasia v dôsledku klimatických zmien. Očakávané vplyvy realizovania projektu sú prevažne pozitívne, budú mať skôr pozitívny dopad na životné prostredie, na zdravie obyvateľstva a na kvalitu ich života a v rámci toho i na zmenu klimatických podmienok.

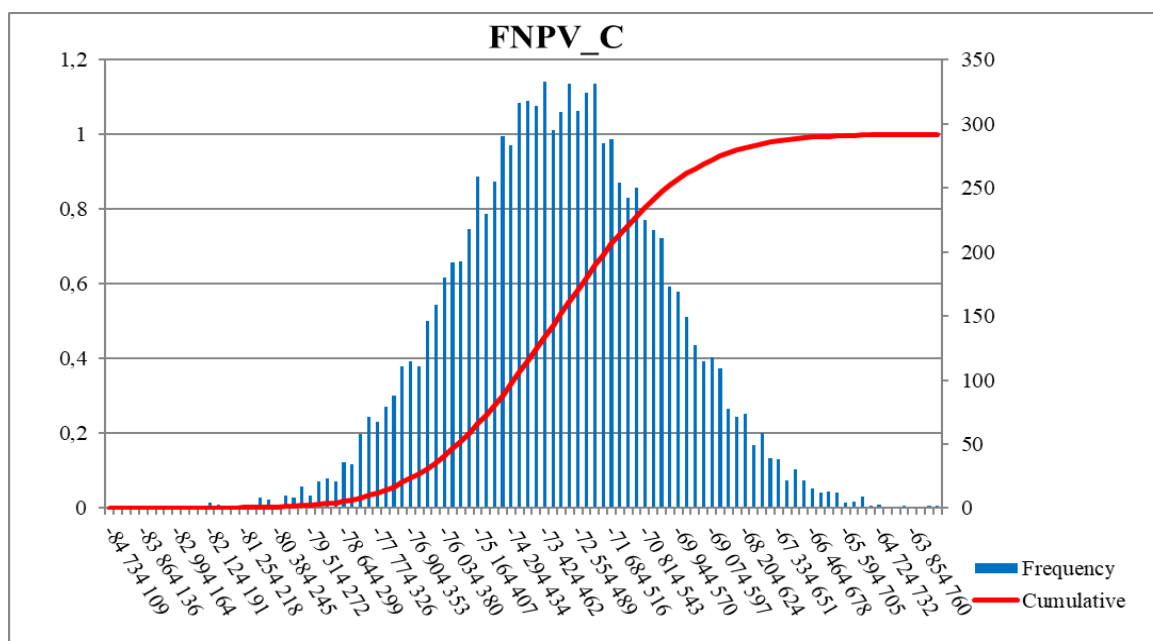
### 7.3.5 Pravdepodobnostná analýza rizika

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 preukázala, že na jednej strane v pesimistickom scenári (ekonomického modelu) v rámci rizikovej analýzy hrozí, že projekt sa stane nerealizovateľným. Na druhej strane takáto skutočnosť môže síce nastať len teoreticky, prakticky je však málo pravdepodobná, pretože by museli nastať zmeny u všetkých ukazovateľov kumulatívne.

Hodnota **FNPV/C** sa s 95 % pravdepodobnosťou bude nachádzať v intervale -78,281 mil. až -67,84 mil. EUR. FNPV/C môže dosiahnuť maximálnu hodnotu -63,204 mil. EUR a minimálnu hodnotu -84,949 mil. EUR. Rozpätie medzi maximálnou a minimálnou možnou hodnotou FNPV/C je 21,745 mil. EUR, t. j. 29,8 %. V tomto rozpätí sa prejavuje vplyv rizikových faktorov a ostatných premenných finančného modelu.

Pravdepodobnosť, že hodnota FNPV/C bude kladná, resp. 0 je 39,3 %. Pri 95 % intervale spoľahlivosti sa bude stredná hodnota FNPV/C pohybovať v rozsahu hodnôt -74,076 mil. až -72,12 mil. EUR.



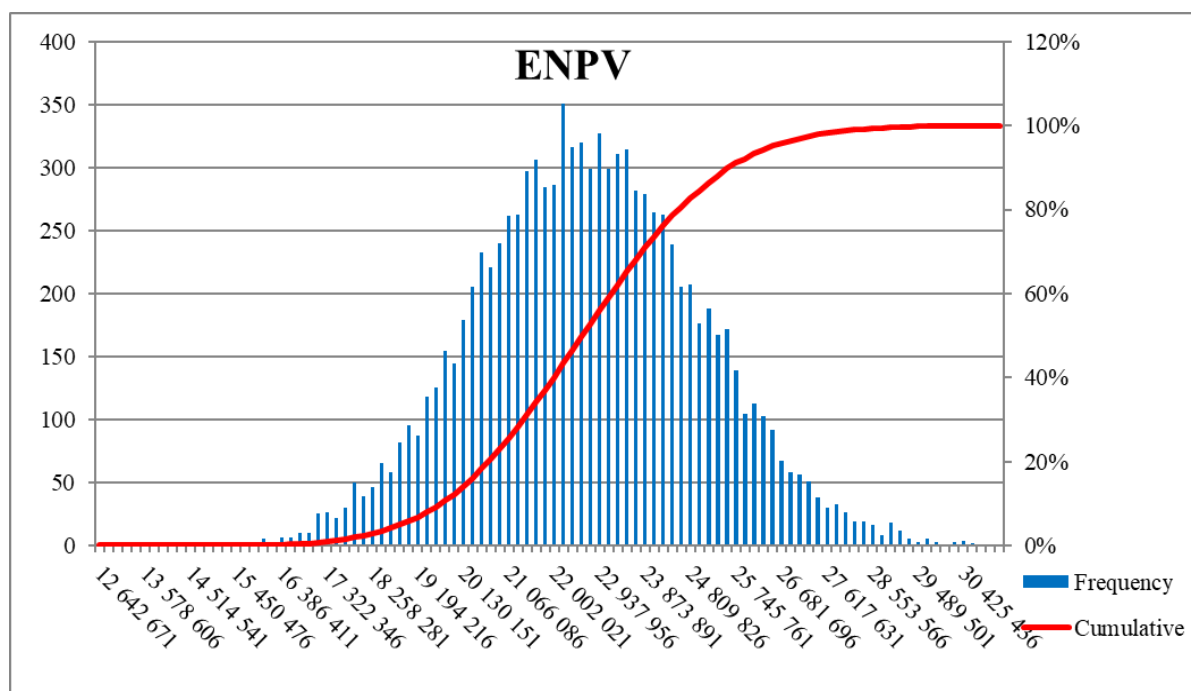
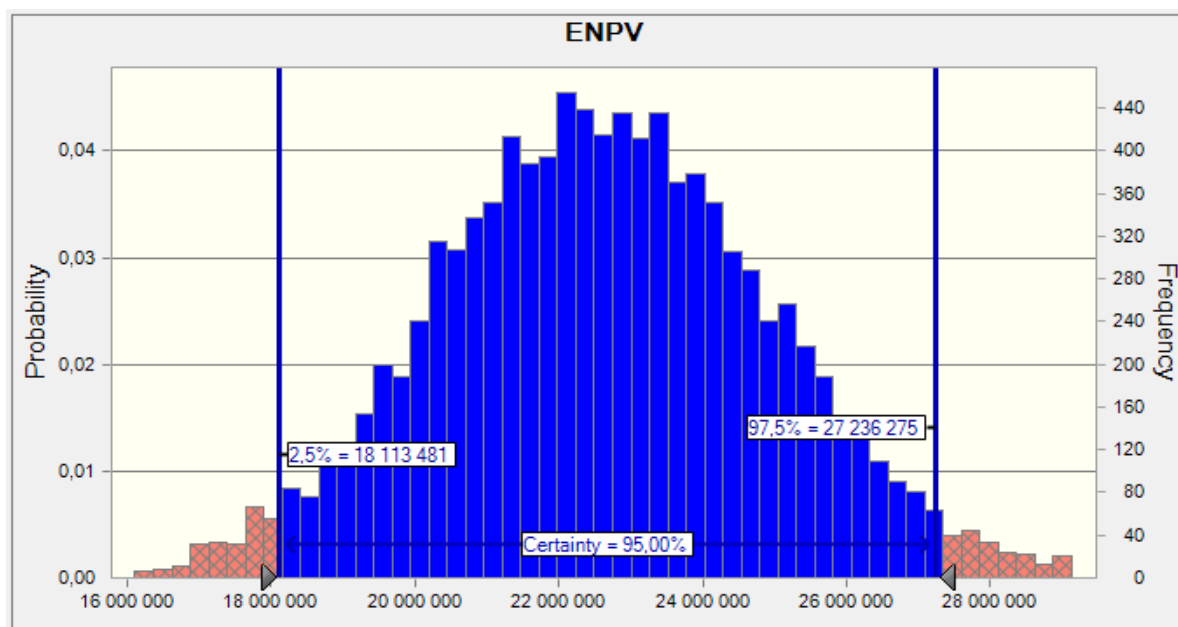


Štatistika	ENPV/C
Počet simulácií	10 000
Východisková hodnota	-73 082 877
Priemer	-73 126 113
Medián	-73 129 523
Mode	---
Štandardná odchýlka	269 148 834
Variancia	7 244 109 479 780
Skosenosť	0,0223
Špicatosť	3,03
Koeficient variability	-0,0368
Minimum	-84 949 428
Maximum	-63 204 454
Rozpätie	21 744 974
Priemerná štandardná odchýlka	26 915

Projektová hodnota **ENPV** je 22,607 mil. EUR. S pravdepodobnosťou 95 % sa sociálna hodnota projektu bude nachádzať v intervale medzi 18,113 mil. EUR a 27,236 mil. EUR. Simulovaním hodnôt bola stanovená maximálne dosiahnuteľná hranica ENPV o výške 31,172 mil. EUR a minimálna hranica v objeme 12,457 mil. EUR. Rozpätie intervalu hodnoty ENPV na úrovni 18,715 mil. EUR svedčí o tom, že premenné ekonomického modelu majú vysoký vplyv na hodnotu ENPV a ERR. Podľa výsledkov analýzy ekonomického modelu hodnoty časových úspor majú 68,5 % podiel na hodnote ENPV, nehody 21,9 %, úspora prevádzkových nákladov prevedenej dopravy 6,2 % a externalita 2,8 percentný podiel.

Pravdepodobnosť, že hodnota ENPV bude nižšia alebo rovná 0 je 46 %.

Pri 95 % intervale spoľahlivosti sa stredná hodnota ENPV bude nachádzať medzi 21,776 mil. – 23,409 mil. EUR.



Štatistika	ENPV
Počet simulácií	10 000
Východisková hodnota	22 606 743
Priemer	22 616 454
Medián	22 578 270
Mode	---
Štandardná odchýlka	232 230 796
Variancia	5 393 114 247 758
Skosenosť	0,0776
Špicatosť	2,99
Koeficient variability	0,1027
Minimum	12 457 356
Maximum	31 172 312
Rozpätie	18 714 957
Priemerná štandardná odchýlka	23 223

Pravdepodobnostné grafy preukazujú, že nenastane situácia, ktorá by spôsobila, že projekt sa stane nerealizovateľným. Riziká projektu je možné považovať za akceptovateľné.

## ZÁVER

1. Obnova zastaraných a poruchových vlakových jednotiek PTG 460 v regionálnej doprave východoslovenských krajov je nevyhnutná. Využívaný vozidlový park uvedených vlakových jednotiek je v prevádzke viac ako 43 rokov a v najbližšom období bude nevyhnutné ich vyradiť a bez nahradenia vyradených vozidiel by regionálna doprava v týchto územiach nemohla poskytnúť potrebný objem prepravných služieb. Vlakové jednotky v terajšej prevádzke neposkytujú žiadaný prepravný komfort a cestujúcich odrádzajú od využívania ŽOD.
2. Projekt navrhuje, aby do roku 2023 bolo obnovených 9 vlakových jednotiek prevádzkovaných v regionálnej doprave a spolu so zmenami v GVD boli vytvorené predpoklady pre vyššiu kvalitu ponuky a pre zvýšený cestovný komfort.
3. Dopyt po železničnej doprave v regióne sa medziročne postupne zvyšuje. Osobitne vysoký bol prírastok cestujúcich v roku 2015. Zvýšený prírastok cestujúcich pokračuje aj v roku 2019. Rastúci počet cestujúcich na tratiach zvyšuje požiadavky na kvalitu a komfort prepravy.
4. Obnovený vozidlový park ovplyvní aj budúci dopyt cestujúcich, pre ktorých kvalitnejšia železničná prepravná ponuka sa stane atraktívnou, a to aj pre cestujúcich verejnou autobusovou dopravou a cestujúcich automobilmí. Prognóza prírastku počtu cestujúcich v období 2022 – 2051 z automobilovej dopravy predstavuje 4,166 mil. osôb a z autobusovej dopravy činí 3,370 mil. osôb.
5. Regionálna ŽOD sa organizuje vo verejnom záujme a pre zabezpečenie dopravnej obsluhy východoslovenského územia štát objednáva určitý dopravný výkon. S týmto výkonom je spojená prevádzka aj na tratiach, ktoré sú málo výnosné, prevádzkové náklady vysoké a dopravca realizuje straty. Rozdiel medzi prevádzkovými nákladmi oprávnené vynaloženými na objednaný dopravný výkon a príjmami za cestovné sa potom dopravcovi uhrádza formou každoročnej finančnej kompenzácie. Bez finančnej kompenzácie prevádzkových nákladov by regionálna železničná doprava bola hlboko stratová a redukovaná iba na nevyhnutnú mieru bez zabezpečenia potrebnej dopravnej obsluhy územia.
6. Projekt obnovy vozidiel regionálnej dopravy v dopravnom uzle Košice vyžaduje obnoviť 9 EJ, investičný náklad na ich obstaranie predstavuje 76,284 mil. EUR.
7. Referenčné obdobie projektu je 30 rokov (2022 – 2051). Realizátorom projektu je ZSSK.
8. Z finančného hľadiska je obnova vozidiel regionálnej dopravy, bez započítania kompenzácie, neefektívna. FNPV je záporná -171,329 mil. EUR. Zahrnutie kompenzácie do finančného modelu vo výške oprávnených prevádzkových nákladov znížených o príjmy za cestovné zmení toky hotovosti a projekt nevykazuje počas celého referenčného obdobia finančný prebytok. Tým sa stal projekt finančne udržateľný.
9. Realizátor projektu, ZSSK, nevytvára potrebné finančné zdroje, z ktorých by mohol byť projekt financovaný. Financovanie projektu vyžaduje účasť verejných zdrojov. Na realizácii projektu sa zúčastnia zdroje štátneho rozpočtu a aj vlastné finančné zdroje investora.



10. Z možných volieb uskutočnenia projektu vychádza obnova časti vozidiel ako jedine možná a realizovateľná podľa scenára „urob všetko“.
11. FNPV, FNPV/C a FNPV/K podľa scenára „urob všetko“ majú zápornú hodnotu. To naznačuje, že projekt vyžaduje spolufinancovanie z verejných zdrojov. Finančná udržateľnosť je počas celej doby životnosti projektu zabezpečená kompenzovaním oprávnených prevádzkových nákladov z verejných zdrojov podľa ZoDSVZ.
12. Účast' verejných zdrojov na financovaní projektu, ktorý vychádza zo ZoDSVZ, je považovaná za štátnu pomoc, ktorá v intenciách Oznámenia Komisie, Usmernenia Spoločenstva o štátnej pomoci železničným podnikom (2008/C 184/07) je oznamovaná EK s požiadavkou o jej následnú notifikáciu zo strany Komisie. Pritom sú určené podmienky kompatibility štátnej pomoci pre železničné podniky zlučiteľnej s vnútorným trhom v zmysle Zmluvy o fungovaní Európskej únie, článok 93 a článok 107 (pôvodný článok 87 ZES) a podmienky na udelenie regionálnej pomoci na obstaranie a obnovu koľajových vozidiel. Podľa nariadenia č. 1370/2007 takáto štátna pomoc v oblasti pozemnej dopravy nepodlieha povinnosti predbežného oznámenia EK v zmysle článku 108, odsek 3 Zmluvy o fungovaní Európskej únie.
13. Ekonomický model projektu úsporami prevádzkových nákladov dopravcov nevynaložených autobusovou a automobilovou dopravou, časovými úsporami, úsporami z neuskutočnenej nehodovosti a tiež environmentálnymi úsporami poskytuje pozitívny výsledok. Prináša aj priaznivé výsledky v environmentálnej oblasti. Sociálna hodnota projektu dosahuje 22,607 mil. EUR, ERR má hodnotu 8,84 % a pomer B/C činí 1,340.
14. Hodnoty FNPV/C, FRR/C, ENPV a ERR sú ovplyvnené viacerými endogénnymi i exogénnymi faktormi a tieto môžu finančné a ekonomické charakteristiky projektu zmeniť. Vo finančnom modeli neboli identifikované kriticky premenné. V ekonomickom modeli projektu premenná úspory času spolu s ekonomickou hodnotou investičných nákladov sa ukazujú ako rizikové premenné s vplyvom na hodnoty ENPV a ERR. Ich hodnoty by sa však museli výrazným spôsobom zmeniť, aby sa projekt stal nerealizovateľným.

Analýza nákladov a prínosov projektu preukázala efektívnosť obnovy vozidiel PTG 460 v regionálnej doprave v Prešovskom a v Košickom kraji. Poruchový vozidlový park a prevádzková nespôsobilosť týchto vozidiel by v najbližšom období mohla obmedziť železničnú prepravu a presunúť cestujúcich na verejnú cestnú dopravu. Zabránenie vzniku takéhoto stavu umožní realizácia projektu, zlepšená ponuka železničnej prepravy, vyššia kvalita a komfort prepravy. Zároveň sa vytvoria priaznivé podmienky pre budovanie IDS, od ktorého sa očakáva skvalitnenie verejnej dopravnej obsluhy v tomto regióne.

## PRÍLOHA Č. 1

### **Projekty ZSSK spolufinancované z Operačného programu Doprava 2007 – 2013 a z Operačného programu Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020**

Implementáciou prvého projektu **„Projekt obnovy parku ŽKV ZSSK, a.s., pre medziregionálnu a prímestskú verejnú železničnú osobnú dopravu SR“ (EÚ1)** spolufinancovaného zo zdrojov ERDF v rámci OPD, Prioritnej osi 6 Železničná VOD bolo obstaraných 10 ks EPJ, 10 ks EMJ PP, 12 ks DMJ a upravených bolo 10 existujúcich HDV pre pohon EMJ PP jednotiek. Zároveň boli obstarané 2 nové HDV - multisystémové rušne pre elektrické jednotky Push – Pull. Realizácia uvedeného projektu potvrdila, že prevádzka nových moderných vlakových jednotiek zvýšila atraktivnosť ŽOD a prispela k rastu počtu cestujúcich v nových jednotkách, a to predovšetkým v pracovných dňoch, pri dennej dochádzke do práce a z práce, kedy sú vlaky často preplnené.

K zlepšeniu ponuky služieb a štruktúry ŽKV prispela aj implementácia druhého projektu **„Mobilné prostriedky pre prímestskú a regionálnu železničnú osobnú dopravu v rámci IDS“ (EÚ2)**, ktorý bol spolufinancovaný zo zdrojov Kohézneho fondu v rámci OPD, Prioritnej osi 4 Infraštruktúra a dopravné prostriedky integrovaných dopravných systémov, kde bolo obstarávaných 29 ŽKV, z toho 9 ks EMJ a 20 ks DMJ.

Taktiež boli realizované ďalšie **projekty** spolufinancované zo zdrojov Kohézneho fondu v rámci OPD, Prioritnej osi 4 Infraštruktúra a dopravné prostriedky integrovaných dopravných systémov, ktoré napomohli čiastočne skvalitniť služby ŽOD:

- **„Obnova ŽKV pre prímestskú a regionálnu železničnú osobnú dopravu v rámci IDS“** – modernizácia 30 OV radu B a obstaranie 10 nových OV radu B, ktoré sú prevádzkované v rámci Bratislavského, Trnavského, Trenčianskeho, Košického a Prešovského kraja,
- **„Projekt regionálnej a prímestskej podpory IDS prostredníctvom obnovy ŽKV“**, ktorý bol zameraný na modernizáciu 5 HDV a obstaranie 17 nových OV, z ktorých je vytvorených 5 vlakových súprav. Uvedené súpravy sú prevádzkované v rámci budovaného IDSK v Košickom a v Prešovskom kraji na železničnom traťovom úseku Košice – Humenné,
- **Obnova ŽKV pre prímestskú a regionálnu železničnú osobnú dopravu v rámci IDS – časť 2** – modernizácia 4 HDV a 13 OV, ktoré poskytujú služby ŽOD prostredníctvom 4 vlakových súprav na železničných tratiach v rámci budovaného IDSK,
- **„Projekt podpory IDS prostredníctvom obnovy regionálnych a prímestských mobilných prostriedkov“**, ktorý bol zameraný na vytvorenie 12 vlakových súprav zo zmodernizovaných 12 HDV a 24 OV, ktoré sú prevádzkované v rámci budovaných IDSB a IDSK na železničných úsekoch tratí medzi Popradom, Košicami a Čiernou nad Tisou, medzi Bratislavou, Leopoldovom a Trenčínom a medzi Bratislavou, Novými Zámkami

a Štúrovom,

- **„Projekt podpory IDS prostredníctvom obnovy regionálnych a prímestských mobilných prostriedkov – 2. časť“** – modernizácia 11 vlakových súprav pozostávajúcich zo 6 DMJ radu 813/913 a z 20 prípojných vozňov. Z uvedených vozidiel bolo vytvorených celkovo 11 vlakových súprav, ktoré poskytujú služby verejnej ŽOD na územiach budovaných IDSB a IDSK.

Zároveň boli realizované ďalšie projekty zamerané na:

- obstaranie a inštaláciu mobilného zabezpečovacieho systému ETCS aplikačnej úrovne L2 do 10 EPJ radu 671 prevádzkovaných v rámci Bratislavského, Trnavského, Nitrianskeho, Trenčianskeho a Žilinského kraja na železničných tratiach Bratislava – Leopoldov – Nové Mesto nad Váhom – Púchov; Púchov – Žilina – Čadca a Nové Zámky – Bratislava – Kúty pre potreby budovaných systémov integrovanej verejnej dopravy,
- vybudovanie IDIS a jeho aplikácie do 32 vlakových súprav určených na poskytovanie služieb ŽOD v rámci budovaných IDS v spádových oblastiach veľkých sídelných centier Bratislavy a Košíc,
- zabudovanie moderných komunikačných a záznamových zariadení do 30 HDV umožňujúcich splnenie podmienok interoperability z hľadiska zvýšenia bezpečnosti regionálnej ŽOD, ktoré sú prevádzkované v rámci budovaných systémov integrovanej VOD v spádových oblastiach dvoch najväčších sídelných centier SR - Bratislavy a Košíc.

V súčasnom období prebieha realizácia projektov v rámci OPII:

- **Modernizácia vozového parku ŽKV v rámci OPII – 1. časť** – projekt zameraný na obstaranie 21 nových DMJ, ktoré budú prevádzkované v Banskobystrickom, Žilinskom a Trenčianskom kraji. Realizácia projektu bude ukončená v marci 2021
- **Modernizácia vozového parku ŽKV v rámci OPII – 2. časť** – projekt zameraný na obstaranie 25 nových EJ, ktoré budú prevádzkované v Žilinskom a Trenčianskom kraji. Realizácia projektu bude ukončená v máji 2022
- **Dodanie a inštalácia ETCS do 25 ks EJ** – sú prevádzkované v Žilinskom a Trenčianskom kraji. Realizácia projektu bude ukončená v decembri 2023.

Očakávaná je realizácia schválených projektov:

- **Vybudovanie infraštruktúry na kontrolu a prípravu vozového parku železničnej osobnej dopravy – Nové Zámky**
- **Vybudovanie infraštruktúry na kontrolu a prípravu vozového parku železničnej osobnej dopravy – Zvolen**
- **Vybudovanie infraštruktúry na kontrolu a prípravu vozového parku železničnej osobnej dopravy – Humenné**
- **Obnova vozidiel ozubnicovej železnice vo Vysokých Tatrách**