



# Štúdia uskutočniteľnosti projektu TTR v podmienkach Slovenskej republiky

VERZIA:

**2.0**

DÁTUM:

**21.07.2023**

VYPRACOVAL:

**Martin Škárek  
Tomáš Mišovič**

SCHVÁLIL:

**Tomáš Krošlák**

**Pre:** ŽSR - Železnice Slovenskej republiky

Klemensova 8

813 61 Bratislava

**Od:** YMS, a.s.

Hornopotočná 1

917 01 Trnava

**Abstrakt:** Spoločnosť YMS, a.s. vyjadruje aj týmto spôsobom poďakovanie za oslovenie pre dodávku Štúdie uskutočniteľnosti projektu TTR v podmienkach Slovenskej republiky.

Predmetom štúdie uskutočniteľnosti je projekt TTR a jeho implementácia v podmienkach SR. Štúdia je zameraná na komplexnú analýzu železničného dopravného trhu Slovenskej republiky, ako aj na ekonomickú analýzu nákladov a prínosov implementácie projektu TTR. Účelom ŠU je posúdiť uskutočniteľnosť projektu TTR v podmienkach Slovenskej republiky z hľadiska jeho technickej realizácie manažérom železničnej infraštruktúry, ako aj finančnej udržateľnosti a socioekonomickej opodstatnenosti.

Obsah:	Zoznam skratiek .....	8
	Zoznam tabuliek.....	11
	Zoznam grafov .....	13
	Zoznam obrázkov .....	14
	Úvod .....	15
	1 Opis kontextu .....	18
	1.1. Analýza problému.....	18
	1.1.1. Analýza základnej infraštruktúry jednotlivých módov pôsobiacich na dopravnom trhu SR.....	18
	1.1.2. Štrukturálna analýza dopravného trhu SR .....	31
	1.1.3. Teritoriálna analýza dopravného trhu SR .....	33
	1.1.4. Štrukturálna analýza medzinárodnej nákladnej dopravy .....	34
	1.1.5. Komoditná analýza medzinárodnej nákladnej dopravy .....	35
	1.1.6. Teritoriálna analýza medzinárodnej nákladnej dopravy.....	36
	1.2. Analýza kapacity železničnej infraštruktúry v SR.....	37
	1.2.1. Analýza priepustnej výkonnosti (kapacity) železničnej infraštruktúry v SR.....	38
	1.2.2. Reálne využitie kapacity železničnej infraštruktúry v SR .....	40
	1.2.3. Kapacitný potenciál železničnej infraštruktúry v SR.....	45
	1.2.4. Kapacitný potenciál medzinárodnej nákladnej dopravy.....	48
	1.3. Spoľahlivosť železničnej dopravy v SR .....	50
	1.4. Strategický kontext.....	54
	1.4.1. Strategický kontext EÚ.....	54
	1.4.2. Strategický kontext SR .....	57
	1.5. Relevantný sociálny, ekonomický, politický a inštitucionálny kontext .....	61
	1.6. Legislatívny kontext .....	63
	1.7. Opis súčasnej infraštruktúry ŽSR.....	147
	1.7.1. Plnenie grafikonu vlakovej dopravy (GVD).....	149
	1.7.2. Úhrady za prístup k železničnej infraštruktúre.....	151
	1.7.3. Zmluva o prevádzkovaní železničnej infraštruktúry.....	152
	1.7.4. Modernizácia a rozvoj železničnej infraštruktúry .....	152
	1.8. Identifikované problémy a príčiny ich vzniku.....	153

1.8.1.	Nízky podiel služieb železničnej dopravy na dopravnom trhu SR.....	153
1.8.2.	Nedostatočná zákaznícka orientácia služieb železničnej dopravy .....	156
1.8.3.	Nespoľahlivá cezhraničná doprava v EÚ .....	158
2	Zodpovedné inštitúcie .....	160
3	Analýza ponuky a dopytu.....	162
3.1.	Analýza súčasnej ponuky .....	162
3.1.1.	Typológia tratí.....	163
3.1.2.	Rozchod tratí .....	163
3.1.3.	Priechodný prierez .....	164
3.1.4.	Najvyššia traťová rýchlosť .....	164
3.1.5.	Typ trakcie .....	164
3.1.6.	Hmotnostné limity .....	166
3.1.7.	Sklonové pomery .....	167
3.1.8.	Normatív dĺžky .....	167
3.1.9.	Návestné systémy .....	167
3.1.10.	Systémy riadenia dopravy .....	167
3.1.11.	Komunikačné systémy .....	168
3.1.12.	Vlakový zabezpečovací systém .....	169
3.1.13.	Špecializovaná infraštruktúra .....	169
3.1.14.	Environmentálne obmedzenia.....	169
3.1.15.	Preprava nebezpečného tovaru.....	170
3.1.16.	Obmedzenia v tuneloch .....	170
3.1.17.	Obmedzenia na mostoch .....	170
3.1.18.	Priepustnosť (kapacita) tratí.....	170
3.1.19.	Dostupnosť železničnej infraštruktúry .....	171
3.2.	Analýza súčasného dopytu .....	171
3.2.1.	Analýza súčasného dopytu v nákladnej doprave .....	172
3.2.2.	Analýza súčasného dopytu v osobnej doprave.....	173
3.2.3.	Analýza subjektov.....	174
3.3.	Analýza budúcej ponuky .....	177
3.4.	Analýza budúceho dopytu.....	178
3.4.1.	Analýza budúceho dopytu v osobnej železničnej doprave SR....	178

3.4.2.	Analýza budúceho dopytu v nákladnej železničnej doprave SR	182
4	Ciele investície TTR	184
4.1.	Hlavný cieľ projektu Implementácie TTR	184
4.2.	Čiastkové ciele projektu Implementácie TTR	185
4.3.	Merateľné ukazovatele	185
5	Analýza vonkajšieho vplyvu dopadov implementácie projektu TTR v Slovenskej republike na základe kvalitatívneho dialógu s Účastníkmi TRhu železničnej dopravy	191
5.1.	Rozsah a zameranie externej analýzy trhu	193
5.2.	Analýza vplyvu TTR na slovenský železničný dopravný trh	195
5.3.	Dočasné obmedzenia kapacity ŽI (TCR)	195
5.4.	Schopnosť a ochota subjektov (žiadateľov a ŽP) zúčastniť sa na dialógu so ŽSR na skorom plánovaní kapacity ŽI (X-60 až X-18)	196
	Segment „komerčná osobná doprava“	197
	Segment „verejne obstarávaná osobná doprava“	197
	Segment „nákladná doprava“	198
5.5.	Spoločný záver z analýzy skorého plánovania kapacity ŽI	198
5.6.	Úloha ŽSR pri rozdelení kapacity ŽI pred zostavením RCP (X-18 - X-11)	200
5.7.	Možnosť výberu z Kapacitnej ponuky ŽI pre ŽP a pridelenie kapacity ŽI ŽSR do RCP (X-8,5 až X)	201
	Ročný cestovný poriadok a vopred naplánované trasy vlakov	202
	Priebežné plánovanie	203
	Ad hoc	205
5.8.	Spoločný záver z analýzy pre možnosť výberu z Kapacitnej ponuky ŽI pre ŽP a pridelenie kapacity ŽI ŽSR do RCP (X-8,5 až X)	205
5.9.	Vplyv zavedenia TTR na hospodársku súťaž na slovenskom železničnom dopravnom trhu	205
	Konkurencia medzi účastníkmi trhu	205
	Konkurencia v rámci segmentov trhu železničnej dopravy v SR	206
	Možnosti vstupu na železničný dopravný trh v SR	208
5.10.	Analýza potreby zmeny odvetvia železničnej dopravy v SR	209
	Zmena spôsobu práce pri plánovaní kapacity ŽI	209
	Stručná analýza IT systémov pre podporu zavedenia procesov TTR	210

5.11. Hlavné závery vonkajšieho vplyvu dopadov implementácie projektu TTR v Slovenskej republike prostredníctvom kvalitatívneho dialógu.....	210
5.11.1. Podmienky na železničnom dopravnom trhu SR .....	211
5.11.2. Príležitosti a riziká implementácie TTR v SR: .....	211
5.11.3. Návrhy pre budúcu implementáciu TTR: .....	212
6 Analýza variantov a výber preferovaného variantu pre projekt zavedenia TTR v podmienkach SR .....	214
6.1. Návrh reálnych a opodstatnených variantov .....	214
6.1.1. Variant 0 – „bez projektu“ – súčasný stav .....	215
6.1.2. Variant 1 – „urobiť minimum“ .....	217
6.1.3. Variant 2 – „s projektom“ – zavedenie TTR v SR .....	218
6.2. Posúdenie variantov a výber preferovaného variantu.....	221
6.2.1. Posúdenie variantov .....	221
6.2.2. Výber preferovaného variantu .....	224
7 Opis preferovaného variantu .....	229
7.1. Ďalší rozvoj preferovaného variantu .....	229
7.2. Výstupy preferovaného variantu .....	232
7.3. Technický opis preferovaného variantu .....	234
7.4. Nasledujúce kroky .....	244
8 Analýza nákladov a prínosov (CBA) pre projekt zavedenia TTR v podmienkach SR.....	253
8.1. Referenčné obdobie .....	253
8.2. Ceny .....	253
8.3. Diskontné sadzby .....	254
8.4. Prírastková metóda .....	254
8.5. Parametre.....	254
8.6. Finančná analýza .....	255
8.6.1. Investičné výdavky .....	256
8.6.2. Zostatková hodnota.....	259
8.6.3. Prevádzkové výdavky.....	259
8.6.4. Prevádzkové príjmy .....	263
8.6.5. Výsledky finančnej analýzy.....	264

8.6.6.	Financovanie.....	265
8.6.7.	Výpočet nenávratného finančného príspevku .....	266
8.6.8.	Finančná udržateľnosť projektu.....	267
8.7.	Ekonomická analýza.....	268
8.7.1.	Investičné výdavky ekonomické .....	269
8.7.2.	Zostatková hodnota ekonomická.....	271
8.7.3.	Prevádzkové výdavky ekonomické.....	271
8.7.4.	Identifikácia a ocenenie netrhových vplyvov .....	272
8.7.5.	Výsledky ekonomickej analýzy.....	279
9	Posúdenie rizík.....	281
9.1.	Analýza citlivosti.....	281
9.2.	Analýza scenárov.....	283
9.3.	Kvalitatívna riziková analýza.....	284
	Záver .....	286
	Dokladová časť.....	288
	Zoznam príloh .....	289
	Použitá literatúra .....	290

## ZOZNAM SKRATIEK

B/C – Benefit Cost Ratio (pomer prínosov a nákladov)

BC – Business Case (Odôvodnenie projektu)

BSK – Bratislavský samosprávny kraj

CBA – analýza nákladov a prínosov (Cost Benefit Analysis)

CNA – Požiadavky na kapacitu železničnej infraštruktúry (Capacity Needs Announcement)

CP – cestovný poriadok

DCM – Digital Capacity Management (označenie pre spoločné softvérové nástroje RNE pre prideľovanie kapacity ŽI)

DNR – Discounted Net Revenue (Diskontovaný čistý príjem)

DÚ – Dopravný úrad

EE – energetika a elektrotechnika

EIRR – Economic Internal Rate of Return (Ekonomická vnútorná miera návratnosti)

ENPV – Economic Net Present Value (Ekonomická čistá súčasná hodnota)

EÚ – Európska únia

FG – Financial Gap (finančná medzera)

FIRR – Financial Internal Rate of Return (Finančná vnútorná miera výnosnosti)

FNPV – Financial Net Present Value (Finančná čistá súčasná hodnota)

FTE – Forum Train Europe (Medzinárodná organizácia pre koordináciu a výmenu informácií v oblasti cestovných poriadkov a riadenia kapacity)

GR ŽSR – Generálne riaditeľstvo Železníc Slovenskej republiky

GWP – Index potenciálu globálneho otepľovania

GVD – Grafikon vlakovej dopravy

HDP – hrubý domáci produkt

Hrt – hrubé tony

HW – hardvér

ICT – Informačné systémy/Informačné technológie

IT – informačné technológie

KS – Kapacitná stratégia

KIS – Komplexný informačný systém

KSK – Košický samosprávny kraj

Max. EE – Maximum Eligible Expenditure (maximálne oprávnené výdavky)

MD SR – Ministerstvo dopravy Slovenskej republiky

MF SR – Ministerstvo financií Slovenskej republiky

MHD – mestská hromadná doprava

MI – manažér infraštruktúry (pre plurál MIs)

ND – nákladná doprava

NPIM – národný manažér implementácie TTR v SR

OGR ŽSR – odbor(y) Generálneho riaditeľstva ŽSR

OR – Oblastné riaditeľstvo ŽSR

OZT – oznamovacia a zabezpečovacia technika

p.b. – percentuálny bod

PBP – Pay Back Period (doba splatnosti/návratnosti)

PDO – Plán dopravnej obslužnosti SR (železničnou osobnou dopravou)

POO – Plán obnovy a odolnosti Slovenska

PUM – plány udržateľnej mobility

PSK – Prešovský samosprávny kraj

RNE – združenie európskych manažérov infraštruktúry (Rail Net Europe)

RCP (GVD) – ročný cestovný poriadok (grafikon vlakovej dopravy)

RPVS – Register partnerov verejného sektora

SR – Slovenská republika

SW – softvér

ŠR – štátny rozpočet

ŠU IT TTR - Štúdia implementácie potrebných zmien IT v prostredí ŽSR pre projekt TTR

ŠÚ SR – Štatistický úrad SR

TEE kritériá – technické, environmentálne a ekonomické kritéria

TTR – Inteligentný manažment kapacity železničnej infraštruktúry (Timetabling and Capacity Redesign)

TCO – Total Cost of Ownership (celkové náklady na vlastníctvo softvéru)

TCR – plánované dočasné obmedzenie kapacity ŽI (Temporary Capacity Restriction)

tzn. – to znamená

ÚHP MF SR – Útvar hodnoty za peniaze pri Ministerstve financií Slovenskej republiky

Vlkm – vlakový kilometer

VO – verejné obstarávanie

VOD – verejná osobná doprava

WG TCR RFC – pracovná skupina TCR v rámci koridorových štruktúr RFC

ZPŽI – Zmluva o prevádzkovaní železničnej infraštruktúry uzatvorená medzi MD SR a ŽSR

ZoD – Zmluva o dielo

ŽD – železničná doprava

ŽI – železničná infraštruktúra

ŽKND (RFC) – železničné koridory nákladnej dopravy (Rail Freight Corridors)

ŽP – železničný podnik (dopravca)

ŽSK – Žilinský samosprávny kraj

ŽSR – Železnice Slovenskej republiky

ŽT – Železničné telekomunikácie (vnútorná organizačná jednotka)

ŽTS – železničné trate a stavby

## ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1: Rozsah cestnej infraštruktúry v SR za obdobie rokov 2002 – 2022.....	19
Tabuľka 2: Rozsah železničnej siete v SR v období rokov 2002 – 2021 .....	20
Tabuľka 3: Preprava tovaru nákladnou dopravou v SR za obdobie rokov 2002 – 2021 (v tis. ton) ..	21
Tabuľka 4: Relatívny podiel jednotlivých druhov (módov) dopravy na trhu nákladnej dopravy v SR	23
Tabuľka 5: Preprava osôb osobnou dopravou v SR za obdobie rokov 2002 - 2021 (v tis. osôb, bez osobných automobilov)	27
Tabuľka 6: Relatívny podiel jednotlivých módov dopravy na trhu osobnej dopravy v SR	29
Tabuľka 7: Typické hodnoty obsadenia železničnej infraštruktúry podľa Vyhlášky UIC č. 406	39
Tabuľka 8: Podiel pravidelných vlakov a vlakov „pp“ na reálnych výkonoch železničnej dopravy v období rokov 2012 – 2022	43
Tabuľka 9: Medziročná percentuálna zmena absolútneho počtu nákladných vlakov v období rokov 2012 – 2022	44
Tabuľka 10: „Kapacitný potenciál“ železničnej infraštruktúry SR v období rokov 2012 – 2022	46
Tabuľka 11: Kapacitný potenciál „kritických“ traťových úsekov pre RCP 2020/2021.....	47
Tabuľka 12: „Kapacitný potenciál“ železničnej medzinárodnej nákladnej dopravy v období rokov 2012 - 2022	49
Tabuľka 13: Meškanie vlakov na železničnej sieti v správe ŽSR v období rokov 2017- 2022	51
Tabuľka 14: Meškanie vlakov v cezhraničnej osobnej doprave v období rokov 2018 – 2021	53
Tabuľka 15: Meškanie vlakov vo vnútroštátnej osobnej doprave v období rokov 2018 – 2021	53
Tabuľka 16: Typy trakčných sústav v SR .....	165
Tabuľka 17: Kategórie zvislého zaťaženia železničných tratí podľa EN 15 528 a vyhlášky UIC 700	166
Tabuľka 18: Skutočné dopravné výkony v nákladnej železničnej doprave za roky 2012 – 2022	172
Tabuľka 19: Skutočné dopravné výkony v osobnej železničnej doprave za roky 2012 – 2022	173
Tabuľka 20: Prehľad subjektov a ich relatívny podiel na trhu železničnej osobnej dopravy v období rokov 2012 -2022	175
Tabuľka 21: Prehľad subjektov s podielom na trhu železničnej nákladnej dopravy 1 % a viac v období rokov 2012 -2022	176
Tabuľka 22: Prognóza demografického vývoja v SR do r. 2070 .....	179
Tabuľka 23: Prognóza budúceho dopytu po službách železničnej osobnej dopravy v SR do r. 2040	181
Tabuľka 24: Prehľad cieľov a k nim prináležiacich ukazovateľov pre projekt TTR .....	185
Tabuľka 25: stručný popis prvkov TTR – skoré plánovanie kapacity ŽI.....	196
Tabuľka 26: stručný popis prvkov TTR – Ponuka kapacity ŽI, Štúdie uskutočniteľnosti .	200
Tabuľka 27: stručný popis prvkov TTR – typy žiadosti do RCP, pridelenie kapacity ŽI do RCP	201
Tabuľka 28: Hodnotenie variantov z hľadiska ich schopnosti naplniť ciele ŠU .....	221
Tabuľka 29: Hodnotiace kritériá navrhnutých variantov .....	225
Tabuľka 30: Štruktúra procesu tvorby Kapacitnej stratégie podľa podmienok TTR v SR	236
Tabuľka 31: Prehľad najdôležitejších činností tvorby Kapacitnej stratégie .....	237
Tabuľka 32: Prehľad najdôležitejších činností koordinácie Plánu TCR.....	240
Tabuľka 33: Proces manažmentu kapacity ŽI podľa podmienok TTR .....	242
Tabuľka 34: Časový harmonogram implementácie TTR IT riešenia.....	247
Tabuľka 35: Harmonogram projektu Implementácia TTR v SR.....	251
Tabuľka 36: Všeobecné parametre pre CBA projektu implementácie TTR v podmienkach SR	254
Tabuľka 37: Makroekonomické ukazovatele pre CBA projektu implementácie TTR v podmienkach SR	254
Tabuľka 38: Prognóza vývoja HDP v SR do roku 2040 .....	255
Tabuľka 39: Investičné výdavky pre implementáciu nástroja „Plán TCR“ v podmienkach SR, Variant 1	256
Tabuľka 40: Investičné výdavky pre implementáciu projektu TTR v podmienkach SR, Variant 2	258
Tabuľka 41: Ekonomicky oprávnené náklady ŽSR na služby ICT súvisiace s plánovaním a prideľovaním kapacity ŽI na rok 2023	260
Tabuľka 42: Výsledky finančnej analýzy pre projekt implementácie TTR v podmienkach SR	265
Tabuľka 43: Finančná výnosnosť národného kapitálu pre projekt implementácie TTR v SR	266
Tabuľka 44: Finančná medzera a suma príspevku z nenávratných zdrojov pre projekt implementácie TTR v SR	267
Tabuľka 45: Investičné výdavky ekonomické pre implementáciu nástroja „Plán TCR“ v podmienkach SR, Variant 1	269
Tabuľka 46: Investičné výdavky ekonomické pre Variant 2 projektu implementácie TTR v SR	270
Tabuľka 47: Priemerné ročné meškanie vlakov osobnej dopravy na železničnej sieti v správe ŽSR za obdobie rokov 2018 – 2021 .....	273
Tabuľka 48: Emisné faktory (gCO <sub>2</sub> /kWh) spotreby elektrickej energie.....	278
Tabuľka 49: Index potenciálu globálneho otepľovania (GWP) .....	278
Tabuľka 50: Jednotkové náklady hluku (v Eurocentoch na vozidlový km) .....	279
Tabuľka 51: Súhrnné výsledky Ekonomickej analýzy pre projekt implementácie TTR v SR	280
Tabuľka 52: Testovanie vstupných premenných voči finančnej čistej súčasnej hodnote – Variant 1	282
Tabuľka 53: Testovanie vstupných premenných voči finančnej čistej súčasnej hodnote – Variant 2	282
Tabuľka 54: Testovanie vstupných premenných voči ekonomickej čistej súčasnej hodnote – Variant 1	282

Tabuľka 55: Testovanie vstupných premenných voči ekonomickej čistej súčasnej hodnote – Variant 2	283
Tabuľka 56: Kategorizácia pravdepodobnosti výskytu nežiaducej udalosti .....	284
Tabuľka 57: Kategorizácia závažnosti vplyvu nežiadúcej udalosti v prípade jej výskytu	284
Tabuľka 58: Matica rizík pre určenie závažnosti nežiadúcich udalostí .....	285

## ZOZNAM GRAFOV

Graf 1: Percentuálny podiel jednotlivých módov na trhu nákladnej dopravy v SR .....	22
Graf 2: Percentuálny podiel jednotlivých módov na trhu osobnej dopravy v SR .....	28
Graf 3: Vývoj medziročnej percentuálnej zmeny počtu nákladných vlakov v období rokov 2012 – 2022 .....	44

## ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1: Prvky a časový harmonogram porcesu TTR.....	193
Obrázok 2: Kľúčové prvky projektu TT.....	229
Obrázok 3: Základné prvky systému plánovania a prideľovania kapacity ŽI.....	231
Obrázok 4: Komponenty manažmentu kapacity ŽI podľa TTR.....	232
Obrázok 5: Základné prvky a nástroje Digitálneho manažmentu kapacity (DCM).....	235
Obrázok 6: Projektový cyklus typického infraštruktúrneho (železničného, cestného) projektu .....	245

## ÚVOD

Štúdia uskutočniteľnosti je jednou z najdôležitejších častí prípravy projektu. Predstavuje základný dokument, od ktorého sa odvíjajú ďalšie stupne projektovej prípravy v prípade, ak aspoň jedna z posudzovaných alternatív projektu sa ukáže ako uskutočniteľná. Štúdia uskutočniteľnosti štandardne pokrýva tieto aspekty: analýzu dopytu a ponuky, dostupné technológie, požiadavky na prevádzku (vrátane miery využívania infraštruktúry), požiadavky na personál, rozsah projektu, umiestnenie, fyzické vstupy, načasovanie a realizácia, fázy rozšírenia a finančné plánovanie; environmentálne aspekty, aspekty zmierňovania zmeny klímy (emisie skleníkových plynov), efektívne využívanie zdrojov a odolnosť voči vplyvom zmeny klímy a prírodným katastrofám (v prípade potreby).

Spracovanie štúdie uskutočniteľnosti a prezentácia jej najdôležitejších aspektov (analýza dopytu, analýza alternatív, uskutočniteľnosť preferovaného variantu) je nevyhnutnou podmienkou poskytnutia nenávratného finančného príspevku pre projekt v rámci „Plánu obnovy a odolnosti Slovenskej republiky“. Okrem toho sa vypracovaním kvalitnej štúdie uskutočniteľnosti vytvára predpoklad pre komplexné a transparentné riešenia identifikovaných dopravných problémov (príležitostí) po kvalitatívnej aj kvantitatívnej stránke.

Analýzou uskutočniteľnosti sa identifikujú potenciálne obmedzenia a súvisiace riešenia s ohľadom na technické, ekonomické, regulačné, inštitucionálne, environmentálne aspekty a aspekty zmierňovania zmeny klímy a adaptácie na ňu. Alternatíva je uskutočniteľná vtedy, ak jej návrh zodpovedá technickým, právnym, finančným a iným obmedzeniam týkajúcim sa krajiny, regiónu alebo špecifickej lokality. Uskutočniteľných pritom môže byť niekoľko alternatív.

Predkladaná štúdia uskutočniteľnosti pojednáva o projekte „Implementácie redizajnu procesu tvorby medzinárodného cestovného poriadku (TTR) v podmienkach Slovenskej republiky“. Je spracovaná v súlade s „Metodickým rámcom pre vypracovanie Štúdie uskutočniteľnosti – Operačný program Integrovaná infraštruktúra 2014 - 2020“ a pokrýva okrem iného všetky najdôležitejšie aspekty štúdie uskutočniteľnosti – analýzu dopytu, analýzu alternatív aj uskutočniteľnosť preferovaného variantu. Štúdia je v zmysle metodiky štruktúrovaná do deviatich základných častí – kapitol.

Prvá kapitola poskytuje opis kontextu hodnoteného projektu z hľadiska analýzy problému, relevantného sociálneho, ekonomického, politického, inštitucionálneho a strategického kontextu a zároveň poskytuje opis súčasnej infraštruktúry.

Druhá kapitola štúdie je zameraná na analýzu existujúcich inštitucionálnych kapacít a identifikáciu možných obmedzení, ktoré by mohli ovplyvniť úspešnú realizáciu plánovanej investície.

Tretia kapitola, zameraná na analýzu ponuky a dopytu predstavuje zhodnotenie aktuálneho a očakávaného dopytu po dokončení investície. Aktuálny dopyt je vyjadrený prehľadom dopravných výkonov za obdobie rokov 2012 – 2022 a zároveň prehľadom subjektov, ktoré sa v uvedenom období podieľali na realizácii týchto výkonov. Očakávaný dopyt po dokončení investície je spracovaný vo forme zjednodušeného modelu, ktorý je spracovaný zvlášť pre osobnú a zvlášť pre nákladnú dopravu.

Kapitola štyri pomenúva ciele projektu, a to tak jeho hlavný cieľ ako aj ciele čiastkové, ktoré je potrebné dosiahnuť pre naplnenie hlavného cieľa. Kapitola taktiež vypovedá o merateľných ukazovateľoch pre odpočítovanie identifikovaných cieľov projektu a zároveň o technologických a prevádzkových požiadavkách, ktoré je potrebné naplniť pre dosiahnutie stanovených cieľov.

Piata kapitola štúdie poskytuje analýzu externého vplyvu TTR na železničný dopravný trh v Slovenskej republike na základe predpokladanej implementácie celkového procesu TTR, realizovanú vo forme rozšíreného kvalitatívneho dialógu so subjektmi pôsobiacimi na železničnom dopravnom trhu Slovenskej republiky tzn. orgánmi verejnej moci, dopravnými združeniami, správcami servisných zariadení ŽI, žiadateľmi a železničnými podnikmi. V zásade predstavuje výsledky analýzy a spôsob, akým bola analýza vonkajšieho vplyvu vykonaná prostredníctvom kvalitatívneho dialógu so subjektmi pôsobiacimi na tomto trhu, doplneného elektronickým dotazníkom.

Kapitola šesť je zameraná na analýzu alternatív, ktoré boli identifikované ako možné spôsoby riešenia dopravného problému, pre ktorý bol projekt navrhnutý. V súlade s metodikou pre vypracovanie štúdie uskutočniteľnosti boli identifikované tri scenáre možného riešenia – *Scenár 0* („bez projektu“ – súčasný stav), *Scenár 1* („urobiť minimum“ – zavedenie koordinácie TCR v SR) a *Scenár 2* („s projektom“ – implementácia TTR v podmienkach SR). Súčasťou kapitoly je tiež porovnanie a výber preferovaného variantu.

Kapitola sedem pojednáva o popise preferovanej alternatívy zvolenej v predchádzajúcom kroku. V zásade je kapitola zameraná na technický popis preferovaného variantu a konkrétne technické opatrenia, ktoré je potrebné vykonať vzhľadom na uvažovanú implementáciu TTR v podmienkach SR a ktoré zároveň predstavujú komplexný a najefektívnejší spôsob na dosiahnutie požadovaných cieľov. Kapitola zároveň obsahuje popis nasledujúcich krokov, ktoré je potrebné vykonať pre úspešnú implementáciu projektu.

V kapitole osem je v súlade s metodikou pre vypracovanie štúdie uskutočniteľnosti rozpracovaná nákladovo – výnosová analýza tzv. CBA. V rámci kapitoly je rozpracovaná finančná analýza, ktorá je vykonaná z pohľadu manažéra infraštruktúry a využíva metódu diskontovaných peňažných tokov. Výsledkom finančnej analýzy je zhodnotenie konsolidovanej ziskovosti projektu pre jeho vlastníka, overenie finančnej udržateľnosti projektu ako kľúčovej podmienky jeho uskutočniteľnosti a načrtnutie peňažných tokov projektu pre výpočet socioekonomických nákladov a prínosov. Kvantifikáciou a zhodnotením socioekonomických nákladov a prínosov sa zaoberá ďalšia časť kapitoly – ekonomická analýza. Výstupom ekonomickej analýzy je zhodnotenie celospoločenských prínosov projektu z pohľadu procesu tvorby medzinárodného cestovného poriadku, resp. procesu plánovania a prideľovania kapacity železničnej infraštruktúry v podmienkach Slovenskej republiky.

Posledná, deviata kapitola predkladanej štúdie uskutočniteľnosti je zameraná na posúdenie rizík projektu a pozostáva z troch základných častí/podkapitol – analýzy citlivosti, analýzy scenárov a kvalitatívnej analýzy rizík.

V rámci štúdie uskutočniteľnosti pre projekt „Implementácie redizajnu procesu tvorby medzinárodného cestovného poriadku (TTR) v podmienkach Slovenskej republiky“ bolo na podporu prezentovaných výsledkov spracovaných 6 príloh:

- Príloha č. 1 – pojednáva o analýze dopravného trhu SR.
- Príloha č. 2 – poskytuje analýzu kapacity železničnej infraštruktúry v SR.
- Príloha č. 3 – obsahuje prehľad subjektov pôsobiacich na železničnom dopravnom trhu SR v období rokov 2012 – 2022.
- Príloha č. 4 – pojednáva o analýze nákladov a prínosov (CBA) plynúcich z projektu implementácie TTR v podmienkach SR.

- Príloha č. 5 – obsahuje kvalitatívny dotazník na posúdenie vplyvu opatrení na lepšie riadenie a koordináciu kapacity železničnej infraštruktúry v SR.
- Príloha č. 6 – poskytuje analýzu odpovedí v rámci kvalitatívneho dotazníka na posúdenie vplyvu opatrení na lepšie riadenie a koordináciu kapacity železničnej infraštruktúry v SR.

Všetky vyššie uvedené prílohy tvoria neoddeliteľnú súčasť predkladanej štúdie uskutočniteľnosti. Vzhľadom na skutočnosť, že Príloha č. 3 obsahuje citlivé obchodné údaje analyzovaných subjektov nie je v publikačnej verzii štúdie k dispozícii. Oprávneným verejnoprávnym inštitúciám (MD SR, MF SR a ďalší) bude poskytnutá na vyžiadanie.

## 1 OPIS KONTEXTU

Projekt TTR je označenie pre tzv. „Inteligentný manažment kapacity ŽI“, ktorého zámerom je zvýšenie konkurencieschopnosti železničnej dopravy v Európskej únii a tiež v Slovenskej republike prostredníctvom harmonizovania podmienok prideľovania kapacity ŽI na európskom železničnom dopravnom trhu. Projekt TTR zavádza nové a reviduje existujúce procesy pre nový spôsob lepšieho a plynulejšieho plánovania kapacity ŽI. Projekt TTR zároveň zohľadňuje viacero postupných časových prvkov, ktoré sú pri dlhodobom, strednodobom ale aj krátkodobom plánovaní kapacity ŽI dôležité pre jej efektívne využitie, a to plánovanie dočasného obmedzenia kapacity ŽI, kapacitnú stratégiu, kapacitné modely, ponuku kapacity, žiadosti do ročného cestovného poriadku, priebežné plánovanie, plánovanie vlakových trás do prebiehajúceho ročného cestovného poriadku (AD HOC), ako aj úpravy kapacity ŽI počas samotnej prevádzky vlakov.

Projekt TTR pozostáva z rôznych komponentov vrátane zlepšeného plánovania a distribúcie kapacity ŽI, vrátane dočasných obmedzení kapacity (TCR) a zavedenia nových procesov prideľovania kapacity ŽI.

Opis kontextu vychádza v prvom rade z analýzy súčasnej situácie na železničnom dopravnom trhu SR. Cieľom analýzy súčasnej situácie je zosumarizovať podmienky, v ktorých by mal byť projekt realizovaný. Analýza má poskytnúť opis súčasnej situácie a konkrétneho problému, ktorý má navrhovaný projekt riešiť. Ďalej spracováva relevantný sociálny, ekonomický, politický, inštitucionálny a strategický kontext.

### 1.1. ANALÝZA PROBLÉMU

Účelom analýzy je zhodnotenie súčasnej situácie na dopravnom trhu SR z pohľadu služieb železničnej dopravy a ich konkurenčnej schopnosti s ohľadom na ostatné dopravné módy. Analýza hodnotí dopravný trh SR ako celok – jeho štruktúru a podiel jednotlivých dopravných módov na celkovom výkone. Zároveň samostatne posudzuje železničnú dopravu ako takú. Jej súčasnú výkonnosť a taktiku jej kapacity pre ďalší možný rozvoj.

#### 1.1.1. Analýza základnej infraštruktúry jednotlivých módov pôsobiach na dopravnom trhu SR

Vychádzajúc z jedného zo základných očakávaných prínosov projektu TTR, ktorým je zvýšenie podielu železničnej dopravy na dopravnom trhu prostredníctvom efektívnejšieho manažmentu kapacity ŽI, základným predpokladom pre správnu identifikáciu problému a príčin, ktoré ho spôsobujú je komplexná analýza dopravného trhu SR, doplnená o komplexnú analýzu železničnej dopravy ako takej. Analýza je v prvom rade zameraná na trhovú podiel jednotlivých segmentov pôsobiach na trhu.

Pre účely analýzy je možné dopravný trh SR rozdeliť podľa predmetu dopravy na dva základné segmenty – *nákladnú dopravu*, zameranú na prepravu tovaru a *osobnú dopravu*, ktorá je zameraná na prepravu osôb. Z hľadiska druhového členenia (podľa druhu infraštruktúry) je možné na *dopravnom trhu SR* identifikovať 4 základné druhy (módy) dopravy:

- cestná doprava,
- železničná doprava,
- vnútrozemská vodná doprava,
- letecká doprava.

Pre účely analýzy dopravného trhu v rámci predkladanej štúdie uskutočniteľnosti budú v prvom rade posudzované vyššie uvedené 4 základné druhy dopravy (*cestná, železničná, vodná a letecká*) navzájom a ich podiel na trhu. Zároveň analýza samostatne posudzuje segment *nákladnej dopravy* a samostatne segment *osobnej dopravy*.

Prvým krokom v analýze dopravného trhu SR je **analýza rozsahu (kapacít)** základnej infraštruktúry jednotlivých dopravných módov. Cieľom takéhoto kroku je poznať a porovnať fyzické kapacity infraštruktúry na ktorých sú realizované dopravné výkony jednotlivých módov, za účelom správneho výberu hodnotiacich ukazovateľov. O rozsahu *cestnej infraštruktúry* v SR vypovedá nasledujúca tabuľka č. 1.

**Tabuľka 1: Rozsah cestnej infraštruktúry v SR za obdobie rokov 2002 – 2022**

Rok	Stav diaľnic a ciest k	Dĺžky diaľnic a ciest v km					
		Diaľnice	*Cesty pre motorové vozidlá/rýchlostné cesty/diaľnice/R	Cesty I. triedy	Cesty II. triedy	Cesty III. triedy	Spolu
<b>2001</b>	1.1.2002	299	27	3 221	3 828	10 391	<b>17 738</b>
<b>2002</b>	1.1.2003	307	52	3 224	3 829	10 396	<b>17 755</b>
<b>2003</b>	1.1.2004	318	66	3 335	3 729	10 396	<b>17 777</b>
<b>2004</b>	1.1.2005	322	78	3 263	3 729	10 394	<b>17 787</b>
<b>2005</b>	1.1.2006	334	126	3 215	3 734	10 401	<b>17 809</b>
<b>2006</b>	1.1.2007	334	153	3 206	3 742	10 399	<b>17 834</b>
<b>2007</b>	1.1.2008	373	159	3 207	3 742	10 402	<b>17 883</b>
<b>2008</b>	1.1.2009	393	159	3 275	3 686	10 402	<b>17 916</b>
<b>2009</b>	1.1.2010	400	180	3 317	3 644	10 406	<b>17 947</b>
<b>2010</b>	1.1.2011	427	190	3 318	3 643	10 408	<b>17 985</b>
<b>2011</b>	1.1.2012	430	242	3 317	3 639	10 411	<b>18 040</b>
<b>2012</b>	1.1.2013	432	248	3 312	3 637	10 415	<b>18 044</b>
<b>2013**</b>	1.1.2014	423	260	3 291	3 617	10 379	<b>17 970</b>
<b>2014</b>	1.1.2015	421	265	3 293	3 616	10 369	<b>17 963</b>
<b>2015</b>	1.1.2016	464	277	3 302	3 616	10 360	<b>18 019</b>
<b>2016</b>	1.1.2017	464	287	3 306	3 611	10 363	<b>18 031</b>
<b>2017</b>	1.1.2018	483	295	3 311	3 610	10 357	<b>18 057</b>
<b>2018</b>	1.1.2019	483	295	3 312	3 610	10 358	<b>18 059</b>
<b>2019</b>	1.1.2020	496	271	3 333	3 631	10 340	<b>18 072</b>
<b>2020</b>	1.1.2021	521	297	3 337	3 632	10 343	<b>18 130</b>
<b>2021</b>	1.1.2022	545	304	3 339	3 624	10 341	<b>18 152</b>

Zdroj: Slovenská správa ciest; dostupné na <https://www.cdb.sk/sk/Vystupy-CDB/Statisticke-prehlady/Dlzkycestnych-komunikacii.alej>

\* **Rýchlostné cesty** sú v štatistických prehľadoch centrálnej technickej evidencie pozemných komunikácií SR vykazované ako samostatná skupina od roku 2009. Do roku 2009 ich dĺžka je vykazovaná v rámci ostatných tried **ciest**. Od roku 2020 sú rýchlostné **cesty** vykazované ako **diaľnice**, a označenie „R“ znamená stavebno-technickú kategóriu.

\*\* **Zmeny dĺžok** v rámci jednotlivých druhov diaľnic a ciest podľa dopravného významu (trieda diaľnice, **cesty**) v porovnaní s rokom 2013 nastali z dôvodu implementácie pravidiel vzájomného usporiadania pozemných komunikácií v oblasti ich vzájomných križovatiek v zmysle TP 078 (pôvodné číslo TP 15/2013). Niektoré **úseky** D, C v križovatkách boli preklasifikované do vetiev; niektoré

samostatne klasifikované privádzače diaľnic a rýchlostných ciest boli preklasifikované do vetiev diaľnic a rýchlostných ciest.

Rozsah *železničnej siete* v SR bol prevzatý z protokolárneho vyhodnocovania Zmluvy o prevádzkovaní dopravy (ZPD do roku 2021) resp. Zmluvy o prevádzkovaní železničnej infraštruktúry (ZPŽI od roku 2011), ktorú uzatvára vlastník železničnej infraštruktúry (SR) v zastúpení Ministerstva dopravy SR (MD SR) so správcom železničnej infraštruktúry, spoločnosťou Železnice Slovenskej republiky (ŽSR). Spoločnosť ŽSR na základe ustanovení zmluvy spravuje a prevádzkuje celú železničnú sieť v SR. Plnenie zmluvy je v zmysle legislatívy každoročne protokolárne vyhodnocované. Súčasťou vyhodnotenia je aj ukazovateľ *stavebnej dĺžky tratí*, ktorý vypovedá o rozsahu železničnej siete v príslušnom vyhodnocovanom období. Hodnoty ukazovateľa pre jednotlivé roky sledovaného obdobia (2002 – 2021) sú prehľadne zachytené v tabuľke č. 2.

**Tabuľka 2: Rozsah železničnej siete v SR v období rokov 2002 – 2021**

Ukazovateľ	m.j.	Rok						
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Stavebná dĺžka tratí	km	n.a.	n.a.	3660,0	3628,0	3 658,0	3 658,0	3 623,0
Ukazovateľ	m.j.	Rok						
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Stavebná dĺžka tratí	km	3659,0	3659,0	3659,0	3668,0	3638,0	3634,0	3633,0
Ukazovateľ	m.j.	Rok						
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Stavebná dĺžka tratí	km	3626,3	3626,4	3626,6	3629,2	3627,0	3626,0	

Zdroj: ŽSR; Protokol o vyhodnotení plnenia zmluvy o prevádzkovaní dráh (Zmluvy o prevádzkovaní železničnej infraštruktúry) za roky 2002 - 2021

*Vnútrozemská vodná doprava* v SR mala na základe údajov Štatistického úradu SR v rokoch 2002 – 2021 k dispozícii základnú infraštruktúru splavných tokov o celkovej dĺžke 172 km (bez zmeny počas celého hodnoteného obdobia). Z uvedeného celkového rozsahu infraštruktúry 38,45 km tvorili kanály.

Infraštruktúru *leteckej dopravy* na Slovensku predstavujú štyri medzinárodné letiská – Bratislava, Košice, Poprad Tatry a Žilina. Dopravné výkony leteckej dopravy prezentované v ďalšom texte zahŕňajú údaje za všetky letiská na Slovensku bez ohľadu na to, či vykonávajú pravidelnú alebo nepravidelnú prepravu, zameranú na medzinárodnú alebo vnútroštátnu prepravu.

Z vyššie prezentovaných údajov je zrejmé, že rôzne dopravné módy majú v SR k dispozícii rozdielny rozsah infraštruktúry. Najrozsiahlejšiu sieť infraštruktúry (cca 18 tis. km) majú k dispozícii subjekty podnikajúce na trhu *cestnej dopravy*. Táto je približne 5 násobne rozsiahlejšia ako sieť využívaná subjektmi podnikajúcimi na trhu *železničnej dopravy* (cca 3,6 tis. km) a približne 105 násobne rozsiahlejšia ako sieť *vnútrozemskej vodnej dopravy* (cca 0,172 tis. km). Z pohľadu *železničnej dopravy*, majú subjekty podnikajúce na danom trhu k dispozícii dopravnú sieť (cca 3,6 tis. km), ktorá je približne 21 násobne rozsiahlejšia ako sieť *vnútrozemskej vodnej dopravy*. Prezentované rozdiely v rozsahu základnej infraštruktúry jednotlivých módov (v desiatkach až 100 násobkoch) vytvárajú pre niektoré módy dopravy zjavnú „technicko – konkurenčnú“ výhodu resp. **nevýhodu**. Porovnanie infraštruktúry využívanej *leteckou dopravou* s ostatnými módmi dopravy nie je z kvantitatívneho hľadiska relevantné, nakoľko sa jedná o výrazne špecifickú infraštruktúru.

## NÁKLADNÁ DOPRAVA

Pre zhodnotenie **podielu** jednotlivých druhov dopravy na *trhu nákladnej dopravy* v SR boli využité štatistické údaje vypovedajúce o **objeme prepravených tovarov v tonách (t)** za obdobie rokov 2002 až 2021. Dôvodom pre výber ukazovateľa vypovedajúceho o objeme prepravených tovarov v tonách (namiesto ukazovateľa vypovedajúceho o tonokilometroch – tkm) boli výstupy z analýzy rozsahu dopravnej infraštruktúry, prezentované v predchádzajúcich odsekoch. Berúc do úvahy vzorec pre stanovenie ukazovateľa tkm (objem prepraveného tovaru v tonách x prepravná vzdialenosť v km) a rozsah základnej infraštruktúry jednotlivých módov dopravy dochádza napr. u *vnútroštátnej vodnej dopravy* s celkovou dĺžkou siete 172 km k značnej **nevýhode** z pohľadu hodnotenia výkonov vyjadrených v tkm. V prípade, že by objem tovarov (v tonách) prepravených *vnútroštátnou vodnou dopravou* bol identický ako u cestnej či železničnej dopravy, výsledná hodnota ukazovateľa tkm by bola u cestnej a nákladnej dopravy rádovo asi 4 násobne vyššia. Naopak, vzhľadom na charakter *leteckej dopravy* (preprava zásielok na veľké vzdialenosti), to isté množstvo prepraveného tovaru v tonách by znamenalo minimálne dvojnásobnú hodnotu ukazovateľa tkm v porovnaní s cestnou či železničnou dopravou. Hodnotenie dopravného trhu SR na základe výkonov vyjadrených v tonokilometroch považujeme preto vzhľadom na prezentované zistenia za irelevantné.

Zdrojom údajov, na základe ktorých bolo vypracované hodnotenie dopravného trhu SR, je verejná databáza ukazovateľov hospodárskeho a sociálno-ekonomického vývoja SR, spracovaná Štatistickým úradom SR. Podrobnejšie o hodnotách zistených pre *segment nákladnej dopravy* vypovedá nasledujúca tabuľka č. 3.

**Tabuľka 3: Preprava tovaru nákladnou dopravou v SR za obdobie rokov 2002 – 2021 (v tis. ton)**

Preprava tovaru v SR	m.j.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>spolu</b>	<b>tis. ton</b>	<b>215 990</b>	<b>226 122</b>	<b>230 166</b>	<b>246 241</b>	<b>235 584</b>	<b>232 915</b>	<b>248 895</b>
<i>v tom</i>								
železničná doprava	tis. ton	49 863	50 521	50 445	49 310	52 449	51 813	47 910
cestná doprava tovarov (pre cudzie a vlastné potreby*)	tis. ton	164 427	174 149	178 085	195 405	181 422	179 296	199 218
<i>z toho: cestná verejná doprava**</i>	<i>tis. ton</i>	<i>33 035</i>	<i>30 682</i>	<i>30 052</i>	<i>32 558</i>	<i>34 095</i>	<i>41 169</i>	<i>42 639</i>
vnútrozemská vodná doprava	tis. ton	1 699	1 451	1 636	1 526	1 713	1 806	1 767
letecká doprava	tony	1 002	1 134	267	230	82	194	312

Zdroj: ŠÚ SR; *Súhrnné ukazovatele za dopravu a pošty [do1003rs]* - DATAcube. (statistics.sk)

**Tabuľka 3: Preprava tovaru nákladnou dopravou v SR za obdobie rokov 2002 – 2021 (v tis. ton) - pokračovanie**

Preprava tovaru v SR	m.j.	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>spolu</b>	<b>tis. ton</b>	<b>202 943</b>	<b>190 507</b>	<b>178 733</b>	<b>177 145</b>	<b>179 176</b>	<b>195 466</b>	<b>196 340</b>
<i>v tom</i>								
železničná doprava	tis. ton	37 603	44 327	43 711	42 599	48 401	50 997	47 358
cestná doprava tovarov (pre cudzie a vlastné potreby*)	tis. ton	163 148	143 071	132 568	132 074	128 855	142 622	147 275
<i>z toho: cestná verejná doprava**</i>	<i>tis. ton</i>	<i>36 920</i>	<i>44 617</i>	<i>48 375</i>	<i>49 349</i>	<i>54 685</i>	<i>59 833</i>	<i>73 370</i>
vnútrozemská vodná doprava	tis. ton	2 192	3 109	2 454	2 472	1 920	1 838	1 683
letecká doprava	tony	7	11	1	4	7	9 116	24 106

Zdroj: ŠÚ SR; *Súhrnné ukazovatele za dopravu a pošty [do1003rs]* - DATAcube. (statistics.sk)

**Tabuľka 3: Preprava tovaru nákladnou dopravou v SR za obdobie rokov 2002 – 2021 (v tis. ton) - pokračovanie**

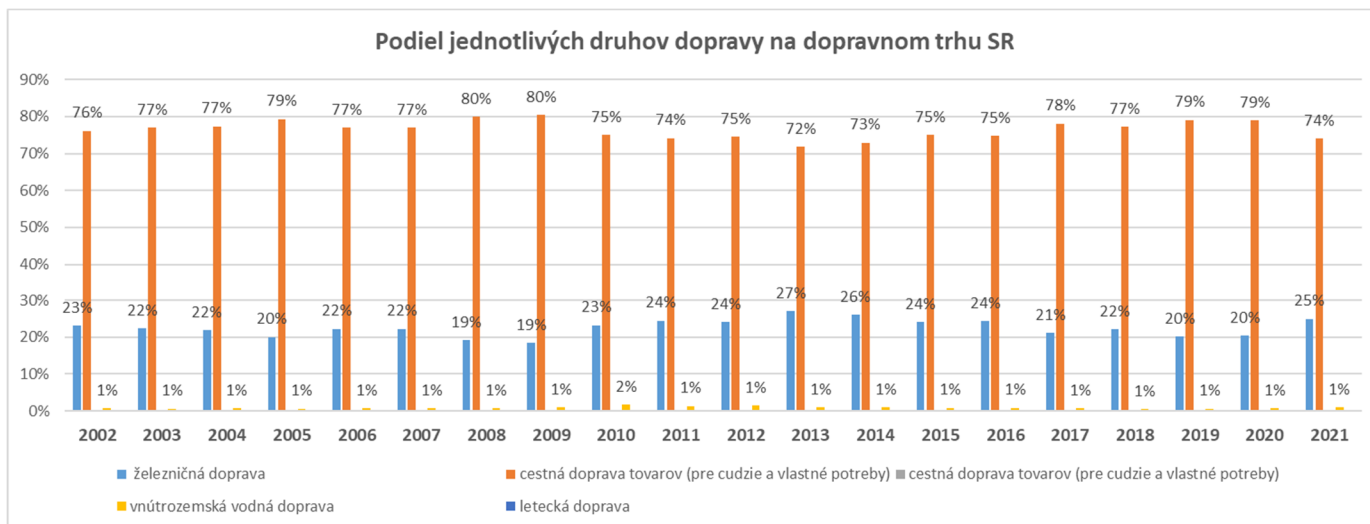
Preprava tovaru v SR	m.j.	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>spolu</b>	<b>tis. ton</b>	<b>208 804</b>	<b>226 403</b>	<b>229 423</b>	<b>236 585</b>	<b>213 694</b>	<b>208 998</b>
<i>v tom</i>							
železničná doprava	tis. ton	50 727	47 790	50 931	47 869	43 443	52 245
cestná doprava tovarov (pre cudzie a vlastné potreby*)	tis. ton	156 279	176 790	177 222	187 161	168 652	154 848
z toho: cestná verejná doprava**	tis. ton	67 001	67 516	73 131	68 835	66 052	67 643
vnútrozemská vodná doprava	tis. ton	1 769	1 780	1 240	1 509	1 599	1 905
letecká doprava	tony	28 552	42 778	30 040	46 081	D	D

Zdroj: ŠÚ SR; Súhrnné ukazovatele za dopravu a pošty [do1003rs] - DATAcube. (statistics.sk)

\* preprava tovaru pre vlastné potreby (na zabezpečenie vlastného výrobného procesu) a preprava tovaru pre cudzie potreby (za úplatu)

\*\* do **cestnej verejnej dopravy** sú zahrnuté údaje za podniky, ktoré vykonávajú služby v odvetví dopravy – ich hlavná činnosť je poskytovanie dopravných služieb (za úplatu). Ako **cestná neverejná**, je vykazovaná doprava pre vlastné a pre cudzie potreby v podnikoch, ktoré sú svojou hlavnou činnosťou zaradené do iných odvetví hospodárstva, ako do odvetvia dopravy (ich hlavná činnosť je napr. obchodná, ale vlastní svoje nákladné automobily, ktorými si sami prevážajú výrobky a nepotrebnú na dopravu svojich výrobkov klasické dopravné podniky; jedná sa napr. o obchodné reťazce, priemyselné podniky, atď.).

O percentuálnom podiele jednotlivých druhov (módov) dopravy na celkovom trhu nákladnej dopravy v SR vypovedá nasledujúci graf č. 1.



**Graf 1: Percentuálny podiel jednotlivých módov na trhu nákladnej dopravy v SR**

Zdroj: vlastné spracovanie

Na základe vyššie prezentovaných údajov je možné konštatovať, že rozhodujúci podiel na dopravnom trhu nákladnej dopravy v SR majú *cestná* a *železničná* doprava (spolu cca 99 %). Podiel ostatných druhov dopravy je iba marginálny. *Vnútrozemská vodná doprava* obsluhuje zhruba 1 % dopravného trhu. Podiel *leteckej dopravy* na trhu sa blíži, resp. dosahuje nulové hodnoty.

Pokiaľ ide o *železničnú nákladnú dopravu*, jej podiel na dopravnom trhu SR na začiatku sledovaného obdobia (2002 – 2007) osciloval okolo hodnoty cca 22 %. Následne v krízových rokoch (2008 a 2009) bol zaznamenaný najnižší podiel *železničnej dopravy* na trhu počas celého hodnoteného obdobia a to na úrovni 19 %. V ďalších rokoch podiel *železničnej dopravy* postupne rástol až na úroveň 27 % v roku 2013, čo predstavuje maximálnu hodnotu podielu *železničnej dopravy* na trhu SR v rámci hodnoteného obdobia. Následne, tento podiel postupne klesal až na úroveň 20 % v roku 2020. V roku 2021 bol zaznamenaný jeho opätovný nárast na hodnotu 25 %. Vo všeobecnosti, vzhľadom na celé hodnotiace obdobie je možné konštatovať, že podiel *železničnej dopravy* na trhu nákladnej dopravy v SR vyjadrený v tonách prepraveného tovaru osciloval okolo priemernej hodnoty 23 %, tak ako je to zachytené aj v tabuľke č. 4.

**Tabuľka 4: Relatívny podiel jednotlivých druhov (módov) dopravy na trhu nákladnej dopravy v SR**

Preprava tovaru nákladnou dopravou	m.j.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<i>v tom</i>								
železničná doprava	%	23 %	22 %	22 %	20 %	22 %	22 %	19 %
cestná doprava tovarov (pre cudzie a vlastné potreby*)	%	76 %	77 %	77 %	79 %	77 %	77 %	80 %
<i>z toho: cestná verejná doprava</i>	%	15 %	14 %	13 %	13 %	14 %	18 %	17 %
vnútrozemská vodná doprava	%	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %
letecká doprava	%	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

*Zdroj: vlastné spracovanie podľa ŠÚ SR; Súhrnné ukazovatele za dopravu a pošty [do1003rs] - DATAcube. (statistics.sk)*

**Tabuľka 4: Percentuálny podiel jednotlivých druhov (módov) dopravy na trhu nákladnej dopravy v SR - pokračovanie**

Preprava tovaru nákladnou dopravou	m.j.	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<i>v tom</i>								
železničná doprava	%	19 %	23 %	24 %	24 %	27 %	26 %	24 %
cestná doprava tovarov (pre cudzie a vlastné potreby)	%	80 %	75 %	74 %	75 %	72 %	73 %	75 %
<i>z toho: cestná verejná doprava</i>	%	18 %	23 %	27 %	28 %	31 %	31 %	37 %
vnútrozemská vodná doprava	%	1 %	2 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %
letecká doprava	%	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Zdroj: *vlastné spracovanie podľa ŠÚ SR; Súhrnné ukazovatele za dopravu a pošty [do1003rs] - DATAcube. (statistics.sk)*

**Tabuľka 4: Percentuálny podiel jednotlivých druhov (módov) dopravy na trhu nákladnej dopravy v SR - pokračovanie**

Preprava tovaru nákladnou dopravou	m.j.	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<i>v tom</i>							
železničná doprava	%	24 %	21 %	22 %	20 %	20 %	25 %
cestná doprava tovarov (pre cudzie a vlastné potreby)	%	75 %	78 %	77 %	79 %	79 %	74 %
<i>z toho: cestná verejná doprava</i>	%	32 %	30 %	32 %	29 %	31 %	32 %
vnútrozemská vodná doprava	%	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %
letecká doprava	%	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Zdroj: *vlastné spracovanie podľa ŠÚ SR; Súhrnné ukazovatele za dopravu a pošty [do1003rs] - DATAcube. (statistics.sk)*

\* *preprava tovaru pre vlastné potreby (na zabezpečenie vlastného výrobného procesu) a preprava tovaru pre cudzie potreby (za úplatu)*

Nakoľko rozhodujúci podiel (99 %) na trhu nákladnej dopravy v SR predstavujú *železničná* a *cestná* doprava, situácia v *cestnej* *doprave* ako takej, počas hodnoteného obdobia v podstate zrkadlovo kopírovala vývoj *železničnej nákladnej dopravy*. Zjednodušene je možné konštatovať, že vývoj podielu *cestnej nákladnej dopravy* bol v sledovanom období presne opačný, ako je stav popísaný v predchádzajúcom odseku.

V prípade segmentu *cestnej verejnej dopravy* však bola situácia odlišná. Kým na začiatku hodnoteného obdobia jej podiel na celkovom objeme prepravených tovarov mierne poklesol (z 15 % v roku 2002 na 13 % v roku 2005), následne od roku 2006 postupne rástol až na maximálnu hodnotu v rámci celého hodnotiaceho obdobia 37 % v roku 2015. V ďalšom období potom došlo k jeho poklesu na úroveň 32 % v roku 2016 a s miernymi výkyvmi si *cestná verejná doprava* udržiavala takúto úroveň podielu na celkových výkonoch až do konca sledovaného obdobia (rok 2021).

Z hľadiska objemu prepravených tovarov zaznamenala *železničná doprava* v sledovanom období viac menej striedavý vývoj, o čom svedčia údaje prezentované v tabuľke č. 3. Kým na začiatku obdobia (2002 – 2006) dosiahla *železničná doprava* nárast prepravených objemov o zhruba 5 % (zo 49 863 tis. ton v roku 2002 na 52 449 tis. ton v roku 2006) v krízových rokoch 2008 a 2009 došlo k ich poklesu celkovo až o 28 % v porovnaní s rokom 2006 (z 52 449 tis. ton v roku 2006 na 37 603 tis. ton v roku 2009). Po roku 2009 objemy prepravených tovarov v *železničnej doprave* v zásade rástli (s občasnými medziročnými prepismi) až na hodnotu 50 931 tis. ton v roku 2018, čo predstavovalo nárast o cca 35 % oproti roku 2009. V rokoch 2019 a 2020 objem prepravených tovarov opäť klesol o zhruba 15 % (na 43 443 tis. ton v roku 2020) v porovnaní s rokom 2018. Rok 2020 však bol na Slovensku vo

významnej miere ovplyvnený administratívnymi opatreniami v súvislosti so šírením ochorenia COVID19. Vzhľadom na skôr „globálny“ charakter *železničnej nákladnej dopravy* (až 87 % celkových prepráv tvorí medzinárodná preprava) je možné sa domnievať, že rovnako aj rok 2019 bol do istej miery zasiahnutý opatreniami v súvislosti s ochorením COVID19 aplikovanými v zahraničí, kde došlo k skoršiemu a rozsiahlejšiemu vypuknutiu pandémie (napr. Taliansko) a následným administratívnym opatreniam proti šíreniu ochorenia. „globálny“ charakter nákladnej dopravy sa zrejme prejavil aj v roku 2021, kedy napriek najrozsiahlejším opatreniam aplikovaným na území SR došlo k **nárastu** objemu prepravených tovarov a to až o **20 %** oproti roku 2020 resp. o zhruba 3 % oproti roku 2018. Objem prepravených tovarov v roku 2021 (52 245 tis. ton) bol pritom **druhý najvyšší** za celé sledované obdobie (viď tabuľka č. 3).

*Cestná nákladná doprava* ako taká zaznamenala na začiatku sledovaného obdobia (2002 – 2008) podobne ako *železničná doprava* postupný nárast (s občasným medziročným prepadom 2006 a 2007) objemov prepravených tovarov a to až o zhruba 21 % (zo 164 427 tis. ton v roku 2002 na 199 218 tis. ton v roku 2008). Nárast objemov v *cestnej doprave* pritom na rozdiel od *železničnej dopravy* kulminoval paradoxne v krízovom roku 2008. Po roku 2008 došlo v *cestnej nákladnej doprave* ku kontinuálnemu poklesu prepravených objemov, ktorý sa zastavil v roku 2013. Celkovo pritom objemy prepráv poklesli v tomto období o cca 35 % oproti roku 2008 (na 128 855 tis. ton v roku 2013). V ďalšom období prepravné objemy *cestnej dopravy* medziročne rástli kontinuálnym spôsobom až do roku 2019. V roku 2019 dosiahol objem prepravených tovarov hodnotu 187 161 tis. ton, čo znamenalo celkový nárast 45 % oproti roku 2013. Následne, v rokoch 2020 a 2021, ktoré boli poznačené opatreniami v súvislosti s pandemiou ochorenia COVID19, prepravné objemy *cestnej nákladnej dopravy* opäť klesali (na rozdiel od *železničnej dopravy* postupne počas obidvoch sledovaných rokov). V tomto prípade sa zrejme prejavil skôr „lokálny“ (ako „globálny“) charakter *cestnej nákladnej dopravy* ako takej, nakoľko takmer 76 % prepravných výkonov *cestnej dopravy* tvoria vnútroštátne prepravy. Celkovo sa objemy prepráv v roku 2021 prepádli o 17 % v porovnaní s rokom 2019 (na 154 848 tis. ton). V sumáre za celé sledované obdobie vykázali objemy prepravených tovarov v *cestnej nákladnej doprave* pokles o približne 6 % (zo 164 427 tis. ton v roku 2002 na 154 848 tis. ton v roku 2021). Po zohľadnení krízového obdobia ovplyvneného pandemiou ochorenia COVID19 (roky 2020 a 2021) je možné konštatovať, že objemy prepravených tovarov v *cestnej nákladnej doprave* počas modifikovaného hodnotiaceho obdobia (2002 – 2019) naopak vzrástli o približne 14 % (zo 164 427 tis. ton v roku 2002 na 187 161 tis. ton v roku 2019), viď tabuľka č. 3.

V segmente *cestnej verejnej dopravy* objemy prepravených tovarov počas hodnoteného obdobia (viď tabuľka č. 3) v zásade kopírovali stav popísaný vyššie v súvislosti s jej podielom na celkovom dopravnom trhu. Na začiatku sledovaného obdobia (2002 – 2005) objemy prepravených tovarov medziročne klesali. Sledovaný pokles pritom zaznamenal rozdielne tempo. Kým v roku 2003 to bolo 7 % oproti roku 2002 (z 33 035 tis. ton v roku 2002 na 30 682 tis. ton v roku 2003), v roku 2004 to bolo už 9 % v porovnaní s rokom 2002, keď objem prepráv predstavoval hodnotu 30 052 tis. ton. Následne v roku 2005 to bol ešte mierny pokles objemu prepravných výkonov o 1 % v porovnaní s rokom 2002, na 32 558 tis. ton. Od roku 2006 objem prepravených tovarov v segmente *cestnej verejnej dopravy* postupne medziročne rástol (s miernym prepadom v krízovom roku 2009) až na maximálnu hodnotu z celého hodnotiaceho obdobia 73 370 tis. ton v roku 2015, čo v relatívnom vyjadrení predstavuje **nárast o 125 %!** oproti roku 2005. V ďalšom období (roky 2016 a 2017) objem prepravených tovarov v *cestnej verejnej doprave* poklesol v priemere o 8 % oproti roku 2015 (na úroveň 67 516 tis. ton v roku 2017). Následne v roku 2018 však objem prepráv opäť vzrástol na úroveň blízko maximálnej hodnoty 73 131 tis. ton, resp. 8 % v porovnaní s rokom 2017. V rokoch 2019 až 2021 objem prepravených tovarov v *cestnej verejnej doprave* opäť poklesol v priemere o 8 % (resp. 6 % v roku 2019, 10 % v roku

2020 a 8 % v roku 2021) na úroveň 67 643 tis. ton prepravených na konci hodnoteného obdobia v roku 2021. Obdobne, ako to bolo konštatované už skôr v prípade *železničnej nákladnej dopravy*, vzhľadom na skôr „globálny“ charakter *cestnej verejnej dopravy* (cca 62 % prepráv tvorí medzinárodná preprava) je možné sa domnievať, že rovnako aj rok 2019 bol do istej miery zasiahnutý opatreniami v súvislosti s ochorením COVID19 aplikovanými v zahraničí, kde došlo k skoršiemu a rozsiahlejšiemu vypuknutiu pandémie a následným reštrikčným opatreniam. Z pohľadu celého hodnotiaceho obdobia (2002 – 2021) je možné v *cestnej verejnej doprave* sledovať celkový nárast objemu prepravených tovarov a to **až o 105 %!** (z 33 035 tis. ton v roku 2002 na 67 643 tis. ton v roku 2021). Po zohľadnení krízového obdobia ovplyvneného pandemiou ochorenia COVID19 (roky 2019 až 2021) je možné konštatovať, že objemy prepravených tovarov v *cestnej verejnej doprave* počas modifikovaného hodnotiaceho obdobia (2002 – 2018) vzrástli dokonca **až o 121 %!** (na úroveň 73 131 tis. ton v roku 2018), viď tabuľka č. 3.

Vychádzajúc z vyššie prezentovaných údajov a výstupov je možné konštatovať, že *trh nákladnej dopravy* v SR ako taký, zaznamenal v priebehu hodnotiaceho obdobia (2002 – 2021) rozdielny vývoj. Na začiatku obdobia (2002 – 2008) trh resp. objemy prepravených tovarov v zásade postupne rástli celkovo o približne 15 % (z 215 990 tis. ton v roku 2002 na 248 895 tis. ton v roku 2008). Podobne ako v prípade *cestnej nákladnej dopravy*, rast prepravných objemov na dopravnom trhu kulminoval paradoxne v krízovom roku 2008. Počas nasledujúcich štyroch rokov došlo k opätovnému poklesu prepravených objemov až na úroveň 177 145 tis. ton v roku 2012, čo v relatívnom vyjadrení predstavovalo pokles o 29 % oproti roku 2008. Od roku 2013 prepravné objemy znova rástli až do roku 2019 kedy dosiahli úroveň 236 585 tis. ton, resp. nárast o približne 34 % oproti roku 2012. V posledných dvoch rokoch hodnotiaceho obdobia (2020 a 2021), ktoré boli ako už bolo skôr spomenuté poznačené pandemiou ochorenia COVID19, nabrali prepravné objemy opäť klesajúcu tendenciu. Celkovo pritom poklesli o zhruba 12 % oproti roku 2019, na úroveň 208 998 tis. ton v roku 2021.

Z globálneho hľadiska je možné na *trhu nákladnej dopravy* v SR počas hodnotiaceho obdobia sledovať pokles objemu prepravovaných tovarov, vyjadrených v tis. ton. V porovnaní so začiatkom hodnotiaceho obdobia, objem prepravených tovarov na *trhu nákladnej dopravy* na konci obdobia klesol o približne 3 % (z 215 990 tis. ton v roku 2002 na 208 998 tis. ton v roku 2021). Odhliadnuc od neštandardného „krízového“ vývoja v súvislosti s pandemiou COVID19 a súvisiacimi administratívnymi opatreniami (roky 2020 a 2021) *trh nákladnej dopravy* v SR zaznamenal v „modifikovanom“ hodnotiacom období (2002 – 2019) celkový nárast o približne 10 % (z 215 990 tis. ton v roku 2002 na 236 585 tis. ton v roku 2019). Maximálny objem prepravených tovarov bol zaznamenaný paradoxne v krízovom roku 2008 (248 895 tis. ton). Naopak, najnižší objem prepráv na *trhu nákladnej dopravy* v SR bol zaznamenaný v roku 2012, na úrovni 177 145 tis. ton.

*Železničná nákladná doprava* v sledovanom období celkovo vzrástla o takmer 5 % (zo 49 863 tis. ton v roku 2002 na 52 245 tis. ton v roku 2021). V rámci „modifikovaného“ obdobia (2002 – 2018) to bolo iba niečo málo cez 2 % (na 50 931 tis. ton v roku 2018). Maximálny objem prepráv počas hodnotiaceho obdobia bol v *železničnej doprave* zaznamenaný v roku 2006 (52 449 tis. ton). Najnižší objem prepráv zaznamenala *železničná doprava* počas sledovaného obdobia v krízovom roku 2009, na úrovni 37 603 tis. ton.

Na základe údajov a výstupov z analýzy *trhu nákladnej dopravy* v SR, prezentovaných vyššie, je možné konštatovať, že rozhodujúce postavenie na trhu majú *cestná a železničná doprava*, ktoré spolu obsluhujú v priemere za sledované obdobie **viššie 99 %** trhu. Podiel *železničnej nákladnej dopravy* na trhu osciloval v priebehu hodnotiaceho obdobia okolo hodnoty 23 %. Analogicky tejto skutočnosti

a s ohľadom na predchádzajúce konštatovanie, zvyšných cca 77 % trhu obsluhovala *cestná doprava*. Z pohľadu vývoja samotnej *cestnej dopravy* však bola situácia odlišná. Zatiaľ čo *cestná verejná doprava* svoj podiel na trhu postupne od začiatku sledovaného obdobia navyšovala (z 15 % v roku 2002 až na 37 % v roku 2015 resp. 32 % po roku 2015), podiel *cestnej nevernej dopravy* analogicky klesal. Zároveň, *cestná verejná doprava* dokázala počas sledovaného obdobia navýšiť objem realizovaných prepráv tak, že na konci obdobia (taktiež aj v jeho priebehu) predstavoval nárast objemu **viac ako 100 %** v porovnaní s objemom prepráv evidovaným na začiatku hodnotiaceho obdobia. Vychádzajúc z metodiky Štatistického úradu SR, *cestná verejná doprava* pritom predstavuje priamu konkurenciu *železničnej dopravy*.

Na základe výsledkov analýzy je ďalej možné vidieť, že *železničná nákladná doprava* je vysoko citlivá na krízy. Uvedené konštatovanie vyplýva zo sledovaného vývoja segmentu *železničnej nákladnej dopravy* v krízových rokoch (2008 a 2009 resp. 2019 a 2020), ktorý je popísaný v predchádzajúcich odsekoch a číselne prezentovaný v tabuľke č. 3. *Cestná nákladná doprava* ako taká vykazuje na základe výsledkov analýzy v zásade oneskorenú reakciu na krízové stavy. Uvedené konštatovanie však neplatí pre *cestnú verejnú dopravu*, ktorá podobne ako *železničná doprava*, citlivo a takmer bezprostredne reaguje na krízové stavy (viď roku 2009 resp. 2019 a 2020). Zistený stav je s vysokou pravdepodobnosťou možné pripísať charakteru jednotlivých segmentov. Podľa našich hypotéz *cestná neverejná doprava* vykazuje skôr „lokálny“ charakter, zatiaľ čo *cestná verejná* a *železničná doprava* majú charakter skôr „globálny“. Overenie hypotézy bude predmetom nasledujúcich podkapitol, zaoberajúcich sa štrukturálnou a teritoriálnou analýzou dopravného trhu SR.

## OSOBNÁ DOPRAVA

Pre zhodnotenie **podielu** jednotlivých módov na *trhu osobnej dopravy* boli využité štatistické údaje vypovedajúce o **objeme prepravených osôb (v tis. osôb)** bez osobných automobilov, za obdobie rokov 2002 až 2021. Dôvodom pre výber ukazovateľa tis. osôb (namiesto ukazovateľa vypovedajúceho o osobokilometroch - oskm) boli, rovnako ako v prípade nákladnej dopravy, výstupy z analýzy rozsahu dopravnej infraštruktúry, prezentované vyššie. Berúc do úvahy vzorec pre stanovenie ukazovateľa oskm (počet prepravených osôb x prepravná vzdialenosť v km) a rozsah základnej infraštruktúry jednotlivých módov dopravy dochádza v *osobnej doprave* k obdobnej situácii ako bola popísaná vyššie v prípade *nákladnej dopravy*. Na základe uvedenej skutočnosti považujeme hodnotenie trhu *osobnej dopravy* v SR podľa výkonov vyjadrených v osobokilometroch za irelevantné

Zdrojom údajov, na základe ktorých bolo vypracované hodnotenie *trhu osobnej dopravy* v SR, je verejná databáza ukazovateľov hospodárskeho a sociálno-ekonomického vývoja SR, spracovaná Štatistickým úradom SR. Podrobnejšie o zistených hodnotách vypovedá nasledujúca tabuľka č. 5.

**Tabuľka 5: Preprava osôb osobnou dopravou v SR za obdobie rokov 2002 - 2021 (v tis. osôb, bez osobných automobilov)**

Osobná doprava v SR	m.j.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Spolu</b>	<b>tis. osôb</b>	<b>970 493</b>	<b>945 242</b>	<b>900 398</b>	<b>900 235</b>	<b>857 500</b>	<b>840 638</b>	<b>819 985</b>	<b>763 123</b>
<i>v tom:</i>									
železničná doprava	tis. osôb	59 430	51 274	50 325	50 458	48 438	47 070	48 744	46 667
cestná verejná doprava	tis. osôb	536 613	493 706	461 772	449 456	403 270	384 637	365 519	323 142
cestná neverejná doprava	tis. osôb	4 019	5 048	4 016	3 407	2 717	2 275	1 999	1 653
mestská hromadná doprava	tis. osôb	370 018	394 465	383 118	395 064	400 673	403 466	399 425	389 263
vnútrozemská vodná doprava	tis. osôb	141	321	193	134	111	122	122	110
letecká doprava	tis. osôb	272	428	974	1 716	2 291	3 068	4 176	2 288

**Tabuľka 5: Preprava osôb osobnou dopravou v SR za obdobie rokov 2002 - 2021 (v tis. osôb, bez osobných automobilov) – pokračovanie**

Osobná doprava v SR	m.j.	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Spolu	tis. osôb	746 670	766 138	723 817	687 971	694 652	694 643	708 486	696 659
v tom:									
železničná doprava	tis. osôb	46 583	47 531	44 698	46 064	49 272	60 566	69 529	75 370
cestná verejná doprava	tis. osôb	312 717	299 579	289 228	270 123	262 262	252 175	259 194	245 731
cestná neverejná doprava	tis. osôb	1 102	1 021	873	1 742	1 812	1 719	1 932	1 925
mestská hromadná doprava	tis. osôb	385 594	417 293	388 239	369 323	380 576	379 468	377 345	373 101
vnútrozemská vodná doprava	tis. osôb	120	111	120	109	154	132	136	121
letecká doprava	tis. osôb	554	603	669	610	576	583	350	411

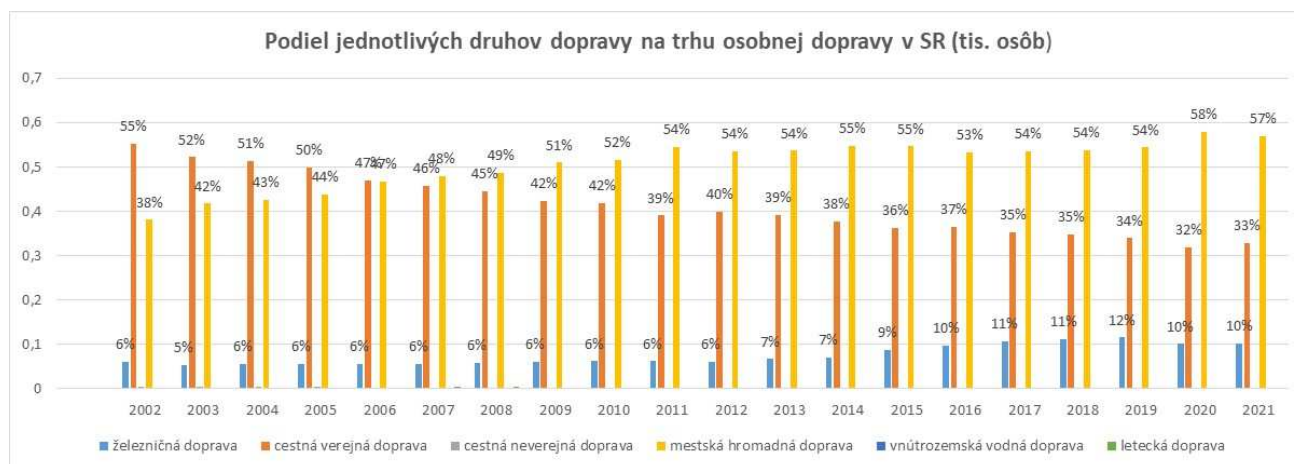
Zdroj: ŠÚ SR; Súhrnné ukazovatele za dopravu a pošty [do1003rs] - DATAcube. (statistics.sk)

**Tabuľka 5: Preprava osôb osobnou dopravou v SR za obdobie rokov 2002 - 2021 (v tis. osôb, bez osobných automobilov) – pokračovanie**

Osobná doprava v SR	m.j.	2018	2019	2020	2021
Spolu	tis. osôb	696 314	703 565	490 170	456 068
v tom					
železničná doprava	tis. osôb	77 753	81 420	49 577	46 345
cestná verejná doprava	tis. osôb	242 733	238 886	156 333	149 826
cestná neverejná doprava	tis. osôb	448	321	270	141
mestská hromadná doprava	tis. osôb	374 849	382 662	283 913	259 459
vnútrozemská vodná doprava	tis. osôb	107	130	38	62
letecká doprava	tis. osôb	424	146	39	235

Zdroj: ŠÚ SR; Súhrnné ukazovatele za dopravu a pošty [do1003rs] - DATAcube. (statistics.sk)

O percentuálnom podiele jednotlivých druhov dopravy na trhu osobnej dopravy v SR vypovedá nasledujúci graf č. 2.



**Graf 2: Percentuálny podiel jednotlivých módov na trhu osobnej dopravy v SR**

Zdroj: vlastné spracovanie podľa ŠÚ SR; Súhrnné ukazovatele za dopravu a pošty [do1003rs] - DATAcube. (statistics.sk)

Z vyššie prezentovaných údajov vyplýva, že rovnako ako v prípade segmentu nákladnej dopravy, rozhodujúci podiel na dopravnom trhu osobnej dopravy v SR má cestná a železničná doprava (spolu

cca 100 %). Podiel ostatných druhov dopravy je iba marginálny. Tak *vnútrozemská vodná doprava* ako aj *letecká doprava* vykazujú percentuálny podiel na trhu osobnej dopravy, ktorý sa blíži nulovým hodnotám (viď nižšie tabuľka č. 6).

Z údajov prezentovaných v grafe č. 2 (resp. tabuľke č. 6) je možné konštatovať, že podiel *železničnej osobnej dopravy* na dopravnom trhu SR v sledovanom období (2002 – 2021) zaznamenal rozdielny vývoj. Kým počas prvých 11 rokov hodnoteného obdobia (2002 – 2012) podiel *železničnej osobnej dopravy* na trhu stagnoval na úrovni cca 6 %, od roku 2013 zaznamenal kontinuálny nárast, ktorý kulminoval v roku 2019 na dvojnásobnej hodnote 12 %. Jedným z faktorov, ktorý mal veľký vplyv na tento nárast bolo zavedenie bezplatnej železničnej dopravy pre študentov a dôchodcov od roku 2014. Následne, počas posledných dvoch rokov hodnoteného obdobia (2020 a 2021) podiel *osobnej železničnej dopravy* na trhu klesol na úroveň cca 10 %.

Nakoľko posledné dva roky (2020 a 2021) predstavujú obdobie významne ovplyvnené krízou v súvislosti so šírením ochorenia COVID 19 a s tým spojenými administratívnymi opatreniami (všeobecný zákaz vychádzania tzv. „lock-down“), zistené hodnoty a ich vývoj nepovažujeme za relevantné pre výstupy spracováanej analýzy. Uvedený prístup je podporený aj vývojom *železničnej osobnej dopravy* pokiaľ ide o absolútny počet prepravených osôb (viď tabuľka č. 5). V rokoch 2020 a 2021 prepravila *železničná osobná doprava* celkom 49 577 tis. osôb (2020) resp. 46 345 tis. osôb (2021) čo v porovnaní s rokom 2019 (81 420 tis. osôb) predstavuje **pokles o cca 39 % resp. 43 %**.

Obdobný vývoj je možné badať aj vo *verejnej cestnej doprave* a v *mestskej hromadnej doprave*. Absolútny počet prepravených cestujúcich v roku 2020 **klesol** vo *verejnej cestnej doprave* v porovnaní s rokom 2019 **o cca 35 %** (z 238 886 tis. osôb v roku 2019 na 156 333 tis. osôb v roku 2020). V roku 2021 to bol **pokles o cca 37 %** v porovnaní s rokom 2019 (na 149 826 tis. osôb v roku 2021). V *mestskej hromadnej doprave* došlo v roku 2020 k **poklesu** absolútneho počtu prepravených osôb **o cca 26 %** v porovnaní s rokom 2019 (z 382 662 tis. osôb v roku 2019 na 283 913 tis. osôb v roku 2020). V roku 2021 to bol **pokles o cca 32 %** oproti roku 2019 (na 259 459 tis. osôb v roku 2021).

Vyššie popísané skutočnosti sa v konečnom dôsledku premietli do už spomínaného 2 %ného poklesu relatívneho podielu *železničnej osobnej dopravy* na celkovom dopravnom trhu SR, na úroveň 10 % v rokoch 2020 a 2021 oproti 12 % v roku 2019. Relatívne nízka miera poklesu (v porovnaní s absolútnymi hodnotami samotnej *železničnej dopravy*) bola spôsobená skutočnosťou, že rovnako u *cestnej dopravy* došlo, aj keď k nižšiemu, poklesu v absolútnych počtoch prepravených osôb. Zároveň, najnižšia miera poklesu absolútneho počtu prepravených osôb v *mestskej hromadnej doprave* spôsobila paradoxný nárast jej relatívneho podielu na celkovom dopravnom trhu a to na úroveň 58 % v roku 2020 resp. 57 % v roku 2021 oproti 54 % v roku 2019, tak ako to zachytáva nasledujúca tabuľka č. 6.

**Tabuľka 6: Relatívny podiel jednotlivých módov dopravy na trhu osobnej dopravy v SR**

Osobná doprava v SR	m.j.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Spolu	tis. os.	970 493	945 242	900 398	900 235	857 500	840 638	819 985
v tom								
železničná doprava	%	6 %	5 %	6 %	6 %	6 %	6 %	6 %
cestná verejná doprava	%	55 %	52 %	51 %	50 %	47 %	46 %	45 %
cestná neverejná doprava	%	0 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
mestská hromadná doprava	%	38 %	42 %	43 %	44 %	47 %	48 %	49 %
vnútrozemská vodná doprava	%	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
letecká doprava	%	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %

Zdroj: vlastné spracovanie podľa ŠÚ SR; *Súhrnné ukazovatele za dopravu a pošty [do1003rs]* - DATAcube. (statistics.sk)

**Tabuľka 6: Relatívny podiel jednotlivých módov dopravy na trhu osobnej dopravy v SR - pokračovanie**

Osobná doprava v SR	m.j.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Spolu	tis. os.	763 123	746 670	766 138	723 817	687 971	694 652
<i>v tom</i>							
železničná doprava	%	6 %	6 %	6 %	6 %	7 %	7 %
cestná verejná doprava	%	42 %	42 %	39 %	40 %	39 %	38 %
cestná neverejná doprava	%	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
mestská hromadná doprava	%	51 %	52 %	54 %	54 %	54 %	55 %
vnútrozemská vodná doprava	%	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
letecká doprava	%	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Zdroj: vlastné spracovanie podľa ŠÚ SR; *Súhrnné ukazovatele za dopravu a pošty [do1003rs]* - DATAcube. (statistics.sk)

**Tabuľka 6: Relatívny podiel jednotlivých módov dopravy na trhu osobnej dopravy v SR - pokračovanie**

Osobná doprava v SR	m.j.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Spolu	tis. os.	694 643	708 486	696 659	696 314	703 565	490 170	456 068
<i>v tom</i>								
železničná doprava	%	9 %	10 %	11 %	11 %	12 %	10 %	10 %
cestná verejná doprava	%	36 %	37 %	35 %	35 %	34 %	32 %	33 %
cestná neverejná doprava	%	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
mestská hromadná doprava	%	55 %	53 %	54 %	54 %	54 %	58 %	57 %
vnútrozemská vodná doprava	%	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
letecká doprava	%	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Zdroj: vlastné spracovanie podľa ŠÚ SR; *Súhrnné ukazovatele za dopravu a pošty [do1003rs]* - DATAcube. (statistics.sk)

Z pohľadu *cestnej osobnej dopravy* bol vývoj jej podielu na dopravnom trhu v hodnotenom období protichodný. Zatiaľ čo *cestná verejná doprava* zaznamenala v sledovanom období kontinuálny pokles jej trhového podielu, *mestská hromadná doprava* vykazovala naopak takmer kontinuálny nárast trhového podielu. Na začiatku hodnoteného obdobia (rok 2002) predstavoval podiel *verejnej cestnej dopravy* na celkovom trhu hodnotu 55 %. Následne, počas celého hodnoteného obdobia tento podiel v zásade kontinuálne klesal až na hodnotu 33 % v roku 2021. Podiel *mestskej hromadnej dopravy* na celkovom trhu predstavoval na začiatku obdobia (rok 2002) úroveň 38 %. Následne došlo k jeho kontinuálnemu nárastu až do roku 2011, kedy dosiahol úroveň 54 %. Od roku 2011 až do roku 2019 podiel *mestskej hromadnej dopravy* na trhu osobnej dopravy mierne osciloval okolo úrovne 54 % a v roku 2020 vzrástol na úroveň 58 %. V „krízovom“ roku 2021 podiel *mestskej hromadnej dopravy* mierne poklesol na úroveň 57 %.

Z hľadiska hodnotenia samotného *trhu osobnej dopravy* v SR, údaje vypovedajúce o jeho vývoji počas sledovaného obdobia (2002 – 2021) ukazujú, že objem trhu, reprezentovaný počtom prepravených osôb, počas hodnotiaceho obdobia v podstate kontinuálne klesal. Kým na začiatku hodnotiaceho obdobia v roku 2002 *trh osobnej dopravy* v SR prepravil celkovo 970 493 tis. osôb, ku koncu obdobia v roku 2019 to bolo už len 703 565 tis. osôb. Až do roku 2013 pritom išlo o kontinuálny medziročný pokles na hodnotu 687 971 tis. osôb, resp. 29 % v porovnaní s rokom 2002. Následne, po roku 2013 začal trh mierne rásť na už spomínanú hodnotu 703 565 tis. osôb v roku 2019, tzn. niečo vyše 2 % oproti roku 2013. V tzv. krízových rokoch 2020 a 2021 objem *trhu osobnej dopravy* v SR klesol až na úroveň

456 068 tis. osôb, čo predstavuje takmer **53 %-ný pokles** oproti začiatku hodnotiaceho obdobia (roku 2002).

Odhliadnuc od neštandardného „krízového“ vývoja v súvislosti s pandémiou COVID19, *trh osobnej dopravy* v SR zaznamenal v „modifikovanom“ hodnotiacom období (2002 – 2019) celkový pokles v počte prepravených osôb na úrovni 27,5 % (z 970 493 tis. osôb v roku 2002 na 703 565 tis. osôb v roku 2019). Pokiaľ ide o *železničnú dopravu*, táto vykázala v „modifikovanom“ sledovanom období ako už bolo skôr spomenuté 37 %-ný nárast (z 59 430 tis. osôb v roku 2002 na 81 420 tis. osôb v roku 2019). Naopak, *verejná cestná doprava* zaznamenala v „modifikovanom“ období **pokles o cca 56 %!** (z 536 613 tis. osôb v roku 2002 na 238 886 tis. osôb v roku 2019). *Mestská hromadná doprava*, obdobne ako *železničná doprava*, v „modifikovanom“ období rástla a to zhruba o 3,5 % (z 370 018 tis. osôb v roku 2002 na 382 662 tis. osôb v roku 2019).

Nakoľko analýza pracuje iba s údajmi pre hromadnú dopravu osôb, bez údajov o počte osôb prepravených individuálne osobnými automobilmi, je opodstatnené sa domnievať, že pokles *verejnej cestnej dopravy* identifikovaný analýzou, bol spôsobený odlivom cestujúcich do segmentu *individuálnej automobilovej dopravy* (IAD).

Vzhľadom na vyššie prezentované zistenia a výstupy, analýza bude ďalej pracovať iba s *cestnou* a *železničnou* dopravou, ako rozhodujúcimi módmi dopravného trhu SR, či už v *nákladnej* alebo *osobnej* doprave .

### 1.1.2. Štruktúrna analýza dopravného trhu SR

Z výsledkov analýzy dopravného trhu realizovanej v prvom kroku vyplynulo poznanie, že okrem modálneho rozdelenia je možné dopravný trh SR rozdeliť (štruktúrovať) tiež podľa charakteru vykonávaných činností a to na *verejnú* a *neverejnú* dopravu. *Neverejnú dopravu* je pritom možné ďalej štruktúrne členiť z hľadiska charakteru vykonávaných činností na *dopravu pre vlastné potreby* a *dopravu pre cudzie potreby*. Pre zabezpečenie komplexného posúdenia dopravného trhu SR v rámci analýzy problému tak bola v druhom kroku spracovaná ďalšia (dielčia) časť analýzy, pojednávajúca o štruktúre *dopravného trhu SR*.

V súlade so zisteniami prezentovanými v predchádzajúcej podkapitole, *štruktúrnej analýze* boli podrobené iba dopravné módy *cestnej* a *železničnej dopravy*, ktoré dosahujú na dopravnom trhu SR, tak v *nákladnej* ako aj *osobnej doprave* rozhodujúci podiel. Rovnako ako v predchádzajúcej podkapitole aj *štruktúrna analýza* bola zameraná zvlášť na segment *osobnej dopravy* a zvlášť na segment *nákladnej dopravy*.

Podrobne je *štruktúrna analýza dopravného trhu SR* spracovaná v Prílohe č. 1 predkladanej štúdie, konkrétne v podkapitole 1.3. O sumárnych výsledkoch analýzy vypovedajú nasledujúce odseky.

## NÁKLADNÁ DOPRAVA

*Štruktúrna analýza* segmentu *nákladnej dopravy* ukázala, že v prípade *železničnej dopravy* táto predstavuje jeden celok, t.j. nie je štruktúrne členená na ďalšie podmnožiny. Z metodického hľadiska pre štatistické zisťovanie tak predstavuje typ *verejnej dopravy* t.j. zahŕňa „subjekty s prevažujúcou dopravnou činnosťou vykonávajúce prepravu tovaru a osôb vo vnútroštátnej a medzinárodnej doprave vrátane vedľajších a pomocných činností v doprave (okrem poštových a doručovateľských služieb)“. V prípade *cestnej nákladnej dopravy* bola v rámci analýzy zistená odlišná situácia. Z pohľadu štatistického sledovania a vykazovania je *cestná nákladná doprava* v podmienkach SR štruktúrne

členená na *verejnú* a *neverejnú* dopravu. *Neverejná cestná nákladná doprava* je potom ďalej členená z hľadiska účelu vykonávaných činností na *dopravu pre vlastné potreby* a *dopravu pre cudzie potreby*. *Doprava pre vlastné potreby* pritom z hľadiska štatistickej klasifikácie predstavuje prepravné výkony realizované pre zabezpečenie vlastného výrobného procesu. Z pohľadu *železničnej nákladnej dopravy* sa pritom jedná v podstate o „izolovaný“ trh *neverejnej dopravy*, ktorý je pre železničnú dopravu dá sa povedať nedostupný. Z výsledkov *štrukturálnej analýzy* nákladnej dopravy ďalej vyplynulo, že prepravné výkony realizované *pre potreby vlastného výrobného procesu* predstavujú významnú časť trhu *cestnej nákladnej dopravy* (v priemere 25 % za sledované obdobie 2002 – 2021). Na základe uvedených skutočností bolo v rámci analýzy dopravného trhu pristúpené k jeho modifikácii, t.j. konkurenčná pozícia *železničnej* a *cestnej* nákladnej dopravy bola posudzovaná na „modifikovanom“ trhu nákladnej dopravy, bez prepravných výkonov realizovaných za účelom zabezpečenia vlastného výrobného procesu.

Výsledky *štrukturálnej analýzy* trhu *nákladnej dopravy* v SR v zásade potvrdzujú hypotézu, vyjadrenú v predchádzajúcej podkapitole. Na základe výsledkov analýzy je opäť možné konštatovať, že *železničná nákladná doprava* je vysoko citlivá na krízy. Uvedené konštatovanie vyplýva zo sledovaného vývoja segmentu *železničnej nákladnej dopravy* na „modifikovanom“ trhu v krízových rokoch (2008 a 2009 resp. 2019 a 2020), ktorý je popísaný v Prílohe č. 1 (podkapitola 1.3). Tak v rokoch 2008 a 2009, ako aj v rokoch 2019 a 2020 dosahovala *železničná nákladná doprava* najnižšiu úroveň podielu na trhu počas sledovaného obdobia. Zistený stav je s vysokou pravdepodobnosťou možné pripísať charakteru *železničnej nákladnej dopravy*, ktorý je skôr „globálny“ ako „lokálny“. Ďalšie overenie hypotézy bude predmetom nasledujúcej podkapitoly, ktorá sa zaoberá *teritoriálnou analýzou* dopravného trhu SR.

## OSOBNÁ DOPRAVA

*Železničná osobná doprava* z pohľadu štatistického sledovania výkonov predstavuje podobne ako nákladná doprava jeden celok t.j. nie je štrukturálne členená na ďalšie podmnožiny. *Cestná osobná doprava* je z pohľadu štatistického sledovania a vykazovania štrukturálne členená na *verejnú*, *neverejnú* a *mestskú hromadnú dopravu*. Do *cestnej verejnej dopravy* sú zahrnuté podniky, ktoré vykonávajú služby v odvetví dopravy. *Cestná neverejná doprava* je vykazovaná pre vlastné a pre cudzie potreby v podnikoch, ktoré sú svojou hlavnou činnosťou zaradené do iných odvetví hospodárstva, ako do odvetvia dopravy. Základnú štruktúru *mestskej hromadnej dopravy* predstavuje *preprava osôb mestskou hromadnou dopravou* (dopravné podniky v Bratislave, Žiline, Banskej Bystrici, Košiciach a Prešove) a *preprava osôb ostatnými podnikmi verejnej dopravy*. Preprava osôb ostatnými podnikmi verejnej dopravy v rámci MHD je z hľadiska druhu dopravného prostriedku štrukturálne členená na *prepravu osôb autobusmi* a *prepravu osôb vlakmi*.

Z výsledkov *štrukturálnej analýzy* prezentovaných v Prílohe č. 1 (podkapitola 1.3) ďalej vyplynulo poznanie, že podiel *segmentu cestnej neverejnej dopravy* na trhu osobnej dopravy je iba marginálny (hodnoty pod 0,5 %) a rozhodujúce postavenie na *trhu cestnej osobnej dopravy* majú segmenty *cestnej verejnej* a *mestskej hromadnej dopravy* (spolu takmer 100 %). Na základe uvedených výsledkov je za priamu konkurenciu *železničnej osobnej dopravy* na dopravnom trhu SR možno považovať iba segment *cestnej verejnej osobnej dopravy*. V prípade *mestskej hromadnej dopravy* (aspoň tej, ktorá je vykonávaná samostatnými dopravnými podnikmi) totiž v praxi často dochádza k jej integrácii so segmentom *železničnej osobnej dopravy* resp. *cestnej verejnej osobnej dopravy*.

Berúc do úvahy prezentované poznatky a zistenia bolo pristúpené rovnako ako v prípade nákladnej dopravy k modifikácii trhu osobnej dopravy SR za účelom reálnejšieho posúdenia konkurenčného postavenia *železničnej dopravy* na trhu. V „modifikovanom“ modeli boli navzájom porovnané iba

segmenty *cestnej verejnej osobnej dopravy* a *železničnej osobnej dopravy*. Z výsledkov štrukturálnej analýzy „modifikovaného“ trhu osobnej dopravy (viď Príloha č. 1, podkapitola 1.3) vyplynulo, že počas posledných 5 rokov hodnotiaceho obdobia (2017 – 2021) podiel *železničnej dopravy* na „modifikovanom“ trhu osobnej dopravy v SR mierne osciloval okolo hodnoty 23 %. Nakoľko výsledky štrukturálnej analýzy sú považované za precíznejšie, pre účely vypracováanej štúdie uskutočniteľnosti (predovšetkým s ohľadom na stanovenie kľúčových indikátorov plnenia cieľov projektu) bolo uvažované s podielom *železničnej osobnej dopravy* na trhu osobnej dopravy na úrovni 23 %. Medziročné tempo rastu podielu *železničnej dopravy* na „modifikovanom“ trhu osobnej dopravy v SR pritom predstavuje v priemere 1 % za rok.

Z výsledkov analýzy globálneho trhu osobnej dopravy (porovnávané všetky módy dopravy) prezentovaných v podkapitole 1.1.1 vyplýva, že podiel *železničnej osobnej dopravy* na trhu zaznamenal od roku 2013 kontinuálny nárast, ktorý kulminoval v roku 2019 na hodnote 12 %. Z výsledkov štrukturálnej analýzy trhu osobnej dopravy prezentovaných vyššie zároveň vyplýva, že počas posledných 5 rokov hodnotiaceho obdobia (2017 – 2021) podiel *železničnej dopravy* na „modifikovanom“ trhu osobnej dopravy v SR mierne osciloval okolo hodnoty 23 %. Nakoľko **výsledky štrukturálnej analýzy považujeme za precíznejšie**, pre účely vypracováanej štúdie uskutočniteľnosti (predovšetkým s ohľadom na stanovenie kľúčových indikátorov plnenia cieľov projektu) bude ďalej **uvažované s podielom železničnej osobnej dopravy na trhu osobnej dopravy na úrovni 23 %**. Medziročné **tempo rastu** podielu *železničnej dopravy* na modifikovanom trhu osobnej dopravy v SR pritom predstavuje v priemere **1 % za rok**.

### 1.1.3. Teritoriálna analýza dopravného trhu SR

Ako už bolo spomenuté v predchádzajúcej podkapitole, pre zabezpečenie komplexného posúdenia *dopravného trhu SR* je analýza problému spracovaná vo viacerých (dielčích) častiach. Okrem vyššie rozpracovanej *štrukturálnej analýzy*, v treťom kroku bola analýza dopravného trhu SR zameraná na jeho teritoriálne usporiadanie. V súlade so zisteniami nadobudnutými v predchádzajúcich krokoch boli *teritoriálnej analýze* (podobne ako u *štrukturálnej analýzy*) podrobené iba dopravné módy *cestnej* a *železničnej dopravy* vo svojich modifikovaných variantoch, ktoré majú na dopravnom trhu SR, tak v nákladnej ako aj osobnej doprave, rozhodujúci podiel.

Pre účely analýzy bol dopravný trh SR členený z teritoriálneho hľadiska na *vnútroštátnu* a *medzinárodnú* dopravu. Zároveň bol dopravný trh analyzovaný z hľadiska prepravnej vzdialenosti, v členení podľa prepráv na *krátke vzdialenosti* a *dlhé vzdialenosti*. Z pohľadu štatistického vykazovania dopravných výkonov v *osobnej doprave* predstavuje *doprava na krátke vzdialenosti* prepravu osôb na vzdialenosť do 100km. *Doprava na dlhé vzdialenosti* predstavuje prepravu osôb na vzdialenosť nad 100km. Pre účely štúdie uskutočniteľnosti boli v *nákladnej doprave* uvažované ako *dlhé vzdialenosti* všetky prepravy tovaru nad 150km.

Podrobne je *teritoriálna analýza dopravného trhu SR* spracovaná v Prílohe č. 1 predkladanej štúdie, konkrétne v podkapitole 1.4. O sumárnych výsledkoch analýzy vypovedajú nasledujúce odseky.

## NÁKLADNÁ DOPRAVA

Výstupy teritoriálnej analýzy v nákladnej doprave, prezentované v Prílohe č. 1 (podkapitola 1.4.1) ukázali, že po zohľadnení trhového podielu *železničnej dopravy* na trhu *vnútroštátnej nákladnej dopravy* (cca 5 %) a priemerných prepravných vzdialeností na tomto trhovom segmente (0 – 49km), ***vnútroštátna preprava tovarov* v SR nepredstavuje trh**, na ktorom by mala ***železničná nákladná***

**doprava** záujem **navyšovať** svoj doterajší **trhový podiel** resp. vylepšovať svoje konkurenčné postavenie.

Naopak, vzhľadom na doterajší trhový podiel a priemerné prepravné vzdialenosti realizované v rámci segmentu *medzinárodnej nákladnej dopravy* výsledky *teritoriálnej analýzy* ukázali, že z pohľadu *železničnej nákladnej dopravy* a jej **konkurenčnej pozície** na trhu je rozhodujúci práve segment **medzinárodnej nákladnej dopravy**.

## OSOBNÁ DOPRAVA

Z výsledkov teritoriálnej analýzy trhu *osobnej dopravy* v SR, prezentovaných v rámci Prílohy č. 1 (podkapitola 1.4.2) vyplynulo, že pre *prepravy na dlhšie vzdialenosti* si cestujúci v SR volia *železničnú dopravu*. Zároveň, z výsledkov analýzy vyplýva poznanie, že dominantný podiel v *cestnej verejnej osobnej doprave* majú prepravy osôb na *krátke vzdialenosti* (do 100km), ktoré sú v zásade realizované v rámci subsegmentu *vnútroštátnej cestnej osobnej dopravy*. Rozhodujúci trh z pohľadu konkurenčného postavenia *železničnej osobnej dopravy* tak na základe výsledkov teritoriálnej analýzy predstavuje **subsegment medzinárodnej osobnej dopravy** spolu s **prepravami na dlhé vzdialenosti (nad 100km)**. Ako už bolo uvedené skôr, za **rozhodujúci trhový podiel železničnej osobnej dopravy** bola braná **úroveň 23 %**, s potenciálnym medziročným tempom rastu na úrovni 1 %.

### 1.1.4. Štrukturálna analýza medzinárodnej nákladnej dopravy

Tak ako je konštatované v predchádzajúcich podkapitolách, z doterajších výsledkov analýzy dopravného trhu SR vyplynulo poznanie, že z pohľadu *železničnej nákladnej dopravy* a jej konkurenčnej pozície na dopravnom trhu SR je rozhodujúci **segment medzinárodnej nákladnej dopravy**. Ďalším krokom v analýze dopravného trhu SR bola preto *štrukturálna analýza* segmentu medzinárodnej nákladnej dopravy. Cieľom analýzy bolo nájsť spoločný **prienik**, resp. tú časť *segmentu medzinárodnej nákladnej dopravy*, **kde si môžu železničná a cestná doprava navzájom konkurovať**.

Pre účely štatistického zisťovania a vykazovania je *medzinárodná nákladná doprava* v databázach ŠÚ SR štruktúrovaná nasledovne:

- Dovoz.
- Vývoz.
- Tranzitná doprava.
- Preprava v tretích krajinách.
- Medzinárodná kabotáž.

Podrobnejšie sú jednotlivé štrukturálne časti (subsegmenty) segmentu *medzinárodnej nákladnej dopravy* popísané v Prílohe č. 1 (podkapitola 1.4). *Štrukturálnej analýze*, s ohľadom na vyššie uvedené subsegmenty, boli podrobené rozhodujúce módy dopravného trhu SR identifikované v podkapitole 1.1 – *železničná a cestná doprava*. Rovnako ako predchádzajúce časti analýzy, aj štrukturálna analýza medzinárodnej nákladnej dopravy je detailne rozpracovaná v Prílohe č. 1 štúdie, konkrétne v podkapitole 1.5. O sumárnych výsledkoch analýzy vypovedajú nasledujúce časti podkapitoly.

## ŽELEZNIČNÁ MEDZINÁRODNÁ NÁKLADNÁ DOPRAVA

Z výsledkov štrukturálnej analýzy *železničnej medzinárodnej nákladnej dopravy* (viď Príloha č. 1, podkapitola 1.5.1) vyplynulo poznanie, že jej najvýznamnejšou zložkou bol subsegment *dovozu*. Ten, počas väčšiny sledovaného obdobia (2004 – 2018) tvoril v priemere 43 % všetkých medzinárodných

prepráv v železničnej nákladnej doprave. Podiel zvyšných dvoch subsegmentov železničnej medzinárodnej nákladnej dopravy zaznamenal striedavý vývoj. Keď raz bol vyšší u vývozu a inokedy u tranzitu. V zásade, najvýznamnejšiu zložku železničnej medzinárodnej nákladnej dopravy počas obdobia rokov 2004 – 2021 predstavoval subsegment dovozu s podielom 39 %. V subsegmente tranzitu bolo prepravených 32 % medzinárodných tovarov. A v rámci vývozu zvyšných 29 % tovarov.

## CESTNÁ MEDZINÁRODNÁ NÁKLADNÁ DOPRAVA

Z výsledkov štrukturálnej analýzy cestnej medzinárodnej nákladnej dopravy v SR počas obdobia rokov 2004 – 2021 (viď Príloha č. 1, podkapitola 1.5.2) vyplýva veľmi rozdielny a striedavý vývoj v jej štrukturálnom rozdelení. Kým na začiatku sledovaného obdobia mal dominantný podiel na segmente subsegment vývozu (44 % v roku 2006), jeho podiel postupne klesal. Druhý najvyšší podiel na segmente mal na začiatku sledovaného obdobia subsegment dovozu, na úrovni 34 %. Jeho vývoj počas sledovaného obdobia zaznamenal podobný priebeh ako tomu bolo v predchádzajúcom prípade. Ďalší subsegment cestnej medzinárodnej nákladnej dopravy *preprava v tretích krajinách* zaznamenala v priebehu sledovaného obdobia presne opačný vývoj ako tomu bolo v prípade vývozu či dovozu. Jej podiel na segmente od začiatku sledovaného obdobia postupne rástol. Posledný z vykazovaných subsegmentov, *medzinárodná kabotáž*, mala v rámci segmentu cestnej medzinárodnej nákladnej dopravy na začiatku sledovaného obdobia iba marginálny podiel na úrovni 3 %. Ten v priebehu obdobia postupne rástol až na úroveň 10 %.

Vo všeobecnosti, výsledky štrukturálnej analýzy segmentu medzinárodnej nákladnej dopravy v SR ukázali, že **rozhodujúce subsegmenty** z pohľadu železničnej a cestnej dopravy predstavujú v SR **dovoz** a **vývoz**. Kým subjekty podnikajúce v oblasti cestnej medzinárodnej nákladnej dopravy počas sledovaného obdobia nerealizovali svoje výkony v rámci subsegmentu *tranzitných prepráv*, subjekty podnikajúce v oblasti železničnej medzinárodnej nákladnej dopravy nerealizovali svoje výkony v rámci subsegmentov *prepravy v tretích krajinách* a *medzinárodnej kabotáže*. Hľadaný prienik, ktorý vytvára **priame konkurenčné prostredie** pre železničnú a cestnú dopravu v rámci segmentu medzinárodnej nákladnej dopravy tak **predstavujú** subsegmenty **dovozu** a **vývozu**. Pre poznanie reálnej konkurenčnej pozície jednotlivých módov na segmente medzinárodnej nákladnej dopravy bol tento modifikovaný v súlade s predchádzajúcimi zisteniami a to tak, že zahŕňal iba subsegmenty dovozu a vývozu.

Z pohľadu železničnej nákladnej dopravy štrukturálna analýza „modifikovaného“ trhu ukázala, že táto počas hodnotiaceho obdobia (2004 – 2021) postupne strácala svoje dominantné postavenie na trhu (73 %), zaznamenané na jeho začiatku (rok 2004). Pred koncom obdobia (rok 2019) už bola konkurenčná pozícia jednotlivých módov vyrovnaná na úrovni 50 %. Dôvodom uvedenej skutočnosti je predovšetkým vývoj v subsegmente vývozu, kde železničná doprava stratila svoje dominantné postavenie už po piatich rokoch od začiatku sledovaného obdobia (z 66 % v roku 2004 na 49 % v roku 2009). Na konci obdobia bol pritom podiel jednotlivých módov vyrovnaný na úrovni 50 %. To, že si železničná doprava udržala aj keď tesný väčšinový podiel na „modifikovanom“ segmente je možné pripísať situácii v subsegmente dovozu. Tu síce železničná doprava počas sledovaného obdobia postupne stratila svoj dominantný podiel, avšak jej podiel na subsegmente zostal až do konca sledovaného obdobia v každom roku väčšinový.

### 1.1.5. Komoditná analýza medzinárodnej nákladnej dopravy

Ako už bolo uvedené na začiatku kapitoly, prvoradou ambíciou projektu TTR je zvýšenie podielu železničnej dopravy na dopravnom trhu prostredníctvom efektívnejšieho manažmentu kapacity železničnej infraštruktúry. Na to, aby bolo možné vylepšiť konkurenčnú pozíciu (podiel) železničnej dopravy na dopravnom trhu SR je potrebné poznať v prvom rade jej súčasnú úroveň. O súčasnej úrovni

konkurenčného postavenia *železničnej dopravy* na trhu vypovedajú výsledky parciálnych častí analýzy, prezentované v predchádzajúcich podkapitolách.

Aby bolo možné vylepšiť konkurenčnú pozíciu *železničnej dopravy* na trhu, je rovnako potrebné poznať komodity, ktoré by mala *železničná doprava* prepraviť. Predmetom ďalšej časti analýzy dopravného trhu SR bola preto *komoditná analýza* segmentu medzinárodnej nákladnej dopravy ako tej časti trhu, ktorá bola identifikovaná za rozhodujúcu z hľadiska vylepšovania konkurenčnej pozície *železničnej nákladnej dopravy*. Na základe výsledkov prezentovaných v podkapitole 1.1, rozhodujúce módy pre *komoditnú analýzu* predstavujú *železničná* a *cestná* doprava.

Cieľom *komoditnej analýzy* bolo nájsť **prienik** resp. tú časť komoditnej štruktúry *medzinárodnej nákladnej dopravy*, ktorá je **pre oba hodnotené módy spoločná** a kde môže potom *železničná doprava* sústrediť svoju pozornosť **pri vylepšovaní konkurenčnej pozície** na trhu.

Rovnako ako predchádzajúce časti analýzy, aj *komoditná analýza* segmentu medzinárodnej nákladnej dopravy je detailne rozpracovaná v Prílohe č. 1 štúdie, konkrétne v podkapitole 1.6.

Z výsledkov analýzy v subsegmente **dovozu** vyplýva, že *komoditná štruktúra železničnej nákladnej dopravy* sa vo **významnej miere (77 %)** prekrýva s *komoditnou štruktúrou dovozu v cestnej nákladnej doprave*. Výnimku tvoria iba *textílie a textilné výrobky; koža a kožené výrobky, stroje a zariadenia inde neuvedené; kancelárske stroje a počítače; elektrické stroje; komunikačné zariadenia, tovar prepravovaný počas sťahovania domácností a kancelárií, prepravovaná batožina; ostatný nepredajný tovar i. n. a zberný tovar; rôznorodý tovar ktorý sa prepravuje spoločne* u ktorých boli v rámci *železničnej dopravy* počas sledovaného obdobia zaznamenané nulové prepravné hodnoty.

Výsledkom *komoditnej analýzy* v subsegmente **vývozu** je poznanie, že hľadaný prienik v komoditnej štruktúre *železničnej a cestnej dopravy* v rámci subsegmentu **vývozu** tvorí až **88 % komoditných položiek**. Výnimku z pohľadu *cestnej dopravy* tvoria iba *čierne uhlie a lignit; surová ropa a zemný plyn* u ktorých boli počas sledovaného obdobia zaznamenané nulové prepravné hodnoty. Z pohľadu *železničnej dopravy* sú zo spoločnej komoditnej štruktúry vylúčené *textílie a textilné výrobky; koža a kožené výrobky; zberný tovar a rôznorodý tovar ktorý sa prepravuje spoločne*, u ktorých boli rovnako počas sledovaného obdobia zaznamenané nulové prepravné hodnoty. *Tovar prepravovaný počas sťahovania domácností a kancelárií, prepravovaná batožina a ostatný nepredajný tovar* predstavujú komodity, ktoré počas sledovaného obdobia vykazovali marginálne prípadne nulové prepravné objemy tak v *železničnej* ako aj *cestnej nákladnej doprave*.

### 1.1.6. Teritoriálna analýza medzinárodnej nákladnej dopravy

Tak ako je konštatované v predchádzajúcich podkapitolách, z doterajších výsledkov analýzy dopravného trhu SR vyplynulo poznanie, že z pohľadu *železničnej nákladnej dopravy* a jej konkurenčnej pozície na dopravnom trhu je rozhodujúci **segment medzinárodnej nákladnej dopravy**. Výsledky štruktúrálnej analýzy *segmentu medzinárodnej nákladnej dopravy*, prezentované v podkapitole 1.1.4 pritom ukázali, že pre posúdenie konkurenčného postavenia *železničnej a cestnej dopravy* v rámci segmentu sú rozhodujúce subsegmenty **dovozu a vývozu**. Rovnako je pre vylepšenie konkurenčného postavenia *železničnej nákladnej dopravy* potrebné poznať komodity, ktoré by mala *železničná doprava* v rámci identifikovaných subsegmentov prepraviť. Z výsledkov *komoditnej analýzy*, spracovanej v rámci predchádzajúcej podkapitoly vyplynulo, že v subsegmente **dovozu** je *komoditná štruktúra železničnej nákladnej dopravy* na 77 % identická s *komoditnou štruktúrou dovozu v cestnej nákladnej doprave*. V subsegmente **vývozu** je *komoditná štruktúra železničnej a cestnej nákladnej dopravy* identická dokonca až na 88 %.

Prvoradou ambíciou projektu TTR je zvýšenie podielu *železničnej dopravy* na dopravnom trhu prostredníctvom efektívnejšieho manažmentu kapacity železničnej infraštruktúry. Na to, aby bolo možné uvedeným spôsobom vylepšiť konkurenčnú pozíciu *železničnej nákladnej dopravy* a určiť jej budúci podiel na dopravnom trhu SR je potrebné poznať tiež destinácie, ktoré sú rozhodujúce z hľadiska medzinárodnej výmeny tovarových tokov.

Posledným krokom v predkladanej analýze dopravného trhu SR tak bola *teritoriálna analýza segmentu medzinárodnej nákladnej dopravy*. Cieľom analýzy bolo nájsť najvýznamnejšie destinácie kde končia tovarové toky smerujúce zo SR, resp. najvýznamnejšie destinácie odkiaľ smerujú tovarové toky do SR. Účelom analýzy je poskytnúť relevantný podklad pre identifikáciu budúcej „prevedenej“ dopravy z ciest na železniciu za účelom kvantifikácie socioekonomických prínosov v rámci CBA (spracovanej v kapitole 7 predkladanej štúdie).

Z výsledkov *teritoriálnej analýzy* medzinárodnej nákladnej dopravy v SR, prezentovaných v rámci Prílohy č. 1 (podkapitola 1.7) vo všeobecnosti vyplýva poznanie, že medzi najvýznamnejšie destinácie tovarových tokov tak z hľadiska vývozu ako aj dovozu patria:

- Nemecko,
- Rakúsko,
- Česko, a
- Maďarsko.

A to tak z pohľadu železničnej ako aj cestnej verejnej dopravy. Z pohľadu projektu implementácie TTR v podmienkach SR pritom ide o krajiny, ktoré sú členmi združenia RNE a ktoré aktívne participujú na procese redizajnu tvorby medzinárodného cestovného poriadku (TTR). Z hľadiska účelu analýzy jej výsledky ukazujú, že pri identifikácii budúcej „prevedenej“ dopravy z ciest na železniciu pre účely kvantifikácie socioekonomických prínosov v rámci CBA budú rozhodujúce predovšetkým tovarové toky smerujúce z/do vyššie uvedených destinácií.

Detailne je *teritoriálna analýza segmentu medzinárodnej nákladnej dopravy* spracovaná v Prílohe č. 1 predkladanej štúdie, konkrétne v podkapitole 1.7.

## 1.2. ANALÝZA KAPACITY ŽELEZNIČNEJ INFRAŠTRUKTÚRY V SR

Z výsledkov analýzy dopravného trhu SR spracovanej v predchádzajúcich podkapitolách vyplýva poznanie, že podiel *železničnej dopravy* na trhu buď stagnuje (nákladná doprava) alebo je relatívne nízky (osobná doprava). Analýza dopravného trhu zároveň identifikuje tie časti (segmenty) trhu, na ktorých existuje pre *železničnú dopravu* potenciál pre zvýšenie jej trhového podielu, aby mohol byť naplnený základný cieľ projektu TTR - *zvýšenie trhového podielu železničnej dopravy bez budovania novej infraštruktúry*.

Kým analýza dopravného trhu identifikovala tie časti (segmenty) trhu, kde môže *železničná doprava* posilniť svoje konkurenčné postavenie, cieľom *kapacitnej analýzy železničnej infraštruktúry* v SR je overiť, či železničná infraštruktúra ako taká má kapacitný potenciál (voľné kapacity) na to, aby svoj trhový podiel mohla navyšovať. Zároveň, je účelom *kapacitnej analýzy* identifikovať rozsah prípadných voľných kapacít železničnej infraštruktúry a tým aj rozsah prípadného navýšenia trhového podielu *železničnej dopravy*.

Predmetom nasledujúcich častí podkapitoly sa tak stáva *analýza celkovej kapacity železničnej infraštruktúry* v SR, *analýza jej reálneho využitia* a zároveň *identifikácia kapacitného potenciálu infraštruktúry* resp. voľnej kapacity pre umiestnenie nových potenciálnych výkonov.

### 1.2.1. Analýza priepustnej výkonnosti (kapacity) železničnej infraštruktúry v SR

Železnice Slovenskej republiky ako manažér železničnej infraštruktúry v SR v súčasnosti spravujú a prevádzkujú sieť 3 626 km tratí (k 31.12.2022, zdroj: Protokol o vyhodnotení plnenia ZPŽI za rok 2022). Táto je rozdelená do 29 základných úsekov (tratí) tak ako je to prezentované v Prílohe č. 2 (kapitola 1). Jednotlivé úseky sú v súlade s pomôckami GVD číselne označené od 101 do 130. V rámci jednej základnej trate, resp. jedného číselného označenia, môže byť zahrnutých aj viac, na seba priamo nadväzujúcich a/alebo nenadväzujúcich traťových úsekov, ktoré sú ďalej navzájom odlíšené písmenovým symbolom (*Podmienky používania železničnej siete pre GVD 2022/2023*).

V súlade s interným predpisom ŽSR „D24 – Predpis pre zisťovanie priepustnosti železničných tratí“, *traťovým úsekom* sa rozumie súvislý úsek trate nakreslený na jednom liste grafikonu. V prípade, že sa v tomto úseku medzi niektorými stanicami mení rozsah vlakovej dopravy o viac než dve dvojice vlakov alebo úsek obsahuje vlakovú stanicu z ktorej vychádzajú aspoň 3 vlaky alebo sú súvislé časti tohto úseku jednokoľajné a dvojkolejné, rozdeľuje sa z hľadiska priepustnosti (kapacity) spravidla na dielčie traťové úseky.

Účelom *analýzy priepustnej výkonnosti železničnej infraštruktúry* bolo zhodnotiť *praktickú priepustnú výkonnosť (kapacitu)* železničných tratí, ktoré sú v správe ŽSR, vo vzťahu k plánovanému rozsahu dopravy, resp. maximálny rozsah vlakovej dopravy ktorý je možné stanoviť pre jednotlivé trate v rámci konkrétneho Grafikonu vlakovej dopravy 2020/2021 (GVD 2020/2021 bol v prvom rade zvolený z dôvodu, že podľa výsledkov analýzy dopravného trhu boli prepravné výkony v železničnej nákladnej doprave dosiahnuté v roku 2021 druhé najvyššie (52 449 tis. ton) počas sledovaného obdobia rokov 2004 – 2021, zároveň bola braná do úvahy jeho aktuálnosť).

*Priepustnou výkonnosťou* alebo skrátené tiež *priepustnosťou železničného traťového úseku* (kapacitou trate) sa rozumie taký rozsah vlakovej dopravy, ktorý za daného stavu a technického vybavenia prevádzkových zariadení trate a pri dodržaní poriadku, platného pre jej využívanie, môže byť na zisťovanej trati v určitom časovom období trvale a pravidelne zvládnutý. Priepustnosť (kapacita) trate sa teda vyjadruje počtom vlakov v každom smere, ktoré môžu byť na danej trati trvale a plynulo dopravené, spravidla za 24 hodín. Základná časť, pre ktorú sa zisťuje priepustnosť (kapacita), je traťový úsek. Priepustnosť sa vypočítava pre všetky prevádzkové zariadenia trate a ich prvky.

O zhodnotení priepustnej výkonnosti železničnej infraštruktúry v správe ŽSR na základe predpisu D24 pojednáva Príloha č. 2, konkrétne kapitola 1.

Posúdením vyťaženia traťových úsekov sa okrem interného predpisu ŽSR D 24 zaoberá tiež metodika UIC, prezentovaná vo „vyhláške UIC 406“. Metodika identifikuje *kritické hodnoty preťaženia infraštruktúry* na základe *spotreby kapacity* príslušného traťového úseku meranej *obsadením infraštruktúry* v danom čase po pripojení rezervy potrebnej na stabilizáciu RCP a prípadne požiadaviek na údržbu (Vyhláška UIC č. 406, s. 21). V zmysle Vyhlášky UIC č. 406 za *problémové miesto* alebo *preťaženú (saturovanú) infraštruktúru* je možné považovať tú časť železničnej infraštruktúry, kde **vypočítaná hodnota obsadenia infraštruktúry je vyššia ako typická hodnota**. Na základe praxe európskych manažérov infraštruktúry, známej v čase spracovania vyhlášky, za odporúčané *typické hodnoty obsadenia* železničnej infraštruktúry je možné považovať hodnoty prezentované v nasledujúcej tabuľke č. 7. Vzhľadom na špecifickosť jednotlivých železničných sietí v Európe, určiť presné štandardné hodnoty nie je v podstate možné. Hodnoty prezentované v tabuľke sú výsledkom testovania metódy UIC na 3000 km tratí viacerých európskych sietí a ich charakter je v zásade

informatívny. Pre korektné posúdenie konkrétnych traťových úsekov je preto potrebné tieto hodnoty doplniť analýzou založenou na príslušných hodnotiacich kritériách (špecifikovaných Vyhláškou č. 406) a kvalitnej expertíze.

**Tabuľka 7: Typické hodnoty obsadenia železničnej infraštruktúry podľa Vyhlášky UIC č. 406**

Typ trate	Špička	Denná doba	Komentár
Vyhradená pre predmestskú osobnú dopravu	85 %	70 %	Možnosť zrušiť niektoré služby v prípade meškania oproti cestovnému poriadku umožňuje poskytnúť vysokú úroveň prevádzkovej kapacity.
Vyhradená pre vysokorychlostnú dopravu	75 %	60 %	
Trate so zmiešanou dopravou	75 %	60 %	Tieto čísla môžu byť vyššie, keď počet vlakov je nízky (menej ako 5 vlakov/hod.) a sú veľmi heterogénne.

Zdroj: UIC, 2004. Vyhláška UIC 406 – Kapacita. UIC, Paríž:2004

V prípade, že takáto *typická hodnota* nie je u posudzovaného traťového úseku dosiahnutá, pretrvávajúca *zostatková kapacita* ži, ktorá môže byť použitá pre mimoriadne trasy. Použitie *zostatkovej kapacity* pre mimoriadne trasy pritom musí byť v zmysle Vyhlášky UIC č. 406 posúdené pre každý jednotlivý prípad na základe potrieb trhu.

V podmienkach SR (ŽSR) sa u všetkých traťových úsekov jedná o *trate so zmiešanou dopravou* a práve ukazovateľ *využitia praktickej priepustnosti* ( $K_{vp}$ ) vypovedá o *spotrebe kapacity* príslušných traťových úsekov meranej prostredníctvom obsadenia infraštruktúry v danom čase. Na základe hodnôt tohto ukazovateľa, prezentovaných v Prílohe č. 2, tabuľka č. 2 a typických hodnôt pre spotrebu kapacity prezentovaných v tabuľke č. 7, za *problémové miesta* alebo *preťaženú (saturovanú) infraštruktúru* je možné považovať nasledujúce analyzované traťové úseky ( $K_{vp}$  vyššie ako 60 %):

- 105A Košice – Kraľovany
- 106A Kraľovany – Žilina – Púchov
- 107A Muszyna (PL) - Plaveč - Kysak
- 115A Plešivec – Zvolen os. st.
- 116A Červená Skala – Banská Bystrica
- 117A Utekáč – Lučenec
- 118D Zvolen – Banská Bystrica
- 120A Szob (HU) – Štúrovo – Bratislava hl. st.
- 121A Hronská Dúbrava - Palárikovo
- 124A Komárno – Bratislava Nové Mesto
- 125A Púchov – Bratislava hl. st.
- 126A Bratislava hl.st. – Kúty – Lanžhot (CZ)
- 127C Bratislava Nové Mesto – Bratislava-Petržalka – Rusovce – Rajka (HU)
- 127D Bratislava-Petržalka – Kittsee (AT)
- 127G Bratislava Nové Mesto - Bratislava hl.st.

Vyššie identifikované traťové úseky, ktoré je v zmysle metodiky UIC možné považovať z hľadiska spotreby kapacity za *problémové miesta* resp. za *preťaženú infraštruktúru*, tvoria 41 % z analyzovanej vzorky základných traťových úsekov železničnej siete SR. Po zohľadnení komplexných výsledkov analýzy *priepustnej výkonnosti (kapacity)* ži, prezentovaných v Prílohe č. 2 (kapitola 1) je možné konštatovať, že až u 87 % (resp. 13) z uvedených traťových úsekov sa jedná o úseky s najnižšou *zálohou priepustnosti* (pod 30 %) a u 47 % (resp. 7) z nich sa jedná o úseky s podpriemerným podielom *vlakov*

„pp“ (menej ako 12 %). Čo v praxi znamená, že *preťaženie* (saturácia) traťových úsekov je spôsobená v zásade *pravidelnou vlakovou dopravou*. Vo väčšine prípadov pritom ide o významné traťové úseky, ktoré sú súčasťou medzinárodných koridorov, príp. spájajú významné regionálne centrá, vrátane hlavného mesta SR alebo železničnú sieť SR so železničnými sieťami susedných krajín.

Ako už bolo viackrát prezentované, hlavným cieľom projektu TTR je zvýšenie podielu železničnej dopravy na dopravnom trhu SR bez toho, aby bola vybudovaná (pridávaná) nová ŽI. Výsledky *analýzy priepustnej výkonnosti* (kapacity) železničnej infraštruktúry SR pritom ukazujú, že na to, aby mohol byť hlavný cieľ projektu splnený a železničná sieť bola schopná absorbovať zvýšené prepravné objemy, až 41 % (resp. 15 z 37) analyzovaných traťových úsekov železničnej siete SR **vyžaduje opatrenia na zefektívnenie manažmentu prideľovania ich kapacity**.

Podrobne je *analýza priepustnej výkonnosti železničnej infraštruktúry SR* spracovaná v Prílohe č. 2 predkladanej štúdie, konkrétne v kapitole 1.

### 1.2.2. Reálne využitie kapacity železničnej infraštruktúry v SR

Obsahom predchádzajúcej podkapitoly bola analýza maximálneho rozsahu vlakovej dopravy ktorý je možné stanoviť pre jednotlivé trate na železničnej sieti v správe ŽSR alebo zjednodušene praktická priepustnosť (kapacita) ŽI SR pre konkrétny Grafikon vlakovej dopravy 2020/2021. Výsledkom analýzy je poznanie, že až 41 % analyzovaných traťových úsekov je možné v zmysle Vyhlášky UIC č. 406 považovať za *problémové miesta*, resp. *preťaženú infraštruktúru*, ktoré si vyžadujú opatrenia na zefektívnenie manažmentu prideľovania ich kapacity. *Preťaženie* (saturácia) takmer polovice (47 %) identifikovaných traťových úsekov je pritom spôsobené v zásade *pravidelnou vlakovou dopravou*.

Súčasťou plánovaného využitia kapacity železničnej infraštruktúry v rámci príslušného RCP sú okrem pravidelnej vlakovej dopravy aj vlaky „podľa potreby“, u ktorých nie je v čase zostavovania RCP zrejmé, či sa ich jazda v priebehu RCP uskutoční alebo nie. Predmetom *analýzy reálneho využitia kapacity ŽI* bolo preto zhodnotenie, ako bola v skutočnosti využívaná kapacita železničnej infraštruktúry v podmienkach SR v období rokov 2012 – 2022. Uvedené časové obdobie bolo zvolené na základe dostupnosti údajov v databázach ŽSR, ktoré sú automatizované a sledované v požadovanej skladbe práve od roku 2012.

*Analýza reálneho využívania kapacity* železničnej infraštruktúry v SR je založená na štatistických výkazoch pojednávajúcich o skutočných ročných výkonoch na tratiach v správe ŽSR, tak ako sú sledované a evidované v príslušných informačných systémoch ŽSR (napr. PIS, BI, SAP, atď.). Je rozdelená jednak z hľadiska segmentov zvlášť na *osobnú a nákladnú dopravu*. Zároveň je zameraná zvlášť na *pravidelné vlaky* a zvlášť na *vlaky „podľa potreby“*, resp. mimoriadne („ad-hoc“) vlaky. Údaje o skutočnom využívaní kapacity ŽI (jazdách vlakov) v rámci príslušného roka (resp. RCP) poskytol odbor dopravy GR ŽSR (ďalej aj ako O410).

### NÁKLADNÁ DOPRAVA

Na základe výsledkov prezentovaných v Prílohe č. 2 (podkapitola 2.1) je možné konštatovať, že subjekty realizujúce svoje výkony v rámci *segmentu nákladnej dopravy*, využívali v sledovanom období (2012 – 2022) kapacitu pridelenú *pravidelnej nákladnej vlakovéj doprave* v priemere na 58,37 %. V praxi to znamená, že iba niečo vyše polovice všetkých plánovaných jász *pravidelných vlakov* bolo počas príslušného RCP aj zrealizované resp. jazda vlaku sa uskutočnila. Zároveň, takmer polovica *vlakov pravidelnej nákladnej dopravy* bola v praxi odrieknutá (ich jazda sa neuskutočnila).

Okrem vlakov pravidelnej nákladnej dopravy bola v rámci príslušného RCP pridelovaná kapacita ŽI, resp. boli realizované tiež jazdy *mimoriadnych („ad-hoc“) vlakov*. Kategóriu mimoriadnych nákladných vlakov pritom tvorili:

- vlaky „podľa potreby“,
- následy vlakov, a
- osobitné vlaky.

Ako je možné odvodiť z výsledkov prezentovaných v Prílohe č. 2 (podkapitola 2.1), v prípade *nákladných vlakov „podľa potreby“* bola situácia v súvislosti s využitím pridelenej kapacity počas sledovaného obdobia (2012 – 2022) odlišná ako tomu bolo u pravidelných vlakov. Pri *vlakoch „pp“* bola pridelená kapacita ŽI využitá, resp. jazda vlaku sa uskutočnila v priemere až u 91,03 % vlakov. Z údajov o reálnom využití pridelenej kapacity vlakmi nákladnej dopravy (pravidelnými aj „pp“) v „referenčnom“ roku 2021 je možné odvodiť poznanie, že v podmienkach SR nebola preukázaná vzájomná závislosť medzi objemom prepravených tovarov a využívaním pridelenej kapacity (resp. medzi najvyšším objemom prepravených tovarov a najvyššou mierou využitia pridelenej kapacity).

Výsledky *analýzy reálneho využitia pridelenej kapacity* v nákladnej doprave v zásade ukázali **nízku efektivitu** reálneho využívania kapacity ŽI pridelenej **pre pravidelnú dopravu**. Naopak, v prípade vlakov „podľa potreby“, resp. „ad-hoc“ **dopravy**, kde je kapacita ŽI pridelovaná „na poslednú chvíľu“, výsledky analýzy ukázali **vysokú efektivitu** využívania pridelenej kapacity na úrovni 91 %! Analýza tak potvrdzuje zistenia zo štúdie uskutočniteľnosti pre projekt TTR spracovanej združením európskych manažérov infraštruktúry – Rail Net Europe (RNE). Zistenia RNE vypovedajú o skutočnosti, že systém plánovania a pridelovania kapacity ŽI u väčšiny európskych manažérov infraštruktúry nie je dostatočne zákaznícky orientovaný. Príčinou nedostatočnej zákazníckej orientácie v súčasnosti je podľa konštatovaní RNE predovšetkým uplatňovanie jednej spoločnej metódy pre podávanie žiadostí o pridelenie kapacity pre všetku dopravu (nákladnú aj osobnú) a uplatňovanie jedného záväzného termínu pre podávanie žiadostí do RCP (X – 8). Takýto prístup nedokáže podľa konštatovaní RNE plnohodnotne splniť potreby a požiadavky logistického priemyslu kladené na železničnú dopravu. Dôsledkom je potom nízka efektivita vo využívaní pridelenej kapacity ŽI, tak ako to ukazujú výsledky analýzy.

Detailne o *analýze reálneho využívania kapacity* železničnej infraštruktúry v SR nákladnou dopravou pojednáva Príloha č. 2, konkrétne podkapitola 2.1.

## OSOBNÁ DOPRAVA

Z výsledkov prezentovaných v Prílohe č. 2, podkapitola 2.2 vyplýva poznanie, že železničné subjekty realizujúce svoje výkony v rámci *segmentu osobnej dopravy*, využívali v sledovanom období (2012 – 2022) kapacitu pridelenú *pravidelnej vlakovej doprave* v priemere na 99,29 %. V praxi to znamená, že takmer všetky plánované jazdy *pravidelných vlakov* boli počas príslušného RCP aj zrealizované resp. jazda vlaku sa uskutočnila. Iba veľmi marginálna časť *vlakov pravidelnej osobnej dopravy* bola v praxi odrieknutá (ich jazda sa neuskutočnila).

Podobne ako v prípade nákladnej dopravy aj u vlakov osobnej dopravy bola kapacita ŽI v rámci príslušného RCP pridelovaná okrem vlakov pravidelnej osobnej dopravy aj pre jazdy *mimoriadnych („ad-hoc“) vlakov*. Kategóriu mimoriadnych osobných vlakov pritom tvorili:

- vlaky „podľa potreby“,
- následy vlakov, a

- osobitné vlaky.

Ako ukázali výsledky analýzy prezentované v Prílohe č. 2, podkapitola 2.2 v prípade *osobných vlakov „podľa potreby“* bola situácia v súvislosti s využitím pridelenej kapacity počas sledovaného obdobia (2012 – 2022) mierne odlišná ako tomu bolo u *pravidelných vlakov*. Pri *vlakoch „pp“* bola pridelená kapacita ŽI využitá, resp. jazda vlaku sa uskutočnila v priemere u 92,90 % vlakov.

Výsledky *analýzy reálneho využitia pridelenej kapacity* v osobnej doprave ukázali **vysokú (takmer 100 %nú) efektivitu** reálneho využívania kapacity ŽI pridelenej **pre pravidelnú dopravu**. Obdobne, v prípade vlakov „podľa potreby“, resp. „**ad-hoc**“ **dopravy**, kde je kapacita ŽI prideľovaná „na poslednú chvíľu“, výsledky analýzy ukazujú iba o niečo **nížšiu efektivitu** využívania pridelenej kapacity na úrovni zhruba 93 % (v priemere za sledované obdobie).

Detailne o *analýze reálneho využívania kapacity* železničnej infraštruktúry v SR osobnou dopravou pojednáva Príloha č. 2, podkapitola 2.2.

Výstupy *analýzy reálneho využitia pridelenej kapacity* v podmienkach SR v zásade potvrdili zistenia zo štúdie uskutočniteľnosti pre projekt TTR spracovanej združením európskych manažérov infraštruktúry – RNE. Z výsledkov štúdie RNE vyplýva poznanie, na základe ktorého uplatňovanie jednej spoločnej metódy pre podávanie žiadostí o pridelenie kapacity pre všetku dopravu (nákladnú aj osobnú) s jedným záväzným termínom pre podávanie žiadostí do RCP bráni plnohodnotnej zákazníkovej orientácii v železničnej doprave. Vyššie prezentované výsledky *analýzy reálneho využitia pridelenej kapacity* v SR jednoznačne ukázali, že *skoré plánovanie kapacity* (žiadosti pre RCP v termíne X–8) spôsobuje v prípade pravidelnej nákladnej dopravy výrazne nízku efektivitu jej využitia na úrovni cca 58 % v priemere za hodnotiace obdobie, čo sa môže následne prejaviť na jej trhovom podiele. Naopak, podľa výsledkov analýzy, prideľovanie kapacity ŽI v nákladnej doprave tzv. „na poslednú chvíľu“, resp. „**ad-hoc**“ značne zvyšuje efektivitu jej využívania (v priemere až na 91 %). Zároveň, výsledky analýzy nepreukázali v podmienkach SR *vzájomnú závislosť medzi objemom prepravených tovarov a reálnym využitím pridelenej kapacity*. V praxi to znamená, že **efektivita reálneho využívania pridelenej kapacity ŽI** nákladnou dopravou je v podmienkach SR **ovplyvňovaná výhradne časovým faktorom** pre prideľovanie kapacity, resp. **záväzným termínom pre podávanie žiadostí o pridelenie kapacity ŽI** do RCP.

V prípade osobnej dopravy preukázali výsledky analýzy v zásade opačný stav ako tomu bolo u nákladnej dopravy. Pravidelná osobná doprava podľa RCP (výkony vo verejnom záujme) vykazovala na základe týchto výsledkov **takmer 100 %nú efektivitu reálneho využívania pridelenej kapacity ŽI**. Naopak, u osobných vlakov kde bola kapacita ŽI pridelená „ad-hoc“, resp. „na poslednú chvíľu“, *úroveň reálneho využitia pridelenej kapacity poklesla*, tak ako je to uvedené v predchádzajúcom odseku. Z výsledkov analýzy tak vyplýva, že **skoršie plánovanie kapacity ŽI** v osobnej doprave **zvyšuje efektivitu jej reálneho využívania**. Podobne ako u nákladnej dopravy aj tu *analýza nepreukázala vzájomný vzťah* medzi mierou reálneho využitia pridelenej kapacity a počtom prepravených osôb. *Efektivita reálneho využívania pridelenej kapacity ŽI* v osobnej doprave je teda v podmienkach SR taktiež ovplyvňovaná výhradne **časovým faktorom** pre prideľovanie kapacity, resp. **záväzným termínom pre podávanie žiadostí o pridelenie kapacity ŽI** do RCP.

Pre zhodnotenie jednotlivých princípov (metód) prideľovania kapacity ŽI v kontexte zákazníkovej orientácie železničnej dopravy, bola *analýza reálneho využívania pridelenej kapacity* v podmienkach SR doplnená o vzájomné porovnanie *metódy pravidelného plánovania kapacity ŽI* a prideľovania kapacity ŽI na *princípe „podľa potreby“*. O podiele vlakov *pravidelnej dopravy podľa RCP* a vlakov tzv.

„ad-hoc“ dopravy, resp. vlakov u ktorých bola kapacita ŽI pridelená „na poslednú chvíľu“, na reálnych výkonoch železničnej dopravy v období rokov 2012 – 2022 vypovedá nasledujúca tabuľka č. 8.

**Tabuľka 8: Podiel pravidelných vlakov a vlakov „pp“ na reálnych výkonoch železničnej dopravy v období rokov 2012 – 2022**

Realizované výkony v železničnej doprave			Rok				
Druh dopravy	Merná jednotka	Spôsob objednania	2012	2013	2014	2015	2016
OD	Počet vlakov	pravidelný	515 321	531 724	535 896	547 286	554 768
		"podľa potreby"	460	663	9	103	46
		Spolu	515 781	532 387	535 905	547 389	554 814
	%	"podľa potreby"	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Druh dopravy	Merná jednotka	Spôsob objednania	2012	2013	2014	2015	2016
ND	Počet vlakov	pravidelný	107 019	109 004	111 847	113 722	118 136
		"podľa potreby"	14 945	12 781	15 589	17 107	19 484
		Spolu	121 964	121 785	127 436	130 829	137 620
	%	"podľa potreby"	12 %	10 %	12 %	13 %	14 %

Zdroj: vlastné spracovanie podľa podkladov O410

**Tabuľka 8: Podiel pravidelných vlakov a vlakov „pp“ na reálnych výkonoch železničnej dopravy v období rokov 2012 – 2022 - pokračovanie**

Realizované výkony v železničnej doprave			Rok					
Druh dopravy	Merná jednotka	Spôsob objednania	2017	2018	2019	2020	2021	2022
OD	Počet vlakov	pravidelný	552	571	584	547	549	590
		"podľa potreby"	591	949	127	436	488	472
		Spolu	5	3	198	11	14	61
	%	"podľa potreby"	552	571	584	547	549	590
ND	Počet vlakov	pravidelný	596	952	325	447	502	533
		"podľa potreby"	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
		Spolu	119	123	123	113	124	120
	%	"podľa potreby"	871	378	511	355	675	824
ND	Počet vlakov	pravidelný	21 903	22 214	17 451	14 322	16 072	15 359
		"podľa potreby"	141	145	140	127	140	136
		Spolu	774	592	962	677	747	183
	%	"podľa potreby"	15 %	15 %	12 %	11 %	11 %	11 %

Zdroj: vlastné spracovanie podľa podkladov O410

Údaje prezentované v tabuľke ukazujú, že podiel vlakov „podľa potreby“, alebo tiež tzv. dopravy „na poslednú chvíľu“ v rámci segmentu osobnej dopravy je minimálny, jeho hodnoty sa počas sledovaného obdobia (2012 – 2022) výrazne blížili k nule. Analýza reálneho využitia pridelennej kapacity zároveň

ukázala, že u osobných vlakov kde bola kapacita ŽI pridelená „ad-hoc“, resp. „na poslednú chvíľu“, úroveň jej reálneho využitia bola v porovnaní s pravidelnou osobnou dopravou podľa RCP nižšia. Úroveň využitia pridelennej kapacity u pravidelnej osobnej dopravy pritom počas sledovaného obdobia dosahovala takmer 100 %né hodnoty. Na základe uvedených skutočností je možné konštatovať, že **zákaznícka orientácia osobnej dopravy** spočíva práve v jej **pravidelnosti** a čo **najskoršom pridelení** plánovanej kapacity.

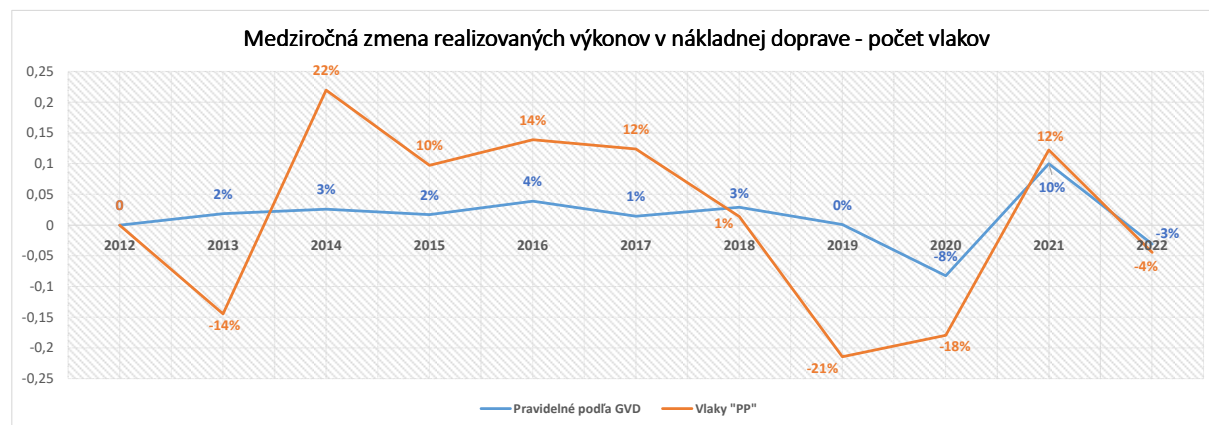
V prípade nákladnej dopravy, z údajov prezentovaných v tabuľke vyplýva odlišná situácia. Podiel vlakov „podľa potreby“ alebo tiež tzv. dopravy „na poslednú chvíľu“ v rámci segmentu sa počas sledovaného obdobia pohyboval v rozmedzí od 10 % až do 15 %. Z hľadiska jeho vývoja v čase, údaje v tabuľke ukazujú, že podiel tzv. dopravy „na poslednú chvíľu“ v rámci segmentu nákladnej dopravy od začiatku obdobia (r. 2012) až do r. 2018 postupne rástol, príp. si udržiaval maximálnu úroveň. V „krízových“ rokoch 2019 a 2020 podiel dopravy „na poslednú chvíľu“ postupne klesol až na úroveň 11 %, ktorú si udržal až do konca sledovaného obdobia. Zároveň, výsledky *analýzy reálneho využitia pridelennej kapacity* ukázali, že efektivita využitia pridelennej kapacity je u nákladnej tzv. „dopravy na poslednú chvíľu“ významne vyššia ako v prípade pravidelnej nákladnej dopravy. Popísaný stav z nášho pohľadu podporuje vyššie prezentované závery, že z pohľadu **nákladnej dopravy** pre jej **zákaznícku orientáciu** je rozhodujúcim faktorom **časové hľadisko pridelovania kapacity ŽI**. Pre detailnejšie overenie uvedeného konštatovania bola v rámci analýzy posúdená ešte medziročná percentuálna zmena absolútneho počtu pravidelných nákladných vlakov a nákladných vlakov „pp“, tak ako je to zachytené v nasledujúcej tabuľke č. 9.

**Tabuľka 9: Medziročná percentuálna zmena absolútneho počtu nákladných vlakov v období rokov 2012 – 2022**

Medziročná zmena											
Nákladné vlaky	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Pravidelné podľa RCP	0	2 %	3 %	2 %	4 %	1 %	3 %	0 %	-8 %	10 %	-3 %
"pp"	0	-14 %	22 %	10 %	14 %	12 %	1 %	-21 %	-18 %	12 %	-4 %

Zdroj: vlastné spracovanie podľa podkladov O410

Údaje v tabuľke ukazujú, že počet nákladných vlakov „podľa potreby“ v priebehu sledovaného obdobia rástol oveľa významnejšie, resp. násobne vyšším tempom ako tomu bolo v prípade pravidelných vlakov podľa RCP. Kým tempo medziročného rastu pravidelných vlakov dosahovalo v období rokov 2013 – 2018 priemernú hodnotu 2 %, u vlakov „pp“ to bolo počas rovnakého obdobia priemerné medziročné tempo 7 %. Popísaný stav je znázornený taktiež v nasledujúcom grafe č. 3.



**Graf 3: Vývoj medziročnej percentuálnej zmeny počtu nákladných vlakov v období rokov 2012 – 2022**

Zdroj: vlastné spracovanie podľa podkladov O410

Z grafického znázornenia analyzovanej situácie je možné pozorovať značne odlišný vývoj v zmene absolútneho počtu u jednotlivých druhov nákladných vlakov. Absolútny počet *pravidelných vlakov* nákladnej dopravy zaznamenal počas obdobia rokov 2013 - 2018 viacmenej *rovnomernú mieru* medziročného nárastu na priemernej úrovni 2 %. V „krízových“ rokoch je možné vidieť stagnáciu (r. 2019) resp. mierny medziročný pokles počtu *pravidelných vlakov* (r. 2020). S následnými výkyvmi na konci sledovaného obdobia (v r. 2021 a 2022). Ako už bolo spomenuté, u *nákladných vlakov „pp“* bol vývoj odlišný. Po počiatočnom poklese vykazovali absolútne počty *nákladných vlakov „pp“* v predkrízovom období (do r. 2018) *masívny medziročný nárast* v porovnaní s pravidelnými nákladnými vlakmi. V priemere predstavoval tento nárast cca 7 % ročne. Následne v „krízových“ rokoch (2019 a 2020) absolútne počty *nákladných vlakov „pp“* medziročne naopak *rapídne poklesli*. Na konci sledovaného obdobia (2021 a 2022) medziročný vývoj absolútneho počtu *nákladných vlakov „pp“* v zásade *kopíroval* situáciu pozorovanú u *pravidelných nákladných vlakov*. Pozorovaný medziročný vývoj v kategórii *vlakov „podľa potreby“*, resp. u nákladnej dopravy tzv. „na poslednú chvíľu“, predovšetkým v „krízových“ rokoch (2019 a 2020) v kombinácii so zisteniami analýzy dopravného trhu vypovedá o jej silnej zákazníkovej orientácii.

Naopak, výsledky *analýzy reálneho využitia pridelenej kapacity* a vyššie popísaný *medziročný vývoj absolútneho počtu* pravidelných nákladných vlakov (v porovnaní s vlakmi „pp“) potvrdzujú už skôr prezentovaný záver o *nízkej efektivite a nedostatočnej zákazníkovej orientácii* plánovanej pravidelnej nákladnej dopravy podľa RCP.

Detailne o *analýze reálneho využívania kapacity* železničnej infraštruktúry v SR nákladnou aj osobnou dopravou pojednáva Príloha č. 2, kapitola 2.

Z pohľadu projektu TTR a jeho základnej ambície *zvýšiť podiel železničnej dopravy na trhu* bez toho, aby bola pridávaná/budovaná nová ŽI, výsledky analýzy poukazujú na ďalší čiastkový cieľ projektu. Takýmto čiastkovým cieľom sa stáva *zefektívnenie systému pridelovania kapacity ŽI* v podmienkach SR aplikáciou nových a rôznorodých metód do systému pridelovania kapacity ŽI, za účelom zvýšenia zákazníkovej orientácie v železničnej doprave a vylepšenie jej konkurenčnej pozície na trhu.

### 1.2.3. Kapacitný potenciál železničnej infraštruktúry v SR

Obsahom predchádzajúcich podkapitol bola jednak *analýza praktickej priepustnosti (kapacity)* železničnej infraštruktúry SR pre konkrétny Grafikon vlakovej dopravy 2020/2021. A taktiež *analýza reálneho využívania kapacity* železničnej infraštruktúry v podmienkach SR v období rokov 2012 – 2022, zameraná na jednotlivé segmenty železničnej dopravy (nákladná vs. osobná) ako aj príslušné kategórie plánovanej dopravy (*pravidelné vlaky* vs. *vlaky „podľa potreby“*).

Ako už bolo uvedené viackrát, súčasťou *plánovaného využitia kapacity železničnej infraštruktúry* v rámci príslušného RCP sú *pravidelné vlaky* a *vlaky „podľa potreby“*. Z výsledkov analýzy reálneho využívania pridelenej kapacity, spracovanej v predchádzajúcej podkapitole však vyplynulo, že súčasťou *reálneho využitia kapacity železničnej infraštruktúry* v SR sú aj *mimoriadne* alebo tzv. „ad-hoc“ vlaky. Predmetom nasledujúcej analýzy je preto posúdenie reálneho využitia praktickej priepustnosti (kapacity) železničnej infraštruktúry v SR *železničnou dopravou ako takou*, bez ohľadu na jej charakter či druh, tzn. *všetkými kategóriami (pravidelné + „podľa potreby“ + „ad-hoc“)* a *druhmi (nákladné + osobné) vlakov*. Cieľom analýzy je *identifikovať prípadnú voľnú kapacitu*, resp. „kapacitný potenciál“ železničnej infraštruktúry, za účelom *umiestnenia potencionálnych nových dopravných výkonov* v dôsledku zvýšenia trhového podielu železničnej dopravy.

Analýza „kapacitného potenciálu“ železničnej infraštruktúry v SR je, rovnako ako v predchádzajúcich prípadoch, založená na štatistických výkazoch pojednávajúcich o skutočných ročných výkonoch na tratiach v správe ŽSR, tak ako sú sledované a evidované v príslušných informačných systémoch ŽSR (napr. PIS, BI, SAP, atď.). Rovnako tiež hodnotiace obdobie (2012 – 2022) je zhodné s obdobím analyzovaným v prípade reálneho využívania pridelenej kapacity. Ako už bolo uvedené vyššie, analýza posudzuje *železničnú dopravu ako takú* bez členenia na segmenty či kategórie vlakov. Údaje o skutočnom využívaní kapacity ŽI (jazdách vlakov) v rámci príslušného roka (resp. RCP) poskytol odbor dopravy GR ŽSR.

O reálnom využití kapacity železničnej infraštruktúry v SR, resp. o *prípadnej voľnej kapacite* („kapacitnom potenciály“) na železničnej infraštruktúre v správe ŽSR, v období rokov 2012 – 2022, vypovedá nasledujúca tabuľka č. 10.

**Tabuľka 10: „Kapacitný potenciál“ železničnej infraštruktúry SR v období rokov 2012 – 2022**

Železničná doprava						
Rok	Spôsob objednania vlaku	Počet vlakov			Využitie pridelenej kapacity	Kapacitný potenciál ŽI
		Spolu	Realizovaný	Nerealizovaný	%	%
2012	Pravidelný podľa RCP + „PP“ + mimoriadny („ad-hoc“)	884 487	758 446	126 041	85,75 %	14,25 %
2013		899 206	781 727	117 479	86,94 %	13,06 %
2014		945 130	790 023	155 107	83,59 %	16,41 %
2015		932 916	803 447	129 469	86,12 %	13,88 %
2016		976 838	823 600	153 238	84,31 %	15,69 %
2017		996 740	830 700	166 040	83,34 %	16,66 %
2018		1 030 913	850 162	180 751	82,47 %	17,53 %
2019		1 031 757	852 880	178 877	82,66 %	17,34 %
2020		980 615	796 072	184 543	81,18 %	18,82 %
2021		1 006 509	822 785	183 724	81,75 %	18,25 %
2022		1 056 418	849 530	206 888	80,42 %	19,58 %
				Ø	83,50 %	16,50 %

Zdroj: vlastné spracovanie podľa podkladov O410

Ako bolo uvedené v predchádzajúcich odsekoch, predmetom analýzy je posúdenie reálneho využitia praktickej priepustnosti (kapacity) železničnej infraštruktúry v SR *železničnou dopravou ako takou*, bez ohľadu na jej charakter či druh, tzn. *všetkými kategóriami a druhmi vlakov*. Údaje prezentované v stĺpci „Spolu“ tak vypovedajú o *celkovom počte vlakov, ktoré boli objednané* počas príslušného kalendárneho roka (RCP) na celej sieti v správe ŽSR (bez ohľadu na spôsob objednania). V stĺpci „Realizovaný“ sú zachytené údaje vypovedajúce o *počte vlakov* za príslušný kalendárny rok, u ktorých sa *jazda uskutočnila*. Údaje v stĺpci „Nerealizovaný“ naopak vypovedajú o *počte vlakov* za príslušný kalendárny rok, u ktorých sa *jazda neuskutočnila*.

Údaje v tabuľke tak ukazujú, že *reálne využitie pridelenej kapacity ŽI* v období rokov 2012 – 2022 dosiahlo v podmienkach SR v *priemere* úroveň 83,50 %. *Najvyššia miera* reálneho využitia pridelenej kapacity v železničnej doprave SR v sledovanom období bola zaznamenaná v roku 2013 a to na úrovni 86,94 %. Naopak, *najnižšia miera* reálneho využitia pridelenej kapacity v podmienkach SR bola počas hodnotiaceho obdobia zaznamenaná v roku 2022, na úrovni 80,42 %.

Analogicky, *nevyužitá (voľná) kapacita ŽI* v správe ŽSR predstavovala počas sledovaného obdobia v priemere úroveň 16,50 %. Takáto *nevyužitá, v zásade voľná kapacita ŽI*, pritom predstavuje „kapacitný potenciál“ železničnej infraštruktúry v SR, pre umiestnenie potenciálnych nových výkonov v prípade zvýšenia trhového podielu železničnej dopravy.

Na základe výsledkov *analýzy priepustnej výkonnosti* železničnej infraštruktúry v SR, prezentovaných v podkapitole 1.2.1., až 41 % z analyzovanej vzorky základných traťových úsekov železničnej siete SR je v zmysle metodiky UIC možné považovať z hľadiska spotreby kapacity za *problémové miesta* resp. za *preťaženú infraštruktúru*. Vo väčšine prípadov pritom ide o významné traťové úseky, ktoré sú súčasťou medzinárodných koridorov, príp. spájajú významné regionálne centrá, vrátane hlavného mesta SR alebo železničnú sieť SR so železničnými sieťami susedných krajín. Vzhľadom na uvedené skutočnosti, bola *analýza „kapacitného potenciálu“* železničnej infraštruktúry v SR doplnená o analýzu práve týchto „kritických“ traťových úsekov ŽI. Berúc do úvahy výsledky analýzy reálneho využitia pridelennej kapacity, kde u pravidelnej osobnej dopravy bolo preukázané reálne využitie kapacity na úrovni len tesne pod 100 %, pre *zhodnotenie kapacitného potenciálu „kritických“ traťových úsekov* bol zvolený ako „referenčný“ *RCP pre obdobie 2020/2021*, resp. rok 2021 (s ohľadom na 2. najvyššiu hodnotu objemu prepravených tovarov počas sledovaného obdobia a aktuálnosť údajov). O výsledkoch analýzy vypovedá nasledujúca tabuľka č. 11.

**Tabuľka 11: Kapacitný potenciál „kritických“ traťových úsekov pre RCP 2020/2021**

RCP 2020/2021				
Traťový úsek	Počet vlaků			Nevyužitá kapacita ŽI
	Spolu	Realizovaný	Nerealizovaný	%
105A	335 887	273 385	62 502	18,61 %
106A	341 637	287 263	54 374	15,92 %
107A	48 634	38 119	10 515	21,62 %
115A	121 331	102 383	18 948	15,62 %
116A	21 731	19 986	1 745	8,03 %
117A	15 237	15 010	227	1,49 %
118D	35 522	32 532	2 990	8,42 %
120A	543 759	352 675	191 084	35,14 %
121A	94 641	80 515	14 126	14,93 %
124A	37 700	32 650	5 050	13,40 %
125A	450 769	380 092	70 677	15,68 %
126A	327 108	201 906	125 202	38,28 %
127C	255 442	142 696	112 746	44,14 %
127D	35 380	28 926	6 454	18,24 %
127G	42 772	33 374	9 398	21,97 %
			Ø	19,43 %

Zdroj: vlastné spracovanie podľa podkladov O410

Ako ukázali výsledky prezentované v tabuľke č. 10, globálny „kapacitný potenciál“ železničnej infraštruktúry ako takej predstavoval v roku 2021 hodnotu 18,25 % alebo 183 724 vlakov. V prípade „kritických“ traťových úsekov sa *nevyužitá (voľná) kapacita ŽI*, resp. „kapacitný potenciál“ pohyboval v rozmedzí od 1,49 % až do 44,14 % (v priemere 19,43 %). Priemerná hodnota „kapacitného potenciálu“ *kritických traťových úsekov* sa tak pohybuje blízko hodnoty globálneho „kapacitného potenciálu“ železničnej infraštruktúry ako takej, zisteného pre rok 2021.

Z výsledkov analýzy „kapacitného potenciálu“ železničnej infraštruktúry SR v zásade vyplýva, že táto, vrátane jej „kritických“ úsekov, reálne disponuje *voľnou kapacitou* („kapacitným potenciálom“) pre umiestnenie potencionálnych nových dopravných výkonov, ktoré sú očakávané ako výsledok projektu TTR. Berúc však do úvahy všetky doterajšie výsledky kapacitnej analýzy železničnej infraštruktúry v SR, **zabezpečenie dostatočného „kapacitného potenciálu“** pre potencionálne nové dopravné výkony **si vyžaduje zmeny v manažmente pridelovania kapacity ŽI**, ktoré boli identifikované a bližšie špecifikované v predchádzajúcich podkapitolách a odsekoch.

Podrobnejšie je analýza „kapacitného potenciálu“ železničnej infraštruktúry v SR rozpracovaná v Prílohe č. 2, kapitola 3.

#### 1.2.4. Kapacitný potenciál medzinárodnej nákladnej dopravy

Predmetom analýzy kapacitného potenciálu železničnej infraštruktúry v SR, spracovanej v rámci predchádzajúcej podkapitoly, bolo posúdenie reálneho využitia praktickej priepustnosti (kapacity) železničnej infraštruktúry v SR *železničnou dopravou ako takou*, bez ohľadu na jej charakter či druh, t.j. *všetkými kategóriami a druhmi vlakov*. Výsledkom analýzy je poznanie, že železničná infraštruktúra SR, vrátane jej „kritických“ úsekov, v reále disponuje *voľnou kapacitou* („kapacitným potenciálom“) pre umiestnenie potencionálnych nových dopravných výkonov, ktoré sú očakávané ako výsledok projektu implementácie TTR v podmienkach SR, a to na úrovni 16,50 % jej praktickej priepustnosti (kapacity).

Analýza reálneho využívania kapacity železničnej infraštruktúry v SR, spracovaná v rámci podkapitoly 1.2.2 zároveň ukázala, že v prípade pravidelnej osobnej železničnej dopravy je dosahovaná veľmi vysoká efektivita reálneho využívania pridelenej kapacity ŽI na úrovni takmer 100 %. V prípade pravidelnej nákladnej dopravy je však podľa výsledkov analýzy situácia diametrálne odlišná, keď táto dosahovala počas hodnotiaceho obdobia reálne využitie pridelenej kapacity ŽI na úrovni cca 58,37 % v priemere za celé hodnotiace obdobie. U nákladných vlakov „*podľa potreby*“ bola situácia v súvislosti s využitím pridelenej kapacity počas sledovaného obdobia odlišná ako tomu bolo u pravidelných vlakov. Podľa výsledkov analýzy pri *vlakoch „pp“* bola pridelená kapacita využitá, resp. jazda vlaku sa uskutočnila v priemere až u 91,03 % vlakov.

Berúc do úvahy vyššie uvedené skutočnosti, identifikovaný „kapacitný potenciál“ železničnej infraštruktúry v SR tak možno pripísať predovšetkým nízkemu využívaniu pridelenej kapacity ŽI *pravidelnými vlakmi nákladnej dopravy*. Zároveň, podľa výsledkov analýzy dopravného trhu SR, prezentovaných v podkapitole 1.1.3, z pohľadu železničnej nákladnej dopravy a jej konkurenčnej pozície na dopravnom trhu SR je rozhodujúci segment **medzinárodnej nákladnej dopravy**.

Predmetom podkapitoly sa tak stáva posúdenie reálneho využitia pridelenej kapacity ŽI pravidelnými vlakmi medzinárodnej nákladnej dopravy, resp. *analýza „kapacitného potenciálu“ medzinárodnej nákladnej dopravy*. Cieľom analýzy je *identifikovať prípadnú voľnú kapacitu*, resp. „kapacitný potenciál“ medzinárodnej nákladnej dopravy, za účelom umiestnenia potencionálnych nových dopravných výkonov v dôsledku zvýšenia trhového podielu železničnej dopravy, prevedením tovarových tokov z ciest na železniciu. Účelom analýzy je poskytnúť relevantný podklad pre kvantifikáciu budúcej „prevedenej“ dopravy z ciest na železniciu ako jedného z rozhodujúcich ukazovateľov pri výpočte socioekonomických prínosov v rámci CBA (spracovanej v kapitole 7 predkladanej štúdie).

*Analýza „kapacitného potenciálu“ medzinárodnej nákladnej dopravy* je založená na štatistických výkazoch pojednávajúcich o skutočných ročných výkonoch na tratiach v správe ŽSR, tak ako sú sledované a evidované v príslušných informačných systémoch ŽSR (napr. PIS, BI, SAP, atď.). Hodnotiace

obdobie (2012 – 2022) je zhodné s obdobím analyzovaným v prípade reálneho využívania pridelenej kapacity ŽI (viď podkapitola 1.2.2). Údaje o skutočnom využívaní kapacity ŽI (jazdách vlakov) v rámci príslušného roka (resp. GVD) poskytol odbor dopravy GR ŽSR.

O reálnom využití pridelenej kapacity pravidelnými vlakmi medzinárodnej nákladnej dopravy, resp. o *prípadnej voľnej kapacite* („kapacitnom potenciály“) medzinárodnej nákladnej dopravy, v období rokov 2012 – 2022, vypovedá nasledujúca tabuľka č. 12.

**Tabuľka 12: „Kapacitný potenciál“ železničnej medzinárodnej nákladnej dopravy v období rokov 2012 - 2022**

Železničná medzinárodná nákladná doprava						
Rok	Spôsob objednania vlaku	Počet vlakov			Využitie pridelenej kapacity	Kapacitný potenciál
		Spolu	Realizovaný	Nerealizovaný	%	%
2012	Pravidelný podľa GVD	63 193	36 220	26 973	57 %	43 %
2013		64 559	37 400	27 159	58 %	42 %
2014		71 617	40 943	30 674	57 %	43 %
2015		69 876	41 517	28 359	59 %	41 %
2016		69 611	40 592	29 019	58 %	42 %
2017		72 996	41 355	31 641	57 %	43 %
2018		78 116	42 722	35 394	55 %	45 %
2019		84 566	44 058	40 508	52 %	48 %
2020		87 134	41 431	45 703	48 %	52 %
2021		86 975	45 785	41 190	53 %	47 %
2022		93 546	44 413	49 133	47 %	53 %
Ø		<b>76 563</b>	<b>41 494</b>	<b>35 068</b>	<b>55 %</b>	<b>45 %</b>

Zdroj: vlastné spracovanie podľa podkladov O410

Ako bolo uvedené v predchádzajúcich odsekoch, predmetom analýzy je posúdenie reálneho využitia pridelenej kapacity ŽI pravidelnými vlakmi medzinárodnej nákladnej dopravy. Údaje prezentované v stĺpci „Spolu“ tak vypovedajú o *celkovom počte pravidelných vlakov*, ktoré boli objednané počas príslušného kalendárneho roka (RCP) na celej sieti v správe ŽSR. V stĺpci „Realizovaný“ sú zachytené údaje vypovedajúce o *počte vlakov* za príslušný kalendárny rok, u ktorých sa *jazda uskutočnila*. Údaje v stĺpci „Nerealizovaný“ naopak vypovedajú o *počte vlakov* za príslušný kalendárny rok, u ktorých sa *jazda neuskutočnila*.

Údaje v tabuľke tak ukazujú, že *reálne využitie pridelenej kapacity ŽI* v období rokov 2012 – 2022 dosiahlo u vlakov medzinárodnej nákladnej dopravy v *priemere* úroveň 55 %, resp. 41 494 vlakov za rok. Analogicky, *nevyužitá (voľná) kapacita* medzinárodnej nákladnej dopravy predstavovala počas sledovaného obdobia v priemere úroveň 45 %, resp. 35 068 vlakov za rok. Takáto nevyužitá, v zásade *voľná kapacita*, pritom predstavuje „kapacitný potenciál“ medzinárodnej nákladnej dopravy pre umiestnenie potencionálnych nových výkonov v prípade zvýšenia trhového podielu železničnej nákladnej dopravy.

Z výsledkov analýzy „kapacitného potenciálu“ medzinárodnej nákladnej dopravy v zásade vyplýva, že táto v reále disponuje *voľnou kapacitou* („kapacitným potenciálom“) pre umiestnenie potencionálnych nových dopravných výkonov, ktoré sú očakávané ako výsledok projektu implementácie TTR, na priemernej úrovni 35 068 pravidelných vlakov za rok.

Podrobnejšie je analýza „kapacitného potenciálu“ železničnej medzinárodnej nákladnej dopravy rozpracovaná v Prílohe č. 2, kapitola 4.

### 1.3. SPOĽAHLIVOSŤ ŽELEZNIČNEJ DOPRAVY V SR

Účelom podkapitoly je zhodnotiť spoľahlivosť železničnej dopravy v SR z hľadiska meškania vlakov. Výstupy analýzy budú použité ako základ pre kvantifikáciu socioekonomických prínosov plynúcich z úspory času cestujúcich, resp. z úspory času tovarov. Socioekonomické prínosy z úspory času cestujúcich a tovarov pritom vo všeobecnosti predstavujú jeden z rozhodujúcich vstupov do ekonomického hodnotenia dopravných projektov prostredníctvom analýzy nákladov a prínosov (CBA).

Predmetom podkapitoly sa tak stáva kvantifikácia meškania vlakov prevádzkovaných na železničnej sieti v správe ŽSR. Základom pre kvantifikáciu meškania vlakov je databáza meškaní za obdobie rokov 2017 – 2022, ktorú poskytol objednávateľ (odbor dopravy GR ŽSR) na základe zostáv v informačných systémoch ŽSR. Databáza je súčasťou dokladovej časti predkladanej štúdie uskutočniteľnosti a obsahuje informácie o meškaní vlakov za jednotlivé roky v členení podľa subjektu, ktorý meškanie zaviniel:

- dopravca,
- ŽSR,
- nezaradené.

Následne sú meškania vlakov kategorizované (členené) na základe príčiny, tak ako sú zadefinované v predpise ŽSR DP 12 Analýza vlakovej dopravy a výpočet plnenia GVD. Z pohľadu projektu implementácie TTR v podmienkach SR sú pritom rozhodujúce meškania vlakov:

- V cezhraničnej doprave spôsobené:
  - inými železnicami – kód meškania 82,
  - ďalším MI (susednou železničnou správou) – kód meškania 90,
  - predošlým MI – kód meškania 91.
- Vo vnútroštátnej doprave spôsobené:
  - prekročením jazdných časov – kód meškania 31,
  - sledom vlakov – kód meškania 33,
  - mimoriadnosťami pri stavebných prácach – kód meškania 34,
  - inými stavebnými dôvodmi – kód meškania 39,
  - zariadeniami elektrickej trakcie – kód meškania 63,
  - železničným zvrškom – kód meškania 64,
  - železničnými stavbami – kód meškania 65.

Meškania vlakov kvantifikované na základe kódov 82, 90 a 91 vypovedajú o hodnote meškania medzištátnych vlakov v príslušnom roku, vyjadreného v minútach, vo všeobecnosti za cezhraničnú dopravu ako takú. Meškania vlakov kvantifikované na základe kódov 31, 33, 34, 39, 63, 64 a 65 vypovedajú o hodnote meškania vlakov v minútach za príslušný rok, ktoré je spôsobené v dôsledku absentujúcej (zlej) koordinácie stavebných prác na železničnej infraštruktúre, resp. v dôsledku dočasných obmedzení kapacity ŽI (TCR).

Podrobný prehľad o meškaní vlakov v minútach za obdobie rokov 2017 – 2022 v členení podľa jednotlivých rokov, subjektov a dôvodov meškania poskytuje tabuľková časť CBA, konkrétne záložka „Meškanie\_vlakov\_2017-2022“ (Príloha č. 4). Na základe analýzy predmetnej databázy meškania boli v prvom kroku kvantifikované hodnoty absolútneho meškania vlakov na železničnej sieti v správe ŽSR

za príslušný rok. Rovnako boli pre príslušné roky kvantifikované hodnoty absolútneho meškania vlakov v cezhraničnej doprave a hodnoty absolútneho meškania vlakov v dôsledku TCR. Na základe takto kvantifikovaných výsledkov bol vypočítaný relatívny podiel meškania vlakov v cezhraničnej doprave a meškania vlakov v dôsledku TCR na celkovom meškaní vlakov. Podrobný výpočet je k dispozícii v tabuľkovej časti CBA, konkrétne v záložke „Meškanie\_vlakov\_2017-2022“ (Príloha č. 4). Štruktúrovaný prehľad o výsledkoch analýzy poskytuje nasledujúca tabuľka č. 13.

**Tabuľka 13: Meškanie vlakov na železničnej sieti v správe ŽSR v období rokov 2017- 2022**

Ukazovateľ	2017		2018		2019		2020	
	min.	vlaky	min.	vlaky	min.	vlaky	min.	vlaky
Meškanie spolu rok	2 621 645	878 027	3 096 939	1 028 731	3 534 326	1 150 296	2 748 750	980 623
Meškanie TCR	441 723	187 839	567 223	250 383	690 250	306 104	724 654	343 320
Meškanie cezhraničná doprava	155 481	15 688	214 316	19 443	249 320	22 276	120 715	13 324
Relatívne meškanie TCR	17 %	21 %	18 %	24 %	20 %	27 %	26 %	35 %
Relatívne meškanie cezhraničná doprava	6 %	2 %	7 %	2 %	7 %	2 %	4 %	1 %
Meškanie TCR cezhraničná doprava	1,0 %	0,4 %	1,3 %	0,5 %	1,4 %	0,5 %	1,2 %	0,5 %

Zdroj: vlastné spracovanie podľa podkladov O410

**Tabuľka 13: Meškanie vlakov na železničnej sieti v správe ŽSR v období rokov 2017- 2022 – pokračovanie**

Ukazovateľ	2021		2022		Ø2017 - 2022	
	min.	vlaky	min.	vlaky	min.	vlaky
Meškanie spolu rok	3 152 013	1 049 243	3 927 404	1 300 603	3 180 180	1 064 587
Meškanie TCR	836 801	365 157	917 640	410 082	696 382	310 481
Meškanie cezhraničná doprava	176 362	16 610	302 931	22 999	203 188	18 390
Relatívne meškanie TCR	27 %	35 %	23 %	32 %	22 %	29 %
Relatívne meškanie cezhraničná doprava	6 %	2 %	8 %	2 %	6 %	2 %
Meškanie TCR cezhraničná doprava	1,5 %	0,6 %	1,8 %	0,6 %	1,3 %	0,5 %

*Zdroj: vlastné spracovanie podľa podkladov O410*

Z údajov v tabuľke vyplýva, že podiel meškaní vlakov cezhraničnej dopravy na celkovom meškaní vlakov prevádzkovaných na železničnej sieti v správe ŽSR predstavoval v období rokov 2017 – 2022 priemernú úroveň 6 %. Meškanie vlakov spôsobené v dôsledku absentujúcej (zlej) koordinácie stavebných prác na železničnej infraštruktúre, resp. v dôsledku TCR tvorilo v sledovanom období v priemere 22 % z celkového meškania vlakov. Po premietnutí pomerného meškania vlakov spôsobeného v dôsledku TCR do podmienok cezhraničnej dopravy predstavoval podiel meškaní cezhraničnej dopravy v dôsledku TCR na celkovom meškaní vlakov priemernú úroveň 1,3 %.

V predchádzajúcom kroku boli kvantifikované hodnoty meškania vlakov a pomerné zastúpenie identifikovaných kategórií meškania na globálnej, celosieťovej úrovni, bez ohľadu na trhovú segment. Vzhľadom na skutočnosť, že v rámci CBA sú kvantifikované socioekononmické prínosy tak z úspory času cestujúcich ako aj z úspory času tovaru, v nasledujúcom kroku bola analýza rozdelená na kvantifikáciu meškania vlakov v rámci príslušných segmentov dopravy (osobná vs. nákladná). Pre analýzu meškania vlakov v osobnej doprave bola využitá databáza „Relatívneho plnenia GVD ŽSR v osobnej doprave“, ktorú poskytol odbor dopravy GR ŽSR (databáza je rovnako súčasťou dokladovej časti štúdie). Okrem relatívneho plnenia GVD poskytuje databáza informácie o meškaní vlakov osobnej dopravy v období rokov 2018 – 2021. Databáza je štruktúrovaná jednak na základe technických a kvalitatívnych parametrov na vlaky:

- Eurocity – EC
- Euronight – EN
- Expresný vlak – Ex
- Intercity vlak – IC
- Rýchlik – R
- Regionálny expres – REX
- Regio Jet – RJ
- Regionálny rýchlik – RR
- Supercity vlak – SC
- Osobný vlak – Os.

Zároveň je databáza štruktúrovaná podľa kategórie vlakov na:

- medzištátne vlaky, a
- vnútroštátne vlaky.

Vychádzajúc z globálnej kvantifikácie meškania vlakov a zo štruktúrneho členenia databázy, bolo meškanie osobných vlakov kvantifikované zvlášť pre cezhraničnú (medzištátnu) a zvlášť pre vnútroštátnu dopravu. Na základe údajov z databázy boli v prvom kroku analýzy kvantifikované hodnoty absolútneho meškania vlakov pre každý rok hodnotiaceho obdobia a následne priemerné hodnoty meškania za celé hodnotiace obdobie. Z takto získaných hodnôt boli na základe globálnych pomerových ukazovateľov identifikované hodnoty meškania v dôsledku absentujúcej (zlej) koordinácie stavebných prác na železničnej infraštruktúre, resp. v dôsledku TCR a to zvlášť pre cezhraničnú a zvlášť pre vnútroštátnu osobnú dopravu. O výsledkoch analýzy v cezhraničnej (medzištátnej) doprave vypovedá nasledujúca tabuľka č. 14. Podrobný výpočet je k dispozícii v tabuľkovej časti CBA, konkrétne v záložke „Meškanie\_cezhraničná\_OD“ (Príloha č. 4).

**Tabuľka 14: Meškanie vlakov v cezhraničnej osobnej doprave v období rokov 2018 – 2021**

Ukazovateľ	2018		2019		2020		2021		Ø 2018 – 2021	
	Počet vlakov	minúty	Počet vlakov	minúty	Počet vlakov	minúty	Počet vlakov	minúty	Počet vlakov	minúty
Meškanie celkom	5 970	103 492	6 236	107 349	5 216	87 935	6 277	106 895	5 925	101 418
Relatívne meškanie TCR	24 %	18 %	27 %	20 %	35 %	26 %	35 %	27 %	30 %	23 %
Meškanie TCR	1 433	18 629	1 684	21 470	1 826	22 863	2 197	28 862	1 778	23 326

Zdroj: vlastné spracovanie podľa podkladov O410

Z výsledkov prezentovaných v tabuľke vyplýva, že počas sledovaného obdobia (2018 – 2021) bolo v cezhraničnej doprave v dôsledku absentujúcej (zlej) koordinácie stavebných prác na železničnej infraštruktúre zmeškaných v priemere 1 778 (resp. 30 %) vlakov za rok. Celkové meškanie týchto vlakov predstavovalo 23 326 min. v priemere za rok. Na jeden vlak v cezhraničnej doprave tak pripadá priemerné meškanie v dôsledku TCR na úrovni cca 13 min.

O výsledkoch analýzy vo vnútroštátnej doprave vypovedá nasledujúca tabuľka č. 15. Podrobný výpočet je k dispozícii v tabuľkovej časti CBA, konkrétne v záložke „Meškanie\_vnútroštátna\_OD“ (Príloha č. 4).

**Tabuľka 15: Meškanie vlakov vo vnútroštátnej osobnej doprave v období rokov 2018 – 2021**

Ukazovateľ	2018		2019		2020		2021		Ø 2018 – 2021	
	Počet vlakov	minúty	Počet vlakov	minúty	Počet vlakov	minúty	Počet vlakov	minúty	Počet vlakov	minúty
Meškanie celkom	59 199	979 762	69 915	1 216 150	56 147	921 861	62 359	1 058 011	61 905	1 043 946
Relatívne meškanie TCR	24 %	18 %	27 %	20 %	35 %	26 %	35 %	27 %	30 %	23 %
Meškanie TCR	14 208	176 357	18 877	243 230	19 651	239 684	21 826	285 662	18 572	240 108

Zdroj: vlastné spracovanie podľa podkladov O410

Na základe údajov v tabuľke je možné konštatovať, že počas sledovaného obdobia (2018 – 2021) bolo vo vnútroštátnej doprave v dôsledku TCR zmeškaných v priemere 18 572 (resp. 30 %) vlakov za rok. Celková hodnota meškania u týchto vlakov bola na úrovni 240 108 minút v priemere za rok. Vo vnútroštátnej doprave tak v dôsledku TCR pripadá cca 13 min. priemerné meškание na jeden vlak. Ako bolo spomenuté na začiatku podkapitoly, hodnoty meškania vlakov prezentované v tabuľkách č. 14 a 15 budú použité v rámci CBA ako základ pre kvantifikáciu socioekonomických prínosov plynúcich z úspory času cestujúcich.

Nakoľko objednávatel' (ŽSR) nesleduje meškания vlakov nákladnej dopravy v takom detaile a takej štruktúre ako je tomu u vlakov osobnej dopravy, spracovateľ štúdie nemal k dispozícii relevantné údaje potrebné pre kvantifikáciu meškania vlakov v segmente nákladnej dopravy. Uvedená skutočnosť sa následne premietne aj do kvantifikácie socioekonomických prínosov plynúcich z *úspory času prepravy tovaru* v rámci spracovania CBA.

## 1.4. STRATEGICKÝ KONTEXT

Cezhraničná doprava je pre železničný sektor rovnako dôležitá ako kedykoľvek predtým, súčasný systém však vedie k zbytočným meškáním v dôsledku zle koordinovaných stavebných prác a stretom jednotlivých cestovných poriadkov. Neúplná harmonizácia prístupov k tvorbe cestovného poriadku medzi európskymi krajinami sťažuje spoluprácu na medzinárodnej úrovni. Okrem toho kapacitné produkty, ktoré manažéri infraštruktúry v súčasnosti poskytujú, nespĺňajú všetky potreby trhu. Súčasný proces tvorby cestovného poriadku tak nezodpovedajú požiadavkám trhu a vedú k plytvaniu kapacitou a zdrojmi.

Aby bola táto situácia prekonaná a železnice sa dostali do konkurencieschopnej pozície, procesy si vyžadujú komplexnú reformu. Procesy plánovania a tvorby cestovného poriadku je potrebné systematicky prepracovať, nakoľko sa v rámci jednotlivých európskych krajín značne líšia, čo sťažuje medzinárodnú spoluprácu. Za účelom napraviť túto neuspokojivú situáciu sa RailNetEurope a Medzinárodná organizácia pre koordináciu a výmenu informácií v oblasti cestovných poriadkov a riadenia kapacity (FTE) zhodli, že zmeny v týchto procesoch sú nevyhnutné a spustili projekt TTR. Aktivitu RNE a FTE, resp. projekt TTR podporujú tiež Európska asociácia železničnej nákladnej dopravy (ERFA) a Aliancia nových poskytovateľov železničnej osobnej dopravy (ALLRAIL).

Projekt TTR má jasný zámer poskytnúť všetkým zúčastneným stranám požadovanú hodnotu, preto bol projektový tím TTR zriadený prizvaním železničných dopravcov, manažérov infraštruktúry (MI) a orgánov zodpovedných za prideľovanie kapacity (IM/AB). Jednoducho povedané, TTR je program na zjednodušenie, zjednotenie a upevnenie vylepšení pre systém prípravy železničných cestovných poriadkov na európskej úrovni s cieľom výrazne zvýšiť konkurencieschopnosť železníc.

Rovnako analýza dopravného trhu SR ako aj analýza kapacít železničnej infraštruktúry v SR preukázali opodstatnenosť vyššie uvedených zistení RNE a ďalších stavovských organizácií zastrešujúcich problematiku železničnej dopravy na európskej úrovni. Strategický kontext predkladanej štúdie uskutočniteľnosti (projektu TTR) tak naberá dve úrovne – európsku a národnú.

### 1.4.1. Strategický kontext EÚ

Základný strategický kontext pre projekt TTR na úrovni EÚ predstavuje „*Biela kniha: Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – Vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému efektívne využívajúceho zdroje*“, vydaná Európskou komisiou v marci 2011. Z konštatovaní EK vyplýva, že doprava je kľúčovým prvkom pre hospodárstvo a spoločnosť EÚ. Je veľmi dôležitá pre vnútorný trh a

pre životnú úroveň občanov, nakoľko napomáha hospodárskemu rastu a vytváraniu pracovných miest. Musí však byť udržateľná vzhľadom na nové výzvy, s ktorými sa stretávame. Pritom má globálny charakter, preto si účinnosť akcií vyžaduje silnú medzinárodnú spoluprácu.

Od vydania Bielej knihy o doprave v roku 2011 sa dosiahol značný pokrok. V leteckej, cestnej a čiastočne aj železničnej doprave došlo k ďalšiemu otváraní trhov. Medzinárodné väzby a spolupráca sa posilnili. Takisto boli podniknuté mnohé kroky na zlepšenie dosahu dopravy na životné prostredie. Dopravný systém však v roku 2011 stále nebol udržateľný. Vízia konkurencieschopného a udržateľného dopravného systému si podľa zistení EK vyžadovala dosiahnutie 60 % zníženia emisií v kontexte rozrastajúcej sa dopravy a podpory mobility.

V súlade s hlavnou iniciatívou „Európa efektívne využívajúca zdroje“ zavedenou v rámci stratégie Európa 2020 a v súlade s novým plánom energetickej účinnosti na rok 2011 je zásadným cieľom európskej dopravnej politiky pomôcť vytvoriť systém, ktorý podporuje európsky hospodársky pokrok, posilňuje konkurencieschopnosť a ponúka vysoko kvalitné služby mobility, pričom efektívnejšie využíva zdroje. V praxi je potrebné, aby doprava využívala menej energie a navyše ju získavala z ekologickejších zdrojov, aby lepšie využívala modernú infraštruktúru a znižovala svoj negatívny vplyv na životné prostredie a zásadné prírodné zdroje, akými sú voda, pôda a ekosystémy.

Riešením uvedených problémov sa dosiahnu do roku 2050 veľmi náročné ciele a aby sme postupovali správne, treba splniť najťažšie úlohy do roku 2020/2030. Z analýzy Komisie totiž vyplýva, že zatiaľ čo v iných odvetviach hospodárstva možno dosiahnuť výraznejšie zníženia emisií skleníkových plynov, v odvetví dopravy, ktoré je dôležitým a stále rastúcim zdrojom skleníkových plynov, sa vyžaduje znížiť do roku 2050 emisie skleníkových plynov najmenej o 60 % v porovnaní s rokom 1990. Do roku 2030 bude cieľom odvetvia dopravy znížiť emisie skleníkových plynov približne o 20 % pod úroveň roku 2008.

Komisia sa tak vo svojej vízii zameriava na tri hlavné druhy dopravy: dopravu na stredné vzdialenosti, dlhé vzdialenosti a mestskú dopravu. Pri doprave na stredné vzdialenosti sú nové technológie menej vyspelé a voľba druhov dopravy je obmedzenejšia ako v meste. Vozidlá, ktoré efektívnejšie využívajú zdroje, a ekologickejšie palivá by samy o sebe pravdepodobne nedosiahli potrebné zníženie emisií a nevyriešili by problém preťaženia. Je potrebné, aby ich sprevádzala konsolidácia veľkých objemov prepravovaných na dlhé vzdialenosti. To znamená **väčšie využívanie autobusov a autokarov, železničnej a leteckej dopravy pre cestujúcich a v prípade prepravy nákladu multimodálne riešenia využívajúce vodnú a železničnú dopravu na dlhé vzdialenosti.**

Preprava nákladu na krátke a stredné vzdialenosti (pod 300 km) sa bude podľa konštatovaní EK aj naďalej do značnej miery vykonávať nákladnými vozidlami. Na dlhšie vzdialenosti sú možnosti eliminácie emisií uhlíka v cestnej doprave obmedzenejšie a multimodalita prepravy nákladu musí byť pre odosielateľov ekonomicky príťažlivá. Je preto potrebná efektívna kombinácia viacerých druhov dopravy. Železnice, najmä pokiaľ ide o nákladnú dopravu, sa niekedy považujú za nepríťažlivý spôsob dopravy. Avšak príklady z niektorých členských štátov dokazujú, že **železnice môžu ponúknuť kvalitné služby. Cieľom je zabezpečiť štrukturálne zmeny, ktoré by železniciam umožnili účinne konkurovať a prebrať omnoho vyšší podiel prepravy nákladu (aj cestujúcich) na stredné a dlhé vzdialenosti.**

Medzi desať základných cieľov EK pre konkurencieschopný dopravný systém efektívne využívajúci zdroje patria podľa Bielej knihy aj nasledujúce ambície:

- **30 cestnej nákladnej dopravy nad 300 km by sa malo do roku 2030 previesť na iné druhy dopravy**, ako napr. **na železničnú** či vodnú dopravu, a **do roku 2050 by to malo byť viac ako 50**.
- Dokončiť do roku 2050 európsku vysokorýchlostnú železničnú sieť. Strojnasobiť do roku 2030 dĺžku existujúcich vysokorýchlostných železničných sietí a udržať hustú železničnú sieť vo všetkých členských štátoch. **Do roku 2050 by sa mala väčšina cestujúcich na strednú vzdialenosť prepravovať po železnici.**

Uskutočnenie tejto vízie si vyžaduje efektívny rámec pre používateľov aj prevádzkovateľov dopravy, včasné zavedenie nových technológií a vývoj adekvátnej infraštruktúry. Vďaka jednotnému európskemu dopravnému priestoru by sa mal zjednodušiť pohyb občanov a preprava nákladu, znížiť náklady a posilniť udržateľnosť európskej dopravy. Oblasť, v ktorej sú **nedostatky** naďalej **najzrejmšie**, je **vnútorný trh služieb železničnej dopravy**, ktorého dokončenie je prioritou na dosiahnutie jednotného európskeho železničného priestoru. Sem patrí aj **odstránenie technických**, administratívnych a právnych prekážok, ktoré stále bránia vstupu na vnútroštátne železničné trhy.

Európa potrebuje „základnú sieť“ koridorov, ktorými by sa prepravovali veľké a konsolidované objemy nákladu a cestujúcich veľmi efektívnym spôsobom a s nízkymi emisiami vďaka širokému využívaniu multimodálnej kombinácie efektívnejších druhov dopravy a **rozsiahlemu uplatňovaniu pokročilých technológií** a infraštruktúry dodávok ekologickejších palív.

V rámci tejto základnej siete by sa mali **vo veľkej miere zaviesť nástroje informačných technológií** s cieľom zjednodušiť administratívne postupy, umožniť zisťovanie pohybu a sledovanie nákladu a **optimalizovať cestovné poriadky** a toky prepravy (e-Freight). Požadovanie ich zavádzania v infraštruktúre TEN-T a postupná integrácia modálnych systémov by mohli podporiť ich používanie. Základná sieť musí zabezpečiť efektívne multimodálne spojenie medzi hlavnými mestami EÚ a ďalšími veľkými mestami, prístavmi, letiskami a kľúčovými pozemnými hraničnými prechodmi, ako aj inými hlavnými ekonomickými centrami.

Ďalším záväzným dokumentom, ktorý predstavuje strategický kontext projektu TTR na európskej úrovni je Nariadenie EP a Rady (EÚ) č. 1315/2013. Cieľom tohto nariadenia je zabezpečiť medzinárodnú mobilitu osôb a tovaru. Za týmto účelom by sa mala **kapacita transeurópskej dopravnej siete a využívanie uvedenej kapacity optimalizovať a v prípade potreby rozšíriť odstránením úzkych miest infraštruktúry** a premostením chýbajúcich prepojení infraštruktúry v rámci členských štátov a medzi nimi, príp. v rámci susedných krajín.

Železničná infraštruktúra SR ako súčasť základnej siete TEN-T, v zmysle ustanovení Nariadenia EP a Rady (EÚ) č. 1315/2013 predstavuje „jednu z častí, súhrnnej siete, ktoré majú najvyšší strategický význam pre dosiahnutie cieľov politiky transeurópskej dopravnej siete, pričom sa v nej zohľadňuje vývoj dopytu po doprave a potreba multimodálnej dopravy. Prispieva najmä k zvládnutiu zvyšujúcej sa mobility, zabezpečeniu vysokého štandardu bezpečnosti a rozvoju nízkouhlíkového dopravného systému“.

Podľa ustanovení článku 39, odsek 1 vyššie uvedeného nariadenia, požiadavky na infraštruktúru „základnej siete“ predstavujú **inovačné technológie**, telematické aplikácie a **regulačné a riadiace opatrenia na účely riadenia využívania infraštruktúry** s cieľom zabezpečiť zdrojovo efektívne využívanie dopravnej infraštruktúry tak pre cestujúcich, ako aj pre nákladnú dopravu a **poskytovať dostatočnú kapacitu**.

Za ďalší strategický rámec projektu TTR je možné považovať „Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 913/2010 o európskej železničnej sieti pre konkurencieschopnú nákladnú dopravu“. Podľa ustanovení tohto nariadenia sa „v záujme konkurencieschopnosti vzhľadom na ostatné druhy dopravy musí **službám medzinárodnej a vnútroštátnej železničnej nákladnej dopravy**, ktoré sú od 1. januára 2007 otvorené hospodárskej súťaži, poskytnúť kvalitná a dostatočne financovaná železničná infraštruktúra, teda **taká železničná infraštruktúra, ktorá umožňuje poskytovať služby nákladnej dopravy za dobrých podmienok, pokiaľ ide o obslužnú rýchlosť a dĺžku jazdy a je spoľahlivá**, to znamená, že služby, ktoré skutočne poskytuje, zodpovedajú prijatým zmluvným záväzkom voči železničným podnikom“.

Zároveň, v zmysle Nariadenia č. 913/2010 platí, že „v snahe zabezpečiť jednotnosť a kontinuitu kapacít infraštruktúry dostupných pozdĺž koridoru nákladnej dopravy by sa investície do koridoru nákladnej dopravy mali koordinovať medzi príslušnými členskými štátmi a manažermi infraštruktúry, ako aj v prípade potreby medzi členskými štátmi a tretími európskymi krajinami, a mali by sa plánovať v súlade s logikou zodpovedajúcou potrebám koridoru nákladnej dopravy pod podmienkou hospodárskej životaschopnosti. Harmonogram realizácie investícií by mal byť zverejňovaný s cieľom zabezpečiť dobrú informovanosť žiadateľov, ktorí môžu na koridore pôsobiť. Investície by mali zahŕňať projekty na rozvoj interoperabilných systémov a zvýšenie kapacity vlakov“.

Okrem nariadení EÚ je potrebné brať do úvahy aj strategický kontext projektu vyplývajúci z iných medzinárodných dohôd či priamo súvisiacich projektov. Jednou z takýchto dohôd je aj „Európska dohoda o najdôležitejších trasách medzinárodnej kombinovanej dopravy a príslušných objektoch (AGTC)“. Podľa ustanovení Prílohy III dohody AGTC, **musia mať trate medzinárodnej kombinovanej dopravy požadované technické parametre tratí**.

#### 1.4.2. Strategický kontext SR

Základný strategický kontext pre projekt TTR, na úrovni SR, predstavuje „Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030 – Fáza II“, vydaný Ministerstvom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR v decembri 2016. *Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030* je strategickým dokumentom dlhodobého charakteru, ktorý si kladie za cieľ nastaviť efektívny smer rozvoja dopravného sektora a určuje spôsob realizácie jeho rozvojovej vízie. Ide o výstup II. fázy prípravy stratégie rozvoja dopravy SR do roku 2030 a predstavuje faktické naplnenie stanovených ex ante kondicionalít. Dokument bol pripravovaný v súlade s *Akčným plánom pre prípravu Programového obdobia 2014 - 2020* v sektore doprava, tak ako ho na svojom druhom zasadnutí, v novembri 2012, schválila Pracovná skupina pre programovanie v sektore dopravy v programovom období 2014 – 2020.

V zmysle dokumentu je rozvoj dopravného sektora z pohľadu národného hospodárstva kľúčovým procesom, ktorý svojimi dôsledkami zasahuje do celého radu iných odvetví. Z tohto dôvodu považuje za nevyhnutné koordinovať súvisiace aktivity s koncepcnými a strategickými dokumentmi EÚ v oblasti dopravy, ako sú:

- Biela kniha: Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému účinne využívajúceho zdroje, KOM (2011) 144 v konečnom znení
- Európa 2020 Stratégia pre inteligentný a udržateľný rast podporujúci začlenenie, KOM (2010) 2020 v konečnom znení
- Agenda 2030

- Plán prechodu na konkurencieschopné nízko-uhlíkové hospodárstvo do roku 2050, KOM (2011) 112 v konečnom znení
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/94/EÚ z 22. októbra 2014 o zavádzaní infraštruktúry pre alternatívne palivá
- Európska stratégia pre nízko emisnú mobilitu (COM(2016) 501 z 20.7.2016)

V globálnom pohľade dokument pomenúva jeden zo základných problémov dopravného sektora na Slovensku, ktorým je dlhodobý nepriaznivý vývoj delby prepravnej práce v prospech cestnej, a to predovšetkým individuálnej (neverejnej) dopravy. Zatiaľ čo v roku 1995 bol pomer výkonov verejnej a neverejnej dopravy takmer rovnaký, v roku 2014 už verejná doprava predstavovala len štvrtinu celkových dopravných výkonov. Logickým dôsledkom tejto situácie je neúmerný nárast individuálnej automobilovej dopravy, čo predstavuje záťaž pre cestnú infraštruktúru i životné prostredie. Nezanedbateľným negatívnym efektom na cestách zaťažených nad prípustnú hranicu sú tiež časové straty plynúce z kongescií, čo má nepriamy vplyv na ekonomickú aktivitu obyvateľstva.

K zlepšeniu celkovej situácie neprispieva ani stav v nákladnej doprave. Kým **význam dopravných módov vhodných pre prepravu veľkých objemov tovaru** bez nadmernej záťaže na infraštruktúru a životné prostredie **bud' klesá**, alebo je v celkovom prepravnom objeme **úplne zanedbateľný**, dopravné výkony cestnej nákladnej dopravy strmo rastú.

Ďalším problémom, spadajúcim priamo do oblasti železničnej dopravy, ktorý pomenúva dokument je **chýbajúca kapacita ŽI** v najväčšej slovenskej aglomerácii, uzle Bratislava, ktorý navyše susedí s najväčšou rakúskou aglomeráciou. Bratislava leží na križovatke niekoľkých celoeurópsky dôležitých koridorov nákladnej dopravy (RFC5 Baltsko-jadranský, RFC7 Orient/východné Stredomorie, RFC9 Rýn-Dunaj a RFC11 Jantárový). Okrem toho, Bratislavou preteká aj rieka Dunaj, ktorá je významným zdrojom a cieľom prepráv komodít, ktoré sa ďalej do vnútrozemia dajú dopravovať iba vysokokapacitnou železničnou dopravou (hromadné substráty, kvapaliny). Okrem nákladnej dopravy, ďalší nárast dopytu po doprave je možné predpokladať v oblasti osobnej dopravy z dôvodu očakávanej pokračujúcej urbanizácie, rastu počtu cestujúcich na dlhé vzdialenosti, a pravidelne dochádzajúcich cestujúcich. Bratislavský železničný uzol je hlavným (alebo jedným z hlavných) oporných bodov celého slovenského železničného systému a jeho adekvátne fungovanie je predpokladom pre ekonomický rast a udržateľný dopravný rozvoj. Vplyv železničného uzla Bratislava presahuje štátne hranice, vrátane prepojenia na Viedeň a celý slovensko-rakúsko-maďarsko-český metropolitný (funkčný) región.

Infraštruktúru železničnej dopravy je v zmysle dokumentu nutné modernizovať spolu s jednoznačnou výhľadovou prevádzkovou koncepciou. Výhľadová koncepcia prevádzky, najmä v podobe celoštátneho taktového grafikonu, určí polohu základných prestupných uzlov v sieti a stanoví požiadavky na dosiahnutie konkurencieschopných systémových cestovných dôb medzi nimi. Dosiahnuť požadované cestovné doby je možné niekoľkými spôsobmi, pričom **cesta nákladnej rekonštrukcie či výstavby infraštruktúry je vždy až tá posledná v rade**. Charakteristickým rysom železničnej dopravy je pritom jej vysoká prepravná kapacita ŽI, čo železnici predurčuje úlohu chrbtice verejnej dopravy. Pre efektívne plnenie nosnej role je pri väčšine tratí nutné cestujúcich na železniciu vhodne nasmerovať.

Podiel železničnej nákladnej dopravy je na celkovom dopravnom výkone veľmi nízky. V dôsledku (pozitívneho) rozvoja osobnej dopravy pritom dochádza k vytlačeniu trás pre nákladné vlaky do neatraktívnych polôh a k zhoršovaniu ich kvality (časté zastavovanie, dlhé pobyty z dopravných dôvodov). Tým je potenciálny dopyt po nákladnej doprave odradený, bez toho aby sa prejavil viditeľne

v podobe stojacich kolón ako na ceste. Na obmedzenie tohto javu **je potrebné udržiavať miernu prevahu kapacity infraštruktúry (ponuky) nad aktuálnym dopytom a dodržať aj pre nákladné vlaky prijateľnú kvalitu ponúkaných trás.**

Železnica má z pohľadu MD SR potenciál navýšiť svoj podiel na dopravnom trhu a prispieť tak najmä k zníženiu záťaže na životné prostredie a k zvýšeniu bezpečnosti prevádzky. Potenciál rozvoja je najmä v kombinovanej doprave a v ucelených nákladných vlakoch na dlhšie vzdialenosti. Nástrojmi tohto cieľa sú dosiahnutie interoperability na tratiach TEN-T, **zaistenie dostatočnej kapacity pre rozvoj nákladnej dopravy na železnici**, nastavenie udržateľnej stratégie poplatkov za dopravnú cestu, zlepšenie podmienok kombinovanej dopravy, podpora rozvoja nákladísk a zefektívnenie prevádzky nákladnej dopravy.

V súlade s víziou konkurencieschopného a udržateľného dopravného systému, definovaného Bielou knihou EK, bola Stratégiou rozvoja dopravy Slovenskej republiky do roku 2020 stanovená vízia na národnej úrovni, ktorá sa zameriava na:

- vysoko kvalitnú, dostupnú a integrovanú dopravnú infraštruktúru, ktorá podporí sociálnu inklúziu prepojením menej rozvinutých regiónov k nadradenej infraštruktúre a zabezpečí medzinárodnú konkurencieschopnosť SR aj využitím geografického potenciálu ako tranzitnej krajiny,
- konkurencieschopné dopravné služby, ktoré podporia ekonomický rast, zabezpečia potreby pre všetkých – používateľov a prevádzkovateľov dopravy pri optimalizácii využitia dopravnej siete a zabezpečení rovnovážneho rozvoja jednotlivých dopravných služieb s využitím logistického prístupu a urýchlení procesu integrácie jednotlivých dopravných módov nielen z národného, ale aj európskeho hľadiska,
- používateľsky prijateľnú dopravu, kde používateľ – cestujúci alebo prepravca, bude v centre záujmu a zo strany dopravcu bude zaručená ochrana jeho práv nielen počas prepravy, ale aj pred jej začiatkom a po jej skončení,
- ekologicky a energeticky efektívnu a bezpečnú dopravu, ktorá bude mať minimálny dopad na životné prostredie a verejné zdravie

S ohľadom na vyššie uvedené východiská, musia byť v rámci nastavení priorít rozvoja slovenského dopravného sektora v zmysle *Strategického plánu rozvoja dopravy SR do roku 2030 – Fáza II* reflektované okrem iného aj nasledujúce *strategické ciele* (Stratégia rozvoja SR 2030, s. 52):

- Do roku 2030 plne sprevádzkovať celo-úniijnú multimodálnu „základnú sieť“ TEN-T s tým, že do roku 2050 by táto sieť bola vysoko kvalitná a vysoko kapacitná a existoval by odpovedajúci súbor informačných služieb.
- Dokončiť do roku 2050 európsku vysokorýchlostnú železničnú sieť. Stojnásobiť do roku 2030 dĺžku existujúcich vysokorýchlostných železničných sietí a udržiavať hustotu železničnej siete vo všetkých členských štátoch. **Väčšina objemu prepravy cestujúcich na strednú vzdialenosť by do roku 2050 mala prebiehať po železnici.**
- **30 cestnej prepravy nákladu nad 300 km** by malo byť **do roku 2030** prevedených na iné druhy dopravy, ako **napr. na železničnú** či vodnú dopravu, a **do roku 2050** by to malo byť **viac než 50**. Pomôcť by tomu mali aj účinné zelené koridory pre nákladnú dopravu.

*Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030* zároveň definuje špecifické ciele dopravného sektora, ktoré sú prostriedkom k plneniu globálnych strategických cieľov. Pre potreby nastavenia celistvej stratégie rozvoja dopravy, uvažovaný dopravný sektor ako celok, a nielen ako množina samostatných dopravných módov, sú špecifické ciele definované v dvoch dopĺňujúcich sa kategóriách:

- Horizontálne špecifické ciele
- Modálne špecifické ciele

Jedným zo špecifických horizontálnych cieľov, definovaných dokumentom je aj:

- zlepšenie bezpečnosti, efektívnosti a udržateľnosti dopravných operácií prostredníctvom posilnenia nových technológií.

Zlepšenie bezpečnosti, efektívnosti a udržateľnosti dopravy je primárnym cieľom, ktorý musí byť dosiahnutý okrem iného **zavádzaním nových technológií**. Riešenia zahŕňajú informačné systémy, riadiace systémy, podporu rozvoja a preferencie integrovaných dopravných systémov, zabezpečovacích systémov, atď. Dôležitým aspektom plnenia tohto cieľa musí byť aj previazanosť v zavádzaní nových technológií naprieč dopravnými módmi. Týmto spôsobom dôjde nepriamo zároveň aj k **podpore konkurencieschopnosti dopravných módov** a vytvoreniu potenciálu pre zmenu rozdelenia prepravnej práce.

Modálne špecifické ciele sú definované pre každý dopravný mód samostatne a spolu s cieľmi horizontálnymi tvoria východiskovú bázu pre definíciu opatrení vedúcich k ich naplneniu a tým i realizácii tohto strategického dokumentu. Pre železničnú dopravu pritom boli definované nasledujúce modálne ciele (Stratégia rozvoja SR 2030, s. 56 – 57):

- Posilniť úlohu železnice ako nosného dopravného módu v systéme verejnej hromadnej dopravy tam, kde je to opodstatnené.
- Zlepšenie kvality a environmentálnych dopadov železničnej prevádzky.

Účinná a efektívna železničná verejná doprava má potenciál byť moderný, bezpečný a ekologický dopravný mód, ktorý je vhodné podporovať najmä ako nosnú časť dopravného systému VOD, a to ako v medzinárodnej (cezhraničnej), medziregionálnej, tak aj prímestskej mierke. Zlepšenie kvality a environmentálnych dopadov osobnej a nákladnej dopravy bude vyžadované na posilnenie úlohy železnice ako chrbtice VOD.

Pre naplnenie sektorovej stratégie boli na základe globálnych trendov, medzinárodných dohôd a záväzkov SR a problémov identifikovaných v analytickej časti prípravy stratégie definované príslušné opatrenia. Jedným z týchto opatrení pre sektor železničnej dopravy je *„Zlepšenie podmienok pre kombinovanú dopravu a prevádzku ucelených súprav nákladnej dopravy a podpora interoperability vozidiel nákladnej dopravy (organizačne, infraštruktúrne a vozidlá)“*. V rámci tohto opatrenia je možné uvažovať s podporou konkurencieschopnosti železnice v nákladnej doprave **zvýšením plynulosti jej prevádzky, odstránením úzkych miest**, nastavením konkurencieschopných cien vo vzťahu k cestnej doprave. Taktiež je potrebné podporovať a rozvíjať terminály kombinovanej dopravy a podporovať rozvoj významných miest nakladky tovaru na železnici. **Cieľom je uľahčenie prechodu nákladnej dopravy z ciest na železnice** a zníženie produkcie CO<sub>2</sub>.

Pre Slovenskú republiku je z pohľadu stratégie rozvoja dopravy **veľmi dôležité**, aby sa zachoval, resp. **zvyšoval podiel prepravy ťažkých nákladov z cestnej dopravy na železniciu**, aj v prípade jednotlivých vozňových zásielok. Zároveň je potrebné vytvárať také podmienky, aby sa rozvoj nákladnej železničnej

dopravy v tomto segmente rozvíjal podľa pravidiel, ktoré nastavila EÚ a sú už využívané v krajinách EÚ. Na základe skúseností zo zahraničia je potrebné, pri rešpektovaní pravidiel štátnej pomoci, analyzovať možnosti **podpory menších opatrení** s cieľom prispieť k plneniu cieľov Bielej knihy, a to **previesť 30 cestnej prepravy nákladu nad 300 km** do roku 2030 na iné druhy dopravy, ako napr. **na železničnú** či vodnú dopravu.

### 1.5. RELEVANTNÝ SOCIÁLNY, EKONOMICKÝ, POLITICKÝ A INŠTITUCIONÁLNY KONTEXT

Ako vyplynulo už zo strategického kontextu, rozvoj dopravného sektora je z pohľadu národného hospodárstva kľúčovým procesom, ktorý svojimi dôsledkami zasahuje do celého radu iných odvetví. Zlepšenie bezpečnosti, efektívnosti a udržateľnosti dopravy je z pohľadu strategického rozvoja SR primárnym cieľom, ktorý musí byť dosiahnutý okrem iného zavádzaním nových technológií. Riešenia zahŕňajú informačné systémy, riadiace systémy, podporu rozvoja a preferencie integrovaných dopravných systémov, zabezpečovacích systémov, atď. Z hľadiska zavádzania nových technológií projekt implementácie TTR uvažuje pre zlepšenie efektívnosti železničného dopravného systému v SR zavedenie jednotnej IT platformy (Digitálneho manažmentu kapacity), ktorý by využívali všetci manažéri infraštruktúry, resp. authority zodpovedné za pridelovanie kapacity ŽI zapojené do projektu TTR. Harmonizáciu systémov pridelovania kapacity a tvorby cestovného poriadku podporuje v prostredí TTR aj spracovanie Kapacitnej stratégie a Kapacitného modelu založených na jednotnej platforme (šablóne).

Z pohľadu strategického plánu rozvoja dopravy v SR práve železnica má potenciál navýšiť svoj podiel na trhu a prispieť tak najmä k zníženiu záťaže na životné prostredie a k zvýšeniu bezpečnosti prevádzky. Účinná a efektívna železničná verejná doprava má potenciál byť moderný, bezpečný a ekologický dopravný mód, ktorý je vhodné podporovať najmä ako nosnú časť dopravného systému VOD, a to ako v medzinárodnej (cezhraničnej), medziregionálnej, tak aj prímestskej mierke. Zlepšenie kvality a environmentálnych dopadov osobnej a nákladnej dopravy bude vyžadované na posilnenie úlohy železnice ako chrbtice VOD. Implementáciou projektu TTR v podmienkach SR je pritom možné prispieť k zlepšeniu kvality životného prostredia predovšetkým prostredníctvom zníženia objemu látok znečisťujúcich ovzdušie, ktoré vznikajú pri spaľovaní pohonných hmôt, v objeme cca 90 ton v priemere za rok, resp. viac ako 1 000 ton za celé referenčné obdobie. Implementácia TTR taktiež prispeje k zníženiu emisií skleníkových plynov v objeme viac ako 6 tis. ton ročne (v priemere), resp. vyše 100 tis. ton za celé referenčné obdobie.

Jedným zo základných problémov dopravného sektora na Slovensku je dlhodobý nepriaznivý vývoj delby prepravnej práce v prospech cestnej dopravy. K zlepšeniu celkovej situácie neprispieva ani stav v nákladnej doprave. Podiel železničnej nákladnej dopravy je na celkovom dopravnom výkone veľmi nízky a kým význam dopravných módov vhodných pre prepravu veľkých objemov tovaru bez nadmernej záťaže na infraštruktúru a životné prostredie buď klesá alebo je v celkovom prepravnom objeme úplne zanedbateľný, dopravné výkony cestnej nákladnej dopravy strmo rastú. Logickým dôsledkom tejto situácie je neúmerne nárast individuálnej automobilovej dopravy, čo predstavuje záťaž pre cestnú infraštruktúru i životné prostredie. Nezanedbateľným negatívnym efektom na cestách zaťažených nad prípustnú hranicu sú tiež časové straty plynúce z kongescií, čo má nepriamy vplyv na ekonomickú aktivitu obyvateľstva. Implementáciou TTR v podmienkach SR je pritom možné zvýšiť trhovú podiel železničnej nákladnej dopravy o 2 % v porovnaní so súčasným stavom. V reále to predstavuje cca 154 tis. ton tovaru v priemere za rok, resp. viac ako 2 mil. ton prepraveného tovaru za

celé referenčné obdobie. Takýto presun tovarových tokov z cesty na železnici vyvolá pokles počtu ťažkých nákladných automobilov na cestách o takmer 11 tis. v priemere za rok, resp. viac ako 140 tis. ťažkých nákladných automobilov za celé referenčné obdobie.

Okrem kongescií na cestách má nepriamy vplyv na ekonomickú aktivitu obyvateľstva tiež meškanie vlakov v železničnej doprave. Jedným z významných dôvodov meškania vlakov na železničnej sieti v správe ŽSR je absentujúca (zlá) koordinácia stavebných prác na železničnej infraštruktúre, resp. dočasné obmedzenia kapacity ŽI (podrobne rozpracované v podkapitole 1.3). Implementáciou TTR v podmienkach SR, predovšetkým Kapacitnou stratégiou a kapacitným modelovaním, je možné takéto meškania eliminovať a získať tak úsporu času cestujúcich na úrovni cca 46 tis. osobohodín za rok. Rovnako v cezhraničnej doprave vznikajú zbytočné meškania vlakov v dôsledku zle koordinovaných stavebných prác a taktiež v dôsledku stretov jednotlivých cestovných poriadkov. Komplexná reforma procesov plánovania a tvorby cestovného poriadku v rámci jednotlivých európskych krajín prostredníctvom TTR môže priniesť pre SR ďalšiu úsporu času cestujúcich v medzinárodnej (cezhraničnej) doprave na úrovni cca 13 tis. osobohodín za rok. V celkovom súčte tak môže implementácia TTR v podmienkach SR priniesť úsporu času cestujúcich cca 59 tis. osobohodín za rok, resp. 762 tis. osobohodín za celé referenčné obdobie.

Neúplná harmonizácia prístupov k tvorbe cestovného poriadku medzi európskymi krajinami sťažuje spoluprácu na medzinárodnej úrovni. Kapacitné produkty, ktoré manažéri infraštruktúry v súčasnosti poskytujú tak nespĺňajú všetky potreby trhu čo spôsobuje, že súčasné procesy tvorby cestovného poriadku nezodpovedajú požiadavkám trhu a vedú k plytvaniu kapacitou a zdrojmi. V nákladnej doprave to zvyčajne vedie k nespokojnosti konečného zákazníka a v osobnej doprave k negatívnym vplyvom na informácie o cestovnom poriadku a na predaj cestovných lístkov. Implementácia progresívnych metód do systému plánovania a prideľovania kapacity ŽI prostredníctvom TTR zabezpečí v podmienkach SR adaptáciu časového rámca pre spustenie predaja cestovných lístkov aspoň 6 mesiacov pred uvedením príslušného RCP do platnosti. Takto bude systém schopný konkurovať ostatným módom dopravy, predovšetkým leteckej a autobusovej doprave.

Z ekonomického hľadiska spočíva prínos projektu implementácie TTR v podmienkach SR predovšetkým v úspore pohonných hmôt a tiež v úspore ostatných nákladov na prevádzku vozidiel v dôsledku presunu tovarových tokov z cesty na železnici. Ako už bolo uvedené vyššie, implementáciou TTR v podmienkach SR je možné zvýšiť trhovú podiel železničnej nákladnej dopravy o cca 154 tis. ton tovaru v priemere za rok, presunom z cesty na železnici. Takýto presun tovarových tokov vyvolá pokles počtu ťažkých nákladných automobilov na cestách o takmer 11 tis. v priemere za rok, čo sa premietne do úspory pohonných hmôt v objeme viac ako 3 mil. litrov za rok, resp. 39 mil. litrov za celé referenčné obdobie. V peňažnom vyjadrení predstavuje úspora pohonných hmôt 1,7 mil. EUR v priemere za rok. Za celé referenčné obdobie tak môže sektor ušetriť pohonné hmoty v hodnote viac ako 22 mil. EUR (očistené o daňové položky).

Ďalším z netrhových dopadov, kde projekt implementácie TTR môže priniesť ekonomickú úsporu, sú ostatné náklady na prevádzku vozidiel. V zmysle metodiky CBA sa jedná o variabilné náklady, ktoré vznikajú majiteľom vozidiel v súvislosti s ich prevádzkou a to predovšetkým náklady na spotrebu pneumatík, motorového oleja, servisných prác a náhradných dielov. Prevedením tovarových tokov z cestnej dopravy na železnici v dôsledku implementácie TTR je možné ušetriť v priemere ročne takmer 7 miliónov vozidlových kilometrov, resp. viac ako 86 mil. vozidlových kilometrov za celé referenčné obdobie. V peňažnom vyjadrení predstavuje úspora ostatných nákladov na prevádzku vozidiel viac ako 800 tis. EUR v priemere za rok. Za celé referenčné obdobie tak môže sektor ušetriť viac ako 10 mil. EUR (očistené o daňové položky).

Ako bolo uvedené vyššie, implementáciou TTR v SR je možné získať úsporu času cestujúcich na úrovni 762 tis. osobohodín za celé referenčné obdobie. Po transformácii časovej úspory cestujúcich na trhové ceny v zmysle metodiky CBA môže projekt priniesť ďalší ekonomický prínos plynúci z úspory času cestujúcich v objeme 390 tis. EUR v priemere za rok alebo viac ako 5 mil. EUR za celé referenčné obdobie.

Rovnako aj úspory látok znečisťujúcich ovzdušie, či úspory emisií skleníkových plynov, popísané vyššie, je možné okrem fyzickej úspory oceniť tiež ekonomicky ich transformáciou na trhové ceny. V prípade látok znečisťujúcich ovzdušie je možné implementáciou TTR v podmienkach SR získať ekonomický prínos na úrovni 1,8 mil. EUR v priemere za rok alebo takmer 24 mil. EUR za celé referenčné obdobie. Transformáciou fyzickej úspory emisií skleníkových plynov (v tonách) na peňažné hodnoty prinesie projekt socioekonomickú úsporu v objeme 3,3 mil. EUR priemerne za rok, resp. 42 mil. EUR za celé referenčné obdobie.

Z hľadiska politického kontextu je pre projekt implementácie TTR v podmienkach SR rozhodujúci postoj Slovenskej republiky (v zastúpení MD SR) vyjadrený v Strategickom pláne rozvoja SR do roku 2030. V uvedenom strategickom dokumente sa Slovenská republika cestou MD SR zaviazala vytvárať také podmienky, aby sa rozvoj nákladnej železničnej dopravy v tomto segmente rozvíjal podľa pravidiel, ktoré nastavila EÚ a sú už využívané v krajinách EÚ. Na základe skúseností zo zahraničia je potrebné, pri rešpektovaní pravidiel štátnej pomoci, analyzovať možnosti podpory menších opatrení s cieľom prispieť k plneniu cieľov Bielej knihy, a to previesť 30 cestnej prepravy nákladu nad 300 km do roku 2030 na iné druhy dopravy, ako napr. na železničnú či vodnú dopravu. Cesta nákladnej rekonštrukcie či výstavby infraštruktúry má byť pritom vždy až tá posledná v rade.

Berúc do úvahy teritoriálnu pôsobnosť projektu implementácie TTR, inštitucionálny kontext projektu je možné rozdeliť na vnútroštátny (SR) a cezhraničný (EÚ). Z vnútroštátneho hľadiska sú rozhodujúcim subjektom inštitucionálneho kontextu Železnice Slovenskej republiky ako manažér železničnej infraštruktúry a subjekt zodpovedný za plánovanie a prideľovanie kapacity ŽI. Železnice Slovenskej republiky sú zároveň nositeľom projektu, tak ako je to popísané nižšie v kapitole 2. Ďalšou inštitúciou z pohľadu vnútroštátneho kontextu je Ministerstvo dopravy SR, ktoré v zmysle zákona plní úlohy v oblasti dráh a dopravy na dráhach a zároveň riadi a kontroluje výkon štátnej správy vo veciach dráh, vrátane železničných. Vnútroštátny inštitucionálny kontext dopĺňajú ešte železničné podniky poskytujúce prepravné služby v železničnej doprave na území SR (tak ako sú prezentované v podkapitole 3.2.3). Cezhraničný inštitucionálny kontext predstavujú predovšetkým stavovské organizácie RailNetEurope a Medzinárodná organizácia pre koordináciu a výmenu informácií v oblasti cestovných poriadkov a riadenia kapacity (FTE), ktoré sú zároveň nositeľmi projektu. Okrem týchto stavovských organizácií tvoria cezhraničný inštitucionálny kontext všetky zahraničné subjekty, ktoré sa k projektu TTR prihlásili, predovšetkým však susední manažéri infraštruktúry - MÁV, OBB, SŽ a PKP.

## 1.6. LEGISLATÍVNY KONTEXT

Legislatívny kontext implementácie TTR je daný najmä:

- SMERNICOU EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY 2012/34/EÚ z 21. novembra 2012, ktorou sa zriaďuje jednotný európsky železničný priestor v znení neskorších predpisov;
- VYKONÁVACÍM NARIADENÍM KOMISIE EÚ 2016/545 zo 7. apríla 2016 o postupoch a kritériách týkajúcich sa rámcových dohôd na prideľovanie kapacity železničnej infraštruktúry;

- VYKONÁVACÍM NARIADENÍM KOMISIE EÚ 2017/2177 z 22. novembra 2017 o prístupe k servisným zariadeniam a službám týkajúcim sa železničnej dopravy (novelizovaná príloha VII. k smernici EÚ 2012/34)
- Zákonom NR SR č.513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- Príručkou RNE „Popis procesu redizajnu kapacity a tvorby cestovného poriadku“ (verzia 2.0).

### 1.6.1 Posúdenie základných procesov TTR, legislatívneho rámca EU a SR

Procesný krok TTR	Časová perióda	Vysvetlenie	Európska legislatíva	Legislatíva SR	Posúdenie
<b>Tvorba a koordinácia Kapacitnej stratégie</b>	X-60 až X-36	Dlhodobé kapacitné plánovanie MI pre špecifickú trať, časť siete alebo celú sieť. Potrebná je koordinácia so susednými MI, pre zosúladenie investičných aktivít.	<p>Smernica EPaR 2012/34/EÚ: článok 8, podľa ktorého členské štáty EÚ (s prihliadnutím na potrebu spolupráce so susednými MI) vypracujú päťročné stratégie rozvoja železničnej infraštruktúry, ako aj obchodné plány MI na zabezpečenie optimálneho a efektívneho využívania, poskytovania a rozvoja železničnej infraštruktúry zabezpečením finančnej rovnováhy a poskytnutím prostriedkov na dosiahnutie týchto cieľov;</p> <p>článok 26, podľa ktorého členské štáty EÚ zabezpečia, aby sa systémy pridelovania kapacity železničnej infraštruktúry riadili zásadami stanovenými v právnych predpisoch EÚ, a tým umožňovali MI optimálne efektívne využívať dostupnú kapacitu infraštruktúry;</p> <p>článok 30(2) a príloha V., v ktorej sa opisujú základné princípy a parametre viacročných</p>	<p>Zákon 513/2009 Z.z., §36 Podnikateľský plán</p> <p>(1) MI a RU sú povinní vypracovať svoje podnikateľské plány, ktoré sú určené na optimálne a efektívne využívanie ŽI na poskytovanie dopravných služieb. Podnikateľský plán obsahuje investičný a finančný program</p> <p>(2) Investičný program MI je zameraný najmä a) na investície do ŽI, jej modernizácie a obnovy a do novej výstavby</p>	Nie je rozpor medzi platnou legislatívou a navrhnutým procesným krokom.

			<p>(minimálne 5 rokov trvajúcich) zmluvných dohôd medzi príslušnými orgánmi členského štátu a manažérmi infraštruktúry vrátane všetkých aspektov riadenia infraštruktúry, údržby a obnovy infraštruktúry, ktorá je už v prevádzke, ako aj výstavba nových častí infraštruktúry.</p> <p>čl. 42 ods.1: „1. Bez toho, aby boli dotknuté články 101, 102 a 106 ZFEÚ, môže byť medzi manažérom infraštruktúry a žiadateľom uzavretá rámcová dohoda. Rámcová dohoda spresňuje charakteristiky kapacity infraštruktúry požadovanej žiadateľom a ponúkanej žiadateľovi na obdobie presahujúce jedno obdobie platnosti cestovného poriadku.“</p> <p>VYKONÁVACIE NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2016/545 o postupoch a kritériách týkajúcich sa rámcových dohôd na pridelovanie kapacity železničnej infraštruktúry</p>	<p>§56(2) Na obdobie najmenej 5 rokov a najviac 15 rokov sa môžu MI poskytnúť finančné prostriedky zo štátneho rozpočtu na základe zmluvy s vlastníkom ŽI</p> <p>(3) opis obsahu zmluvy s vlastníkom ŽI</p> <p>§43 Rámcové dohody medzi MI a žiadateľom</p> <p>Vykonávacie Nariadenie EÚ 2016/545 sa uplatňuje v SR bez toho, aby muselo byť transponované do vnútroštátnych právnych predpisov (je záväzné v celom svojom rozsahu pre všetky krajiny EÚ).</p>	
--	--	--	--	--	--

<p><b>Vytvorenie Kapacitného modelu s kapacitným rozdeľovaním (Ponukou kapacity ŽI)</b></p>	<p>X-36 – X-18</p>	<p>Kapacitný model je postavený, na základe MI vypracovaných Kapacitných stratégiách, požiadavkách trhu (napr. nové koncepty), TCR s závažným až stredným dopadom a údržbárske požiadavky pre špecifické trate, časti siete alebo celú sieť.</p>	<p>Smernica EPaR 2012/34/EÚ: príloha VII, bod 8 – „<i>Pokiaľ ide o dočasné obmedzenia kapacity železničných tratí, napríklad z dôvodu výstavby infraštruktúry vrátane s tým súvisiacimi rýchlostnými obmedzeniami, zaťaženia nápravy, dĺžky vlakov, trakcie alebo priechodného prierezu („obmedzenia kapacity“), ktoré trvajú dlhšie ako sedem za sebou nasledujúcich dní a z dôvodu ktorých je na železničnej trati za deň zrušená, presmerovaná alebo nahradená inými druhmi doprava v odhadovanom objeme viac ako 30, dotknutí manažéri infraštruktúry musia zverejniť všetky obmedzenia kapacity a predbežné výsledky konzultácií so žiadateľmi prvýkrát aspoň 24 mesiacov pred zmenou príslušného cestovného poriadku, ak sú známe, a druhýkrát v ich aktualizovanej podobe aspoň 12 mesiacov pred zmenou príslušného cestovného poriadku.</i>“</p> <p>Smernica EPaR 2012/34/EÚ: príloha VII, bod 11 – „<i>Koordinácia pred druhým uverejnením musí byť ukončená:</i></p> <p><i>a) najneskôr 18 mesiacov pred zmenou cestovného poriadku, ak je na železničnej trati za deň zrušená, presmerovaná alebo nahradená inými druhmi doprava v odhadovanom objeme viac ako 50, a to viac ako 30 za sebou nasledujúcich dní;</i>“</p>	<p>Príloha VII má formu delegovaného rozhodnutia Komisie (EÚ 2017/2075), takže sa uplatňuje v SR bez toho, aby muselo byť transponované do vnútroštátnych právnych predpisov (je záväzné v celom svojom rozsahu pre všetky krajiny EÚ)</p>	<p>Nie je rozpor medzi platnou legislatívou a navrhnutým procesným krokom.</p>
---	--------------------	--	---	--	--

Fáza konzultácie	X-18 – X-16	Žiadatelia budú konzultovať viacero sporných otázok Kapacitného modelu (zamýšľaná kapacitná ponuka, Sieťové vyhlásenie, TCR).	Nie je regulované.	Legislatíva SR nereguluje.	Nie je rozpor medzi platnou legislatívou a navrhnutým procesným krokom.
Dokončovanie Ponuky kapacity ŽI	X-16 – X-12	Na základe Kapacitného rozdeľovacieho modelu, oznámených kapacitných potrieb (CNA) sa vytvorí návrh ponuky (preddefinovaných kapacitných produktov do RCP).	<p>Smernica EPaR 2012/34/EÚ: príloha VII, bod 11 - „<i>Koordinácia pred druhým uverejnením musí byť ukončená:</i></p> <p><i>b) najneskôr 13 mesiacov a 15 dní pred zmenou cestovného poriadku, ak je na železničnej trati za deň zrušená, presmerovaná alebo nahradená inými druhmi doprava v odhadovanom objeme viac ako 30, a to viac ako sedem za sebou nasledujúcich dní;</i></p> <p><i>c) najneskôr 13 mesiacov a 15 dní pred zmenou cestovného poriadku, ak je na železničnej trati za deň zrušená, presmerovaná alebo nahradená inými druhmi doprava v odhadovanom objeme viac ako 50, a to sedem za sebou nasledujúcich dní alebo kratšie.“</i></p> <p>bod 3: „<i>Lehota na prijatie žiadostí o pridelenie kapacity, ktoré sa majú zapracovať do cestovného poriadku, sa nesmie skončiť skôr ako dvanásť mesiacov pred zmenou cestovného poriadku.</i></p>	Príloha VII má formu delegovaného rozhodnutia Komisie (EÚ 2017/2075), takže sa uplatňuje v SR bez toho, aby muselo byť transponované do vnútroštátnych právnych predpisov (je záväzné v celom svojom rozsahu pre všetky krajiny EÚ)	Nie je rozpor medzi platnou legislatívou a navrhnutým procesným krokom.

			<p><i>Manažér infraštruktúry posúdi aj žiadosti doručené po tejto lehote.“</i></p> <p>bod 6: „<i>Manažér infraštruktúry môže zmeniť pridelenú vlakovú trasu, ak je nutné zabezpečiť, aby sa všetkým žiadostiam o pridelenie trasy čo možno najlepšie vyhovel a ak so zmenou súhlasí žiadateľ, ktorému bola trasa pridelená. Manažér infraštruktúry aktualizuje návrh cestovného poriadku najneskôr mesiac pred zmenou cestovného poriadku, pričom doň zahrnie všetky vlakové trasy pridelené po skončení lehoty uvedenej v bode 3.“</i></p>		
<b>Zverejnenie produktového portfólia (Ponuky kapacity ŽI)</b>	po X-12	Zverejnenie predbežnej (preddefinovanej) ponuky trás a kapacitných pásiem, ktoré sú pripravené pre žiadosti.	<p>Smernica EPaR 2012/34/EÚ: príloha VII, bod 4: „<i>Najneskôr 11 mesiacov pred zmenou cestovného poriadku manažéri infraštruktúry v spolupráci s ostatnými príslušnými manažermi infraštruktúry zabezpečia stanovenie predbežných medzinárodných vlakových trás. Manažéri infraštruktúry zabezpečia, aby tieto vlakové trasy boli v ďalšom procese, pokiaľ je to možné, zachované.“</i></p>	<p><i>Zákon NR SR č.513/2009 Z. z., § 44:</i></p> <p>„(2) Po uzavretí dohôd podľa odseku 1 manažér infraštruktúry zostavuje cestovný poriadok podľa plánu pridelovania kapacity infraštruktúry v týchto lehotách:</p> <p>c) najneskôr 11 mesiacov pred dňom nadobudnutia platnosti cestovného poriadku manažér infraštruktúry určí predbežné medzinárodné vlakové trasy dohodnuté podľa odseku 1 a následne dbá, aby sa tieto dohodnuté trasy v ďalšom procese rešpektovali.</p>	Nie je rozpor medzi platnou legislatívou a navrhnutým procesným krokom.
<b>Žiadosti o trasy</b>	najneskôr do X-8.5	Žiadatelia si môžu vybrať spôsob podania žiadosti:	<p>Smernica EPaR 2012/34/EÚ: príloha VII, bod 3: „<i>Lehota na prijatie žiadostí o pridelenie kapacity, ktoré sa majú</i></p>	<p><i>Zákon NR SR č.513/2009 Z. z., § 44:</i></p>	Nie je rozpor medzi platnou legislatívou

		<p>žiadosť načas do RCP</p>	<p><i>zpracovať do cestovného poriadku, sa nesmie skončiť skôr ako dvanásť mesiacov pred zmenou cestovného poriadku. Manažér infraštruktúry posúdi aj žiadosti doručené po tejto lehote.“</i></p> <p>Smernica EPaR 2012/34/EÚ: príloha VII, bod 5: „Manažér infraštruktúry vypracuje a uverejní návrh cestovného poriadku najneskôr štyri mesiace po skončení lehoty uvedenej v bode 3“.</p>	<p><i>„(2) Po uzavretí dohôd podľa odseku 1 manažér infraštruktúry zostavuje cestovný poriadok podľa plánu pridelovania kapacity infraštruktúry v týchto lehotách:</i></p> <p><i>b) lehotu na prijatie žiadostí o pridelenie kapacity, ktoré sa majú zpracovať do cestovného poriadku, určí manažér infraštruktúry v podmienkach používania železničnej siete a táto lehota sa nesmie skončiť skôr ako 12 mesiacov pred zmenou cestovného poriadku; manažér infraštruktúry posúdi aj žiadosti doručené po určenej lehote,“.</i></p> <p><i>d) najneskôr štyri mesiace po uplynutí lehoty určenej na podávanie žiadostí, manažér infraštruktúry vypracuje na základe dohôd podľa odseku 1, požiadaviek železničných podnikov a iných žiadateľov návrh cestovného poriadku na ďalšie rokovania podľa odseku 5 s cieľom racionalizovať využívanie železničnej siete a uspokojiť prepravné potreby obyvateľstva a odosielateľov a príjemcov tovaru.“</i></p>	<p>a navrhnutým procesným krokom.</p>
--	--	-----------------------------	--	---	---------------------------------------

	<p>po X-8.5 kedykoľvek medzi 4. a 1. mesiacom pred požadovaným dňom prvej jazdy vlaku</p>	<p>neskoré žiadosti do RCP ad-hoc žiadosti tzv. žiadosti Priebežného plánovania - Rolling planning (RP)</p>	<p>Smernica EPaR 2012/34/EÚ: príloha VII, bod 6: „MI rozhodne o žiadostiach, ktoré mu boli doručené po skončení lehoty uvedenej v bode 3 (nie neskôr ako 12 mesiacov pred zmenou GVD) v súlade s postupom uverejneným v podmienkach používania siete.  Smernica EPaR 2012/34/EÚ článok 48 „Žiadosti ad hoc“</p>	<p>Zákon NR SR č.513/2009 Z. z., § 44 (6,9,10)</p>	
<p><b>Pridelenie trasy/kapacity pre žiadosti Priebežného plánovania (RP)</b></p>	<p>Priebežne</p>	<p>Pre obdobie jazdy vlaku počas platnosti RCP sa z Ponuky kapacity ŽI vypracuje a prideli trasa.  Pre obdobie jazdy vlaku počas nasledujúcich rokov sa z kapacitného modelu (ponuky) pridelí kapacita formou „časovej medzery“, ktorú IM každý rok automaticky prepracuje na konkrétnu trasu v nasledujúcom RCP.</p>	<p>Nie je regulované.</p>	<p>Legislatíva SR nereguluje.</p>	<p>Nie je rozpor medzi platnou legislatívou a navrhnutým procesným krokom.</p>

Pridelenie trás pre RCP	X-8.5	Prijatie žiadostí o kapacitu do RCP a ich následné spracovanie , vrátane rozhodnutia o konfliktoch v prípade protichodných požiadaviek	<p><i>Smernica EPaR 2012/34/EÚ: príloha VII, body 3 a 6: „(3)Lehota na prijatie žiadostí o pridelenie kapacity, ktoré sa majú zapracovať do CP sa nesmie skončiť skôr ako 12 mesiacov pred zmenou CP.</i></p> <p><i>(6)Manažér infraštruktúry rozhodne o žiadostiach, ktoré mu boli doručené po skončení lehoty uvedenej v bode 3, v súlade s postupom uverejneným v podmienkach používania siete. ...“</i></p>	<p>Zákon NR SR č.513/2009 Z. z., § 44:</p> <p><i>„(2) Po uzavretí dohôd podľa odseku 1 manažér infraštruktúry zostavuje cestovný poriadok podľa plánu prideľovania kapacity infraštruktúry v týchto lehotách:</i></p> <p><i>b) žiadosti o pridelenie kapacity sa musia doručiť MI najneskôr 12 mesiacov pred dňom nadobudnutia platnosti CP</i></p>	Nie je rozpor medzi platnou legislatívou a navrhnutým procesným krokom.
	X-6.5	Predbežná ponuka (návrh RCP), začiatok fázy prerokovania (pripomienkovania)	<p><i>bod 5: MI vypracuje a uverejní návrh CP najneskôr 4 mesiace po skončení lehoty uvedenej v bode 3</i></p>	<p><i>d) najneskôr štyri mesiace po uplynutí lehoty určenej na podávanie žiadostí, manažér infraštruktúry vypracuje na základe dohôd podľa odseku 1, požiadaviek železničných podnikov a iných žiadateľov návrh cestovného poriadku na ďalšie rokovania podľa odseku 5 s cieľom racionalizovať využívanie železničnej siete a uspokojiť prepravné potreby obyvateľstva a odosielateľov a príjemcov tovaru.“</i></p>	
	X-6	Ukončenie prerokovania RCP	<p><i>Smernica EPaR 2012/34/EÚ, čl.45(3): „ MI prekonzultuje so zainteresovanými stranami návrh CP a umožní im predkladať stanoviská v lehote <b>najmenej 1 mesiaca</b>“</i></p>	<p><i>(5) MI prerokuje návrh CP so zainteresovanými osobami a určí im primeranú lehotu na predkladanie pripomienok,</i></p>	

	X-5.5 X-5.25	Finálna ponuka, začiatok fáze odsúhlasovania  Konečné pridelenie		a návrhov, ktorá nesmie byť kratšia ako 1 mesiac  Vyhláška MDPT SR č. 351/ 2010, §82(1) „Návrh CP postúpi MI na prerokovanie ministerstvu a VÚC, ktorého územným obvodom dráha prechádza, <b>najmenej 120 dní pred začiatkom jeho platnosti a konečné znenie (CP) uzavrie MI najneskôr 100 dní pred začiatkom jeho platnosti</b> “.	a navrhnutým procesným krokom.
<b>Pridelenie trás pre RCP</b>	po X-5.25	Spracovanie žiadostí o trasy do RCP na základe zvyškovej kapacity	Nie je regulované.	Legislatíva SR nereguluje.	Nie je rozpor medzi platnou legislatívou a navrhnutým procesným krokom.
<b>Zmena, odklon, odrieknutie</b>	po pridelení trasy	Malé zmeny: MI zohľadní  Veľké zmeny: potrebné odrieknutie pridelenej trasy/kapacity a podanie novej žiadosti	<b>Nie je regulované.</b>	<b>Nie je regulované.</b>	Nie je rozpor medzi platnou legislatívou a navrhnutým procesným krokom.

		Odklon: MI ponúkne alternatívnu trasu, požaduje sa však súhlas žiadateľa			
Jazda vlaku		Jazda vlaku sa uskutoční podľa kapacity ŽI (trasy, ktorú pridelil MI a akceptoval žiadateľ	Nie je regulované.	Legislatíva SR nereguluje.	Nie je rozpor medzi platnou legislatívou a navrhnutým procesným krokom.

## 1.7. OPIS SÚČASNEJ INFRAŠTRUKTÚRY ŽSR

Železnice Slovenskej republiky zabezpečujú prevádzkyschopnosť ŽI v odvetviach železničných tratí, stavieb a budov, mostov a tunelov, zariadení elektrotechniky a energetiky a zabezpečovacích zariadení. Starajú sa o jej údržbu a rozvoj v súlade s technickým pokrokom a požiadavkami na bezpečnosť a plynulosť dopravy na dráhe. Tieto činnosti ŽSR zabezpečujú vlastnými kapacitami a tiež zazmluvnenými vzťahmi s dodávateľmi. Výber dodávateľov prebieha formou obstarávania v zmysle platnej legislatívy podľa Zákona č. 343/2015 Z .z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

ŽSR spravujú a prevádzkujú železničnú infraštruktúru celoštátneho a regionálneho významu a zariadenia v nasledovných parametroch:

<b>ŽELEZNIČNÉ TRATE A STAVBY</b>	<b>m. j.</b>	<b>Rok 2021</b>
<i>Stavebná dĺžka prevádzkovaných tratí</i>	km	3 580
<i>Stavebná dĺžka spravovaných tratí</i>	km	3 626
<i>Stavebná dĺžka koľají celkovo</i>	km	6 820
<i>Počet priecestí</i>	ks	2 071
<i>Počet výhybiek</i>	ks	8 243
<i>Počet mostov</i>	ks	2 326
<i>Celková dĺžka mostov</i>	m	52 244
<i>Počet tunelov</i>	ks	76
<i>Celková dĺžka tunelov</i>	m	45 007

Výkony realizované v rámci hlavnej činnosti ŽSR:

<b>LÍNIOVÉ OPRAVNÉ PRÁCE</b>	<b>m. j.</b>	<b>Rok 2021</b>
<i>Oprava geometrickej polohy koľaje</i>	km	782,771
<i>Oprava geometrickej polohy výhybiek</i>	v. j.	665
<i>Oprava koľajového lôžka koľaje</i>	km	26,348
<i>Oprava koľajového lôžka výhybiek</i>	v. j.	15
<i>Zriaďovanie a obnova bezstykovej koľaje</i>	km	6,151
<i>Zváranie výhybiek</i>	v. j.	10
<i>Výmena koľajníc</i>	km	75,529
<i>Výmena podvalov</i>	ks	21 775

<b>BUDOVY</b>	<b>m. j.</b>	<b>Rok 2021</b>
<i>Počet budov</i>	ks	4 802

Zastavaná plocha	m <sup>2</sup>	1 182 976
Úžitková plocha	m <sup>2</sup>	1 376 546

ZABEZPEČOVACIE ZARIADENIA	m. j.	Rok 2021
<i>Traťové zabezpečovacie zariadenia</i>		
Automatický blok	km	482
Automatické hradlo	km	374
Poloautomatický blok	km	708
Trate s telefonickým dorozumievaním	km	1 807
Staničné zabezpečovacie zariadenia	ks	513
Diaľkovo ovládané zabezpečovacie zariadenia - dispečerom	km	396
Vlakové zabezpečovacie zariadenie	km	727
Priecestné zabezpečovacie zariadenia	ks	2 071
z toho:		
• pasívne priecestia - nezabezpečené	ks	1 001
• aktívne priecestia - zabezpečené	ks	1 070
z toho:		
• svetelné priecestia	ks	1 025
• mechanické priecestia	ks	45
Spádoviskové zabezpečovacie zariadenia	ks	218
GSM-R		
Riadiaca centrála GSM-R	ks	1
BTS stanica GSM-R	ks	64
Oznamovacia technika		
Hlasový a vizuálny informačný systém	ks	82
Elektrická požiarňa signalizácia	ks	217
Poplachový systém narušenia	ks	159

ZARIADENIA ELEKTROTECHNIKY	m. j.	Rok 2021
Elektrifikované trate	km	1 585
Rozvinutá dĺžka trakčného vedenia	km	5 112

Napájacie a spínacie stanice	ks	94
------------------------------	----	----

DOPRAVNE NA SIETI ŽSR	m. j.	Rok 2021
Dopravne spolu	ks	1 022
Dopravne obsadené/neobsadené zamestnancami	ks	362/660
z toho:		
Železničné stanice	ks	293
Pohraničné stanice	ks	22
Ostatné dopravne (hradlá, odbočky, výhybne, zastávky, prekladiská, závorárske stanoviská, dopravne podľa predpisu ŽSR Z1 a iné)	ks	707

Zdroj: ŽSR výročná správa 2022

### 1.7.1. Plnenie grafikonu vlakovej dopravy (GVD)

Percento plnenia absolútneho GVD 2020/2021 bolo na úrovni 89,37 % (plánovaný limit 93,00). Ide o kvalitatívny ukazovateľ, ktorý poskytuje informáciu o celkovej včasnosti vlakov. Na neplnenie tohto ukazovateľa mali vplyv nehodové udalosti, nepriaznivé počasie, poruchy mobilných prostriedkov železničného podniku, mimoriadne udalosti, poruchy na infraštruktúre, ale aj výluková činnosť a obmedzenia v doprave u susedných manažérov infraštruktúry. Dôvodom nízkej úrovne percenta plnenia sú najmä vplyvy nezarađených príčin, ktorých dôsledky nebolo možné odstrániť konaním ŽSR, ktoré predstavovalo až 5,78.

Plnenie podielového GVD 2020/2021 bolo na úrovni 97,13 (plánovaný limit 97,50). Tento kvalitatívny ukazovateľ vyjadruje mieru zavinenia ŽSR na meškaní vlakov na sieti. Plnenie tohto ukazovateľa bolo ovplyvňované najmä poruchami na zariadeniach infraštruktúry, početnými POTR a výlukovou činnosťou. Medzi výlukové akcie s vplyvom na meškanie vlakov patrili najmä modernizačné výluky, ale aj výluky zamerané na údržbu a obnovu.

V priebehu roka 2021 bola opakovane zaznamenávaná súhra negatívnych faktorov, ktoré nebolo možné odstrániť koordinovanou činnosťou zamestnancov manažéra infraštruktúry.

VLAKOVÉ TRASY PODĽA DRUHU VLAKU		m.j.	Rok 2021
Osobná doprava	Osobné vlaky	ks	501 416
	Expresné vlaky	ks	23 221
	Rýchliky	ks	27 718
	Súpravné vlaky	ks	27 416
	Rušňové vlaky	ks	6 896
Osobná doprava celkom			586 667
Nákladná doprava	Rušňové vlaky	ks	87 796
	Priebežné nákladné vlaky	ks	78 008

	Nákladné expresné vlaky	ks	39 750
	Manipulačné vlaky	ks	25 800
	Vlečkové vlaky	ks	3 684
	Služobné vlaky	ks	80
<b>Nákladná doprava celkom</b>			<b>235 118</b>

<b>VLA KOVÉ TRASY PODĽA KATEGÓRIE TRATE</b>		<b>m. j.</b>	<b>Rok 2021</b>
<i>Osobná doprava</i>	Hlavné trate	ks	345 881
	Ostatné hlavné trate	ks	171 747
	Vedľajšie trate regionálneho významu	ks	115 357
	Vedľajšie trate so zjednodušeným riadením dopravy	ks	31 244
	Úzkorozchodné trate	ks	27 095
	Špeciálne dráhy	ks	304
<i>Nákladná doprava</i>	Hlavné trate	ks	185 453
	Ostatné hlavné trate	ks	76 501
	Vedľajšie trate regionálneho významu	ks	12 253
	Vedľajšie trate so zjednodušeným riadením dopravy	ks	3 882
	Úzkorozchodné trate	ks	5

<b>PREHĽAD ZAVEDENÝCH POTR NA HLAVNÝCH KOĽAJACH PODĽA KATEGÓRIE TRATE</b>		<b>Kategória</b>		<b>za rok 2021</b>	
				ks	m
<i>Najvýznamnejšie hlavné trate</i>	I. a			406	188 731
	I. b			14	3 652
<i>Hlavné trate</i>	II.			73	49 391
<i>Regionálne trate</i>	III.			153	111 129
<i>Lokálne trate</i>	IV.			4	1 635
<i>Celkom</i>				650	354 538

Kategorizácia tratí, ktorá sa používa v evidencii prechodných obmedzení traťovej rýchlosti (POTR) je daná predpisom ŽSR SR 103-4 (S) Meranie a vyhodnocovanie geometrickej polohy koľaje meracím vozňom ŽSR.

PREHĽAD ZAVEDENÝCH TOTR NA HLAVNÝCH KOĽAJACH PODĽA KATEGÓRIE TRATE	Kategória	za rok 2021	
		ks	m
Najvýznamnejšie hlavné trate	I. a	5	12 180
	I. b	0	0
Hlavné trate	II.	1	54
Regionálne trate	III.	9	8 355
Lokálne trate	IV.	0	0
Celkom		15	20 589

Zdroj: ŽSR výročná správa 2022

Uvedené trvalé obmedzenia traťovej rýchlosti boli zavedené ako náhrada za dlhodobé prechodné obmedzenia traťovej rýchlosti z dôvodu nevyhovujúceho technického stavu železničných tratí a stavieb pre prevádzku železničnej dopravy stanovenou traťovou rýchlosťou. Zapracovaním TOTR do grafikonu vlakovej dopravy (GVD) sa eliminuje meškanie vlakov, čím sa dosiahne zlepšenie jeho plnenia.

### 1.7.2. Úhrady za prístup k železničnej infraštruktúre

Železničná infraštruktúra bola prevádzkovaná nediskriminačným spôsobom pre všetkých dopravcov. V roku 2021 boli tieto služby poskytnuté 54 dopravcom, a to 8 dopravcom osobnej dopravy a 44 dopravcom nákladnej dopravy, 2 dopravcom nákladnej aj osobnej dopravy.

Systém spoplatňovania použitia železničnej infraštruktúry sa uplatňuje v zmysle Opatrenia č. 2/2018 Dopravného úradu zo dňa 7. septembra 2018, ktorým sa určujú úhrady za prístup k železničnej infraštruktúre a servisným zariadeniam.

Úhrada (v tis. EUR)	Rok 2021
	101 238
v tom: Železničná spoločnosť Slovensko, a. s.	50 409
Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a. s.	33 865
Iní dopravcovia	16 964
v tom: osobná doprava	1 439
nákladná doprava	15 525
Úhrady sú uvedené vrátane kompenzácie zo zníženia úhrad pre nákladných dopravcov poskytnutej zo strany MDV SR	27 760

Zdroj: ŽSR výročná správa 2022

MDV SR vydalo pokyn č. 37/2021 zo 16. augusta 2021, ktorým bolo nariadené, aby ŽSR vrátili dopravcom úhrady za poplatok pridelený, ale nevyužitý kapacity za obdobie od 1. marca 2020.

### 1.7.3. Zmluva o prevádzkovaní železničnej infraštruktúry

Prevádzkovanie železničnej infraštruktúry v roku 2021 bolo realizované v súlade so Zmluvou o prevádzkovaní železničnej infraštruktúry na roky 2017 – 2021 v znení dodatkov č. 10 - 13 uzatvorených medzi ŽSR ako manažérom infraštruktúry a Slovenskou republikou ako vlastníkom železničnej infraštruktúry zastúpenou MDV SR.

#### Porovnanie parametrov ZPŽI:

<i><b>Bilancia ZPŽI (v tis. EUR)</b></i>	<i><b>Rok 2021</b></i>
<i>Náklady (EON spolu)</i>	434 538
<i>v tom náklady na:</i>	
<i>služby poskytované v minimálnom prístupovom balíku</i>	392 038
<i>služby poskytované v traťovom prístupe k servisným zariadeniam</i>	40 885
<i>TIP Žilina, TIP Lužianky a TIOP Moldava nad Bodvou</i>	1 615
<i>Výnosy (EOV spolu)</i>	407 263
<i>v tom:</i>	
<i>úhrada od vlastníka železničnej infraštruktúry</i>	298 600
<i>úhrada za prístup k železničnej infraštruktúre</i>	72 628
<i>kompensácia finančných dopadov</i>	27 760
<i>výnosy z iných obchodných činností</i>	8 275
<i>Výsledok hospodárenia za služby</i>	-27 275
<i>Krytie straty nerozdeleným ziskom minulých období</i>	27 275
<i>Celkom výsledok hospodárenia</i>	0

Zdroj: ŽSR výročná správa 2022

Úhrada od vlastníka železničnej infraštruktúry - Slovenskej republiky v zastúpení MDV SR - na pokrytie ekonomicky oprávnených nákladov súvisiacich so zabezpečením správy a prevádzky železničnej infraštruktúry bola vo výške 298 600 tis. EUR, čím medziročne došlo k poklesu o 3 895 tis. EUR. Na zabezpečenie kompenzácie finančných dopadov zo zníženia úhrad za prístup k železničnej infraštruktúre pre železničné podniky, ktoré poskytujú dopravné služby v nákladnej doprave v roku 2021 boli pridelené prostriedky zaúčtované do výnosov roka 2021 vo výške 27 760 tis. EUR, čím medziročne došlo k nárastu o 3 614 tis. EUR.

### 1.7.4. Modernizácia a rozvoj železničnej infraštruktúry

V roku 2021 boli realizované investičné akcie v celkovej výške 221 955 tis. EUR. Investíciami boli modernizované komponenty železničnej infraštruktúry – železničné stanice, železničný spodok, zvršok, trakčné vedenia, zabezpečovacie zariadenia, oporné múry a výstavba železničných mostov.

<i><b>Prehľad realizovaných investičných akcií</b></i>	<i><b>Rok 2022</b></i>
--	------------------------

Modernizácia, rekonštrukcia a výstavba železničnej infraštruktúry	203 129
Bezpečnosť prevádzky	9 887
Skvalitňovanie služieb pre železničné podniky	8 308
Automatizácia riadenia dopravy	185
Ostatné	446
<b>Celkom</b>	<b>221 955</b>

Zdroj: ŽSR výročná správa 2022

Investičné akcie boli financované najmä z kapitálových dotácií celkovo vo výške 177 958 tis. EUR, vlastných zdrojov vo výške 27 173 tis. EUR, úverových zdrojov 16 379 tis. EUR a ostatných.

## 1.8. IDENTIFIKOVANÉ PROBLÉMY A PRÍČINY ICH VZNIKU

Na základe výsledkov *analýzy problému* prezentovaných v podkapitole 1.1.1., výsledkov *analýzy kapacít železničnej infraštruktúry v SR* (viď podkapitola 1.1.2), strategického kontextu popísaného v podkapitole 1.1.4 a výstupov prípadovej štúdie<sup>1</sup> RNE a FTE boli pre projekt TTR identifikované nasledujúce problémy železničnej dopravy v SR a EÚ:

- **Nízky podiel služieb železničnej dopravy na dopravnom trhu SR**
- **Nedostatočná zákaznícka orientácia služieb železničnej dopravy**
- **Nespoľahlivá cezhraničná doprava v EÚ**

Detailnejší popis vyššie prezentovaných dopravných problémov železničnej dopravy je predmetom nasledujúceho textu podkapitoly. Súčasťou popisu je aj identifikácia príčin, ktoré sú dôvodom pre vznik týchto problémov.

### 1.8.1. Nízky podiel služieb železničnej dopravy na dopravnom trhu SR

Z výsledkov analýzy problému, opísaných v podkapitole 1.1.1., vyplýva poznanie na základe ktorého rozhodujúci podiel na dopravnom trhu *nákladnej dopravy* v SR majú *cestná* a *železničná* doprava (spolu cca 99 %). Podiel ostatných druhov dopravy je iba marginálny. *Vnútrozemská vodná doprava* obsluhuje zhruba 1 % dopravného trhu. Podiel *leteckej dopravy* na trhu sa blíži resp. dosahuje nulové hodnoty.

Pokiaľ ide o **železničnú nákladnú dopravu**, výsledky analýzy ukazujú, že jej podiel na dopravnom trhu SR, vyjadrený v tonách prepraveného tovaru, počas rokov 2002 – 2021 vo všeobecnosti osciloval okolo priemernej hodnoty 23 %. Prezentované zistenie je však výsledkom „globálnej“ analýzy, hodnotiacej dopravný trh SR vo všeobecnosti, bez zohľadnenia jeho príslušných špecifik. Ďalšia, dielčia časť analýzy, tzv. „štruktúrna“ analýza pritom ukázala, že na trhu existujú segmenty, ktoré sú pre služby nákladnej železničnej dopravy v podstate nedostupné a to prepravné výkony pre zabezpečenie vlastného výrobného procesu. V rámci „štruktúrnej“ analýzy preto došlo k modifikácii dopravného trhu, vylúčením prepravných výkonov pre zabezpečenie vlastného výrobného procesu z ďalšieho posudzovania. „Globálna“ analýza trhu bola následne rozšírená o ďalšiu dielčiu časť, tzv. „teritoriálnu“ analýzu. Výsledky „teritoriálnej“ analýzy ukázali, že rozhodujúci trh pre železničnú nákladnú dopravu

<sup>1</sup> RailNetEurope, 2019. Redesign of the International Timetabling Process (TTR) – Business Case

z hľadiska konkurenčnej pozície predstavuje medzinárodná nákladná doprava. **Podiel železničnej nákladnej dopravy** na takto modifikovanom trhu potom predstavoval **hodnotu 54 %** v priemere za celé hodnotiace obdobie. Vývoj ukazovateľa bol v priebehu sledovaného obdobia viac menej striedavý, pričom železničná doprava v priebehu sledovaného obdobia postupne stratila svoj dominantný podiel na trhu medzinárodnej nákladnej dopravy. Strategický kontext EÚ aj SR pritom od roku 2011 rátať s postupným presúvaním objemu prepravovaných tovarov z cestnej na železničnú nákladnú dopravu. Do roku 2030 v rozsahu 30 % a do roku 2050 v rozsahu viac ako 50 %.

Berúc do úvahy strategický kontext projektu TTR, prezentovaný v podkapitole 1.1.4, samotné Ministerstvo dopravy SR (vtedajšie MDVRR SR) vo svojom *Strategickom pláne rozvoja dopravy SR do roku 2030* konštatuje, že **podiel železničnej nákladnej dopravy na celkovom dopravnom výkone je veľmi nízky**. Kým význam dopravných módov vhodných pre prepravu veľkých objemov tovaru bez nadmernej záťaže na infraštruktúru a životné prostredie buď klesá, alebo je v celkovom prepravnom objeme úplne zanedbateľný, dopravné výkony cestnej nákladnej dopravy strmo rastú. Aj keď príčin spôsobujúcich zistený stav je viacero, ako dve základné v rámci *železničnej nákladnej dopravy* MDVRR SR v materiály definuje:

- Kapacitné problémy a obmedzenia interoperability na tratiach RFC; a
- Nedostatočná stratégia ďalšieho vývoja intermodálnej dopravy a segmentu jednotlivých vozňových zásielok

Všetky štyri slovenské RFC koridory sú trasované cez uzol Bratislava. Prístav Bratislava-Pálenisko je hlavným prístupovým bodom Slovenska na európsku sieť vnútrozemských vodných ciest. V Bratislave, Dunajskej Strede, Žiline, Košiciach a v Dobrej sa nachádzajú terminály intermodálnej prepravy (TIP). Terminál v Dunajskej Strede dlhodobo vykazuje najväčší objem spracovaných intermodálnych prepravných jednotiek zo všetkých slovenských TIP napriek tomu, že nie je súčasťou TEN-T a v prípade koridorov RFC je len prípojnou, nie hlavnou traťou (ku koridorom je napojený nízkokapacitnou jednokoľajnou a neelektrifikovanou traťou Bratislava – Komárno). V uzle Bratislava a celom bratislavskom regióne pritom existuje veľký potenciál nárastu počtu osobných vlakov a veľa tratí v dôležitých prepravných smeroch (najmä cezhraničné trate a trať Bratislava - Dunajská Streda - Komárno - št. hranica HU) je len jednokoľajných. **Napriek tomu môže problém nedostatočnej kapacity zostať skrytý.** Železničná doprava je, na rozdiel od cestnej, pevne organizovaná a prevádzkovateľ dráhy spravidla neponúka trasy pre nákladnú dopravu, ktoré by nešli realizovať. V dôsledku (pozitívneho) rozvoja osobnej dopravy pritom dochádza k vytlačeniu trás pre nákladné vlaky do neatraktívnych polôh a k zhoršovaniu ich kvality (časté zastavovanie, dlhé pobyty z dopravných dôvodov). Tým je potenciálny dopyt po nákladnej doprave odradený, bez toho aby sa prejavil viditeľne v podobe stojacich kolón ako na ceste. Na **obmedzenie tohto javu** je potrebné **udržiavať rozumnú zálohu kapacity infraštruktúry (ponuky) nad rámec aktuálneho dopytu** a dodržať aj pre nákladné vlaky prijateľnú kvalitu ponúkaných trás.

Z hľadiska obmedzenia interoperability by mala byť čo najskôr riešená najmä chýbajúca elektrifikácia tratí (Devínska Nová Ves - št. hranica AT), chýbajúca vybavenosť ETCS a GSM-R (Kúty - Bratislava - Nové Zámky - Komárno / Štúrovo), lokálne obmedzená priestorová priechodnosť, nedostatočná užitočná dĺžka staničných koľají a častá frekvencia rýchlostných prepadov.

Pre stratégiu ďalšieho vývoja intermodálnej dopravy a segmentu jednotlivých vozňových zásielok je najprv nevyhnutné detailne spoznať súčasný objem a smerovosť prepráv a typ prepravovaných komodít, a to nielen v železničnej, ale tiež v cestnej nákladnej doprave (chýbajúce dopravné

prieskumy). Bez tejto znalosti nie je možné zodpovedne definovať a odôvodniť požiadavky na terminály intermodálnej prepravy (TIP) alebo na zriaďovacie stanice v prípade prepravy jednotlivých vozňových zásielok. Vývoj v zastavenej príprave výstavby ďalších verejných terminálov intermodálnej prepravy závisel v čase spracovania materiálu na vyhodnotení vplyvu TIP Žilina-Teplička na presun prepravy tovaru z cesty na železniciu a na vývoj výkonov ostatných neverejných terminálov.

V prípade *osobnej dopravy* je situácia na dopravnom trhu SR obdobná ako v nákladnej doprave. Rozhodujúci podiel na trhu majú *cestná a železničná doprava* (spolu cca 100 %). Podiel ostatných druhov dopravy je iba marginálny. Tak *vnútrozemská vodná doprava* ako aj *letecká doprava* vykazujú percentuálny podiel na trhu osobnej dopravy, ktorý sa blíži nulovým hodnotám

Podiel **železničnej osobnej dopravy** na dopravnom trhu SR, vyjadrený počtom prepravených osôb, v sledovanom období (2002 – 2021) zaznamenal rozdielny vývoj. Kým počas prvých 11 rokov hodnoteného obdobia stagnoval na úrovni cca 6 %, od roku 2013 zaznamenal kontinuálny nárast, ktorý kulminoval v roku 2019 na dvojnásobnej hodnote 12 %. Následne, počas „krízových“ rokov klesol na úroveň cca 10 %. Prezentované hodnoty sú však výsledkom „globálnej“ analýzy, hodnotiacej dopravný trh SR vo všeobecnosti, bez zohľadnenia jeho príslušných špecifik. Ďalšia, dielčia časť analýzy, tzv. „štrukturálna“ analýza pritom ukázala, že priamu konkurenciu *železničnej osobnej dopravy* predstavuje iba segment *cestnej verejnej osobnej dopravy*. V prípade *mestskej hromadnej dopravy* (aspoň tej, ktorá je vykonávaná samostatnými dopravnými podnikmi) totiž v praxi často dochádza k jej integrácii so segmentom *železničnej osobnej dopravy*. V rámci „štrukturálnej“ analýzy preto došlo k modifikácii trhu osobnej dopravy, keď v modifikovanom modeli boli navzájom porovnané iba segmenty *cestnej verejnej osobnej dopravy* a *železničnej osobnej dopravy*. **Podiel** segmentu *železničnej osobnej dopravy* na takto „modifikovanom“ trhu v priebehu rokov 2006 až 2019 vykazoval takmer neustály medziročný nárast. Keď z hodnoty 9 % na začiatku obdobia **vzrástol až na úroveň 24 %** v roku 2019.

Ako uvádza Ministerstvo dopravy SR (vtedajšie MDVRR SR) vo svojom *Strategickom pláne rozvoja dopravy SR do roku 2030*, jedným zo základných problémov dopravného sektora na Slovensku je dlhodobý nepriaznivý vývoj delby prepravnej práce v prospech cestnej, a to predovšetkým individuálnej (neverejnej) dopravy. Zatiaľ čo v roku 1995 bol pomer výkonov verejnej a neverejnej osobnej dopravy takmer rovnaký, v roku 2014 už verejná doprava predstavuje len štvrtinu celkových dopravných výkonov. Príčinou tejto situácie je neúmerný nárast statickej aj dynamickej individuálnej automobilovej dopravy, predovšetkým v dôsledku zvyšujúcej sa životnej úrovne obyvateľstva a jeho rastúcich nárokov na kvalitu prepravy.

Z pohľadu *železničnej osobnej dopravy* sú príčiny spôsobujúce vyššie popísaný stav definované MDVRR SR nasledovne:

- Podcenená frekvencia obsluhy.
- Inštitucionálne stanovenie minimálnych štandardov kvality obsluhy pre všetkých dopravcov v záväzku verejnej služby
- Nedostatočná intermodálna koordinácia
- Zlý obraz verejnej dopravy v očiach verejnosti

Z hľadiska frekvencie obsluhy a tým aj atraktivity dopravnej služby je dôležité, aby cestovná doba (teda doba cesty vrátane čakania na prvý vhodný spoj vo východiskovej stanici) z miesta A do miesta B bola čo najmenej závislá na okamihu rozhodnutia cestujúceho, že cestu uskutoční. V prípade, že je napríklad prímestská alebo regionálna linka prevádzkovaná v intervale 120 minút, je pravdepodobnosť dlhšej doby čakania na najbližší vhodný spoj veľmi vysoká. Tento stav vedie cestujúcich k uprednostneniu

iného operatívnejšieho druhu dopravy. Aj keď dopyt po železničnom spojení existuje, je "odradený" nedostatočnou frekvenciou spojov. Naplniť spoj idúci v intervale 120 minút cestujúcimi je preto veľmi ťažké (s výnimkou obdobia dopravnej špičky), čo často vedie k chybnému presvedčeniu, že z dôvodu nezáujmu cestujúcich možno interval ešte viac predĺžiť. Neustále predlžovanie intervalu s cieľom dosiahnuť vyššiu obsadenosť spojov a efektivity linky je nazývané začarovaným kruhom zániku verejnej dopravy.

Tam kde je železnica efektívnou alternatívou osobnej dopravy, dopravná ponuka (frekvencia spojov) by sa nemala riadiť len existujúcim dopytom, ale aj primeraným potenciálnym dopytom odhadnutým na základe prevádzky a frekvencie. Toto by malo cestujúcemu v každom okamihu garantovať atraktívnu kvalitu a znížené celkové cestovné doby, vrátane prehľadnosti cestovných poriadkov. Hoci medzi regiónmi v rámci Slovenska existujú v tomto smere značné rozdiely, všeobecne početnosť obsluhy v regiónoch Slovenskej republiky je možné hodnotiť v porovnaní so štandardom početnosti obsluhy v iných západoeurópskych krajinách ako nízku a dlhodobo nedostatočne konkurencieschopnú.

Nedostatočnú konkurencieschopnosť železničnej osobnej dopravy spôsobuje taktiež zlý obraz verejnej dopravy v očiach verejnosti. Verejná doprava, najmä železničná, je obyvateľmi Slovenska často považovaná za nemoderný a zastaraný spôsob dopravy. Do tejto pozície sa verejná doprava dostala neschopnosťou zareagovať na rastúci stupeň automobilizácie už v 90. rokoch a od tej doby sa postoj verejnosti k nej príliš nezlepšuje. Ak sa má tento nepriaznivý vývoj podariť zvrátiť, musí dôjsť ku koncepcnej zmene v plánovaní dopravnej obsluhy tak, ako je popísané napríklad v odsekoch vyššie. Po vykonaní koncepcných zmien je na nové dopravné možnosti treba verejnosť upozorniť a vrátiť verejnej doprave moderný status, pri čom zásadnú, ale často podceňovanú úlohu zohráva aj marketing a aktívna podpora verejnej dopravy.

### 1.8.2. Nedostatočná zákaznícka orientácia služieb železničnej dopravy

Ako bolo uvedené už v rámci strategického kontextu (resp. v podkapitole 1.1.4.), súčasné procesy tvorby cestovného poriadku nezodpovedajú požiadavkám trhu, nakoľko sa v rámci jednotlivých európskych krajín značne líšia. Kapacitné produkty, ktoré manažéri infraštruktúry v súčasnosti poskytujú, tak vedú k plytvaniu kapacitou a zdrojmi. Aby bola táto situácia prekonaná a železnice sa dostali do konkurencieschopnej pozície, procesy si vyžadujú komplexnú reformu, tzn. je potrebné systematicky prepracovať procesy plánovania a tvorby cestovného poriadku. Za účelom napraviť túto neuspokojivú situáciu sa RailNetEurope a Medzinárodná organizácia pre koordináciu a výmenu informácií v oblasti cestovných poriadkov a riadenia kapacity (FTE) zhodli, že zmeny v týchto procesoch sú nevyhnutné, čo viedlo k spusteniu projektu TTR. Aktivitu RNE a FTE, resp. projekt TTR podporujú tiež Európska asociácia železničnej nákladnej dopravy (ERFA) a Aliancia nových poskytovateľov železničnej osobnej dopravy (ALLRAIL). Projekt TTR bol vo všeobecnosti iniciovaný v dôsledku problémov a neefektívnosti v procese tvorby medzinárodného cestovného poriadku, zvlášť v nákladnej doprave. Proces žiadania o pridelenie vlakových trás opakujúci sa ročne a nedostatočná harmonizácia a koordinácia pravidiel prideľovania kapacity ŽI totiž vedú k neefektívnosti v plánovaní trás a využívaní kapacít ŽI. Výsledkom je potom skutočnosť, že požiadavky a potreby tak cestujúcich ako aj nákladných dopravcov zostávajú nenaplnené.

Projekt TTR má jasný zámer, poskytnúť všetkým zúčastneným stranám požadovanú hodnotu. Preto bol projektový tím TTR zriadený prizvaním železničných podnikov, dopravcov (RU), manažérov infraštruktúry (MI) a orgánov zodpovedných za prideľovanie kapacity (IM/AB). Súčasťou aktivít

projektového tímu je vypracovanie prípadovej štúdie, ktorá by všetky vyššie uvedené problémy verifikovala a zároveň navrhla primerané riešenia. V máji 2019 publikovalo združenie RNE už 3. verziu dokumentu „Redesign of the International Timetabling Process (TTR) – Business case“. V rámci prípravy štúdie, expertné pracovné skupiny spracovali ešte v roku 2015 prieskum zákazníckej spokojnosti, tzv. „Customer satisfaction survey“. Respondentmi prieskumu boli tak žiadatelia o kapacitu ŽI (užívatelia RFC) ako aj manažéri infraštruktúry združení v RNE. Z prieskumu vyplynuli nasledujúce kľúčové problémy železničného sektora:

- Problém osobnej dopravy:
  - železničná osobná doprava sa musí prispôbiť výzvam skorého predaja lístkov.
- Problém nákladnej dopravy:
  - železničná nákladná doprava musí byť flexibilnejšia, resp. viac trhovo orientovaná, aby dokázala uspokojiť potreby zákazníkov.

Súčasný systém tvorby medzinárodného cestovného poriadku neumožňuje včasný predaj cestovných lístkov (napr. 6 mesiacov pred zmenou cestovného poriadku), čo vedie ku konkurenčnej nevýhode osobnej železničnej dopravy v porovnaní s ostatnými módmi dopravy (letecká a autobusová). Žiadatelia (Od + ND) o pridelenie kapacity (vlakových trás) sú povinní zadávať požiadavky do ročného cestovného poriadku vždy v Apríli (X – 8) príslušného roka. Manažéri infraštruktúry sú povinní poskytnúť žiadateľom finálnu ponuku trás v Auguste (X – 4) príslušného roka. Obdobie od Apríla do Júla pritom predstavuje tzv. „zmrazenú zónu“ (angl. „frozen zone“), kedy predovšetkým v medzinárodnej doprave nie sú akceptované žiadne zmeny pôvodných žiadostí. Po pridelení finálnej trasy musia žiadatelia (osobní dopravcovia) spracovať informačné služby pre cestujúcich a preniesť údaje o cestovnom poriadku do príslušných tarifných systémov, aby mohli začať s predajom cestovných lístkov. Reálny predaj cestovných lístkov sa podľa zistení expertných skupín RNE začína v súčasnosti v Októbri, dva mesiace pred vstupom cestovného poriadku do platnosti (X – 2).

V prípade nákladnej železničnej dopravy dospeli spracovatelia štúdie RNE k nasledujúcim charakteristikám súčasného procesu tvorby cestovného poriadku:

- Príliš skoré termíny pre podávanie žiadostí.
- Veľa žiadostí o trasy „podľa potreby“ za účelom iba si rezervovať kapacitu.
- Neharmonizované ponuky zo strany manažérov infraštruktúry v dôsledku chýbajúcej harmonizácie termínov a komerčných pravidiel v rámci Európy.
- Pevné termíny procesu tvorby cestovného poriadku neumožňujú nákladným dopravcom aplikovať pre svojich zákazníkov prístup „byť prvý na trhu“ (angl. „time-to-market“).

Skorý záväzný termín pre podávanie žiadostí do ročného cestovného poriadku v súčasnom procese jeho tvorby núti žiadateľov pristupovať k žiadostiam o trasy „podľa potreby“ (ang. „template request“) len aby si zabezpečili kapacitu. Takýmto požiadavkám chýba potrebná kvalita a výsledkom sú analogicky ponuky s nedostatočnou kvalitou. Žiadatelia totiž medzitým zhromažďujú všetky relevantné zmeny súvisiace s požiadavkami ich priemyselných klientov a tieto uplatňujú až následne po pridelení kapacity. V praxi si to vyžiada dodatočné úpravy pridelených trás, ktorých je častokrát viac, ako bolo pôvodne pridelených trás. Vývoj „dopravy riadenej odvetvím“ (angl. „industry-driven traffic“) je nepredvídateľný a vyžaduje si vysoký stupeň flexibility. Súčasný proces tvorby cestovného poriadku s jeho striktnými pevnými termínmi však takúto flexibilitu neumožňuje. Takýto rigidný systém, ktorý neberie do úvahy metódy súčasného moderného priemyslu akými sú redukcia skladových zásob či koncepty dodávateľského reťazca, negatívne ovplyvňuje zákaznícku orientáciu a tým aj konkurenčnú schopnosť nákladnej železničnej dopravy.

Vyššie prezentované zistenia RNE boli *analýzou reálneho využitia pridelenej kapacity*, spracovanou v rámci podkapitoly 1.1.2.2, potvrdené aj v podmienkach SR. Výsledky analýzy jednoznačne ukázali, že *skoré plánovanie kapacity (X-8)* spôsobuje v prípade pravidelnej nákladnej dopravy výrazne nízku efektivitu jej využitia na úrovni cca 58 %, čo sa môže následne prejavíť na jej trhovom podiele. Naopak, podľa výsledkov analýzy, pridelovanie kapacity ŽI v nákladnej doprave tzv. „na poslednú chvíľu“, resp. „ad-hoc“ značne zvyšuje efektivitu jej využívania (v priemere až na 91 %). Výsledky analýzy zároveň nepreukázali vzájomnú závislosť medzi objemom prepravených tovarov a reálnym využitím pridelenej kapacity v podmienkach SR. V praxi to znamená, že **efektivita reálneho využívania pridelenej kapacity ŽI** nákladnou dopravou je v podmienkach SR **ovplyvňovaná výhradne časovým faktorom** pre pridelovanie kapacity, resp. záväzným termínom pre podávanie žiadostí o pridelenie kapacity ŽI do ročného GVD.

V prípade osobnej dopravy, výsledky analýzy preukázali v zásade opačný stav ako tomu bolo u nákladnej dopravy. Pravidelná osobná doprava podľa GVD vykazovala na základe týchto výsledkov takmer 100 %nú efektivitu reálneho využívania pridelenej kapacity ŽI. Naopak, u osobných vlakov kde bola kapacita ŽI pridelená „ad-hoc“, resp. „na poslednú chvíľu“, úroveň reálneho využitia pridelenej kapacity poklesla. Z analýzy tak vyplýva, že **skoršie plánovanie kapacity ŽI zvyšuje** v osobnej doprave **efektivitu jej reálneho využívania**. Zároveň, podobne ako u nákladnej dopravy, ani v tomto prípade analýza nepreukázala vzájomný vzťah medzi mierou reálneho využitia pridelenej kapacity a objemom realizovaných dopravných výkonov (resp. počtom prepravených osôb). Na základe prezentovaných skutočností bolo pristúpené ku konštatovaniu, že **zákaznícka orientácia osobnej dopravy** spočíva práve v jej **pravidelnosti** a čo **najskoršom pridelení** plánovanej kapacity.

### 1.8.3. Nespoľahlivá cezhraničná doprava v EÚ

Vychádzajúc zo strategického konceptu, cezhraničná doprava je pre železničný sektor rovnako dôležitá ako kedykoľvek predtým. Súčasný systém však vedie k zbytočným meškaniam, okrem iného tiež v dôsledku stretov jednotlivých cestovných poriadkov, či zle koordinovaných stavebných prác. Z výsledkov analýzy spoľahlivosti železničnej dopravy v SR za obdobie rokov 2017 – 2022, prezentovaných v podkapitole 1.3 vyplýva, že v sledovanom období dochádzalo k meškaniu vlakov cezhraničnej dopravy na úrovni 203 188 minút v priemere za rok. Z hľadiska absolútneho počtu vlakov bolo počas sledovaného obdobia v cezhraničnej doprave zmeškaných ročne v priemere 18 390 vlakov.

Neúplná harmonizácia prístupov k tvorbe cestovného poriadku medzi európskymi krajinami tak sťažuje spoluprácu na medzinárodnej úrovni. V rámci prípravy vyššie spomínanej štúdie RNE, expertné pracovné skupiny spracovali ešte v roku 2015 detailnú SWOT analýzu založenú okrem iného aj na zákazníckom prieskume, tzv. „Customer satisfaction survey“. Respondentmi prieskumu boli tak žiadatelia o kapacitu ŽI ako aj manažéri infraštruktúry, združení v RNE. Výsledkom predmetnej SWOT analýzy sú okrem iných aj nasledujúce závery, ktoré priamo súvisia so systémom tvorby cestovného poriadku:

- Pre osobnú dopravu:
  - pri navrhovaní ponuky vlakových trás nie sú brané do úvahy negatívne vplyvy neharmonizovaných/nestabilných dočasných obmedzení kapacity ŽI
- Pre nákladnú dopravu:
  - kvalita ponuky vlakových trás je nízka (spolu s labilitou dočasných obmedzení kapacity) – aj v prípade vopred dohodnutých produktov sú ponúkané trasy neharmonizované
- Pre optimalizovanú kapacitu:
  - koordinácia dočasných obmedzení kapacity ŽI je v rámci Európy obmedzená

- vopred dohodnuté trasy a dlhodobé rezervované kapacity nezodpovedajú skutočnej doprave

Na základe prezentovaných záverov, ďalšou príčinou nezrovnalostí v plánovaní medzinárodných cestovných poriadkov sú okrem skôr uvedených príčin aj *nekoordinované dočasné obmedzenia kapacity ŽI* (TCR). Výsledky analýzy spoľahlivosti železničnej dopravy v SR, prezentované v rámci podkapitoly 1.3 pritom ukázali, že meškania vlakov na sieti v správe ŽSR spôsobené v dôsledku nedostatočnej (zlej) koordinácie dočasných obmedzení kapacity ŽI tvoria v priemere až 22 % z celkového meškania vlakov.

Ak *dočasné obmedzenia kapacity ŽI* nie sú medzi manažérmi infraštruktúry navzájom koordinované a žiadatelia nie sú informovaní o dočasných obmedzeniach kapacity a ich vplyve na požadované vlakové trasy, ponuky trás nie sú stabilné a nie sú harmonizované. Vychádzajúc zo zákazníckeho prieskumu, v nákladnej doprave to zvyčajne vedie k nespokojnosti konečného zákazníka a v osobnej doprave k negatívnym vplyvom na informácie o cestovnom poriadku a na predaj cestovných lístkov.

## 2 ZODPOVEDNÉ INŠTITÚCIE

Cieľom predmetnej časti štúdie je analyzovať existujúce inštitucionálne kapacity ŽI a identifikovať možné obmedzenia kapacity ŽI, ktoré by mohli ovplyvniť úspešnú realizáciu plánovanej investície. V rámci podkapitoly je potrebné uviesť adekvátne zhrnutie, či sú zodpovedné organizácie schopné implementovať a prevádzkovať posudzovaný projekt. Medzi uvažované možné obmedzenia patria predovšetkým:

- nedostatočné kapacity ŽI (kvalita, kvantita na každej úrovni a v rôznych oblastiach) relevantných organizácií,
- chýbajúce skúsenosti v súvislosti s povahou uvažovanej investície,
- rôzne alebo protichodné motivácie a ciele relevantných strán,
- fiškálne obmedzenia,
- obmedzený trh alebo nedostatok osvedčených a dostupných dodávateľov.

Zodpovednou organizáciou v prípade projektu TTR sú z inštitucionálneho hľadiska Železnice Slovenskej republiky, ktoré ako manažér železničnej infraštruktúry spravujú od roku 1993 sieť 3 626 km železničných tratí v SR (v pokračovaní po ČSD spoločnosti zodpovednej za prevádzkovanie železničnej dopravy na území Čiech a Slovenska od roku 1918). Po posúdení vyššie identifikovaných prípadných obmedzení je možné konštatovať, že ŽSR sú schopné v plnom rozsahu predmetný projekt implementovať. Žiadne z uvedených obmedzení nepredstavuje pre projekt riziko.

ŽSR disponujú dostatočnými personálnymi kapacitami na požadovanej kvalitatívnej (odbornej a vedomostnej) úrovni. Majú dostatok praktických skúseností v súvislosti s plánovaním a prideľovaním kapacity ŽI, ako aj s podpornými IT systémami pre riešenie problematiky. Rovnako disponujú dostatočnými skúsenosťami tak z hľadiska fiškálneho zabezpečenia projektu, ako aj z hľadiska osvedčených dodávateľov schopných zhotoviť projekt v požadovanej kvalite. Zároveň dokážu v primeranej kvalite zastrešiť proces koordinácie výlukovej činnosti a plánovania, resp. prideľovania kapacity ŽI.

Vzhľadom na základný cieľ projektu TTR, ktorým je zvýšenie trhového podielu železničnej dopravy tak v osobnej ako aj nákladnej doprave, nie je odôvodnené očakávať rôzne alebo protichodné motivácie a ciele relevantných strán. Na naplnení tohto cieľa majú eminentný záujem rovnako železničné podniky poskytujúce prepravné služby v železničnej doprave, ako aj ŽSR, zodpovedné za správu, prevádzkovanie a údržbu železničnej infraštruktúry v SR. Rovnako Slovenská republika, ako vlastník železničnej infraštruktúry v zastúpení Ministerstvom dopravy SR má eminentný záujem na naplnení prezentovaného cieľa projektu. Záujem vlastníka ŽI na naplnení základného cieľa projektu TTR je explicitne vyjadrený v *Strategickom pláne rozvoja dopravy SR do roku 2030*. V zmysle predmetného dokumentu je podiel železničnej nákladnej dopravy na celkovom dopravnom výkone veľmi nízky, pričom železnica má potenciál tento podiel navýšiť a prispieť tak najmä k zníženiu záťaže na životné prostredie a k zvýšeniu bezpečnosti prevádzky.

Vzhľadom na uvažovaný zdroj fiškálneho krytia projektu, *Plán obnovy a odolnosti SR*, nie je opodstatnené sa domnievať, resp. očakávať akékoľvek fiškálne obmedzenia pre projekt. Medzi päť základných cieľov *Plánu obnovy a odolnosti* patrí okrem iného aj podpora environmentálnej udržateľnosti alebo tzv. „zelená ekonomika“ a taktiež podpora digitalizácie spoločnosti. **Projekt TTR svojim základným zameraním prispieva k naplneniu práve týchto dvoch cieľov.**

V rámci analýzy je metodikou odporúčané spracovať tiež analýzu trhu, stanoviť, či na trhu existujú vhodné subjekty, ktoré sú schopné zhotoviť plánovaný projekt v požadovanej kvalite. V podmienkach ŽSR bolo v minulosti realizovaných viacero projektov zameraných práve na digitalizáciu systému plánovania a prideľovania kapacity ŽI, napr. projekt „Komplexný interoperabilný systém ŽSR“ zameraný na dodanie IT infraštruktúry a systémového softvéru pre funkčné celky implementácie výmeny správ TAF TAP TSI Interoperability Framework. Projekt sa v súčasnosti nachádza vo fáze systémového testovania, pričom požadované časti projektu boli zo strany zhotoviteľa dodané v stanovenom termíne. Je preto opodstatnené sa domnievať, že rovnako pre implementáciu časti IT projektu TTR bude na trhu SR dostatok dostupných a osvedčených dodávateľov IT riešení.

### 3 ANALÝZA PONUKY A DOPYTU

Analýza dopytu predstavuje zhodnotenie aktuálneho a očakávaného dopytu po dokončení investície. Poskytuje veľmi dôležité údaje pre výber optimálneho variantu a rozsahu riešenia identifikovaného dopravného problému. Výsledky analýzy dopytu sú potrebné v CBA pre výpočet výnosov v rámci finančnej analýzy, ako aj pre kvantifikáciu úspor z netrhových dopadov v rámci ekonomickej analýzy.

Predmetom kapitoly sa tak stáva opis a analýza existujúcej ponuky, tzn. súčasná infraštruktúra a existujúce plány jej rozvoja, ako aj analýza súčasného a budúceho dopytu vykonaná prostredníctvom dopravného modelovania.

Projekt TTR predstavuje program na zjednodušenie, zjednotenie a upevnenie vylepšení pre systém prípravy železničných cestovných poriadkov na európskej úrovni s jasným zámerom, výrazne zvýšiť konkurencieschopnosť železníc. Zároveň je ambíciou projektu harmonizovať a koordinovať prístupy k tvorbe cestovného poriadku na národnej úrovni aj medzi európskymi krajinami navzájom. Vzhľadom na uvedené skutočnosti sa predmetom analýzy ponuky a dopytu stáva celá železničná sieť (infraštruktúra) SR. Podrobný opis fyzických charakteristík a častí infraštruktúry je spracovaný v podkapitole 1.7. Predmetom nasledujúcich častí podkapitoly sú naopak jej kvalitatívne parametre, umožňujúce prevádzkovanie služieb železničnej dopravy. Rovnako je predmetom podkapitoly zhodnotenie dopytu po ponúkanej infraštruktúre, ktorý je jej fyzickými a kvalitatívnymi parametrami významne ovplyvňovaný.

#### 3.1. ANALÝZA SÚČASNEJ PONUKY

Železničná infraštruktúra v SR v súčasnosti ponúka záujemcom o poskytovanie služieb železničnej dopravy sieť 3 626 km tratí, ktorá je rozdelená do 29 základných úsekov, tak ako je to popísané skôr, v rámci podkapitoly 1.2.1. Ako bolo uvedené už v predchádzajúcom odseku, ponuka železničnej infraštruktúry je ovplyvňovaná jej fyzickými parametrami, ale predovšetkým jej kvalitatívnymi parametrami, ako sú:

- typológia tratí,
- rozchod,
- priechodný prierez,
- najvyššia traťová rýchlosť,
- typ trakcie,
- trieda zaťaženia,
- sklonové pomery,
- normatív dĺžky,
- normatív hmotnosti,
- návestné systémy,
- systémy riadenia dopravy,
- komunikačné systémy,
- vlakový zabezpečovací systém a
- priepustnosť (resp. kapacita).

Vyššie prezentované kvalitatívne parametre železničnej infraštruktúry v SR sú zjednodušene popísané v nasledujúcich častiach podkapitoly.

### 3.1.1. Typológia tratí

Rozdelenie železničných tratí podľa typu stanovuje v podmienkach SR Zákon č. 513/2009 Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov. V zmysle § 2 ods. 4 predmetného zákona sa železničné trate v SR členia podľa účelu, významu a vybavenia na:

- hlavné, a
- vedľajšie.

Hlavné železničné trate z hľadiska dopravného významu slúžia na medzinárodnú dopravu a na zabezpečenie celoštátnej dopravnej obslužnosti. Vedľajšie železničné trate slúžia na zabezpečenie regionálnej dopravnej obslužnosti a na mestské a prímestské dopravné služby.

Rozdelenie železničných tratí v správe ŽSR na hlavné a vedľajšie je pre záujemcov o poskytovanie služieb železničnej dopravy dostupné na webovom sídle MD SR: <https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/doprava-3/zeleznicna-doprava/odbor-statnej-zeleznicnej-spravy>.

Ďalšie členenie železničných tratí podľa ich technických charakteristík je uvedené v nasledujúcich podkapitolách. Podrobnejšie informácie je možné nájsť v *Podmienkach používania železničnej siete*, ktoré sú zverejnené na webovom sídle ŽSR (<https://www.zsr.sk/dopravcovia/infrastruktura/podmienky-pouzivania-zel-infrastruktury/>), prípadne aj v aplikácii „Info Mapa ŽSR“.

### 3.1.2. Rozchod tratí

Rozchod tratí na železničnej sieti v SR je v zásade štandardný európsky, rozmeru 1 435mm. Až 95,91 % tretí na železničnej sieti v správe ŽSR sú štandardné trate tzv. „normálneho“ rozchodu 1 435mm.

Okrem tratí „normálneho“ rozchodu sú v správe ŽSR aj trate s odlišným rozchodom a to:

- Široký rozchod – 1 520 mm na železničnej trati:
  - Haniska pri Košiciach ŠRT – Maťovce ŠRT – Užhorod PSP (UZ)
  - Výh. UZ km 271,0 ŠRT – Čierna nad Tisou ŠRT
- Úzky rozchod – 1 000 mm na železničných tratiach:
  - Poprad-Tatry – Starý Smokovec – Štrbské Pleso (TEŽ)
  - Starý Smokovec – Tatranská Lomnica (TEŽ)
  - Štrba – Štrbské Pleso (OŽ)
- Úzky rozchod – 760 mm na trati:
  - Trenčianska Teplá – Trenčianske Teplice (TREŽ).

Všetky ostatné traťové úseky, tak ako sú vymenované v podkapitole 1.2.1 sú trate „normálneho“ rozchodu 1 435mm.

### 3.1.3. Priechodný prierez

*Priechodný prierez* železničných tratí je v „Podmienkach používania železničnej siete“ definovaný ako prierez, ktorý zaisťuje priestorovú priechodnosť železničnej dráhy a určuje rozmerové parametre pre umiestnenie stavieb a zariadení vo vzťahu ku koľaji, pre bezpečný priechod koľajových vozidiel s príslušným obrysom. V zásade je definovaný ako základný obrys vozidla, ktorému odpovedá príslušný priechodný prierez. Tento obrys je v podmienkach ŽSR definovaný aj ako nakladacia miera ŽSR.

**Nakladacia miera** určuje priestor, za ktorý nesmie presahovať žiadna časť KV alebo nákladu na ňom. Nakladacie miery platné pre jednotlivé železničné trate sú uvedené v *tabuľkách traťových pomerov* (dostupné na: <https://www.zsr.sk/dopravcovia/infrastruktura/tabulky-tratovych-pomerov/>) a v internom predpise ŽSR Z 6 „Priechodnosť tratí ŽSR“.

Podrobnejšie informácie o priechodnom priereze jednotlivých železničných tratí v správe ŽSR a informácie o zatriedení železničných tratí podľa ich priechodnosti obrysami vozidiel sú k dispozícii v *Podmienkach používania železničnej siete*, zverejnených na webovom sídle ŽSR (<https://www.zsr.sk/dopravcovia/infrastruktura/podmienky-pouzivania-zel-infrastruktury/>).

### 3.1.4. Najvyššia traťová rýchlosť

Najvyššia traťová rýchlosť (maximálna rýchlosť) ktorou smie byť príslušný úsek trate prechádzaný je daná v zásade konštrukčnými charakteristikami železničného zvršku a spodku a jej smerovým vedením. Na najvyššiu traťovú rýchlosť rovnako vplýva typ zabezpečovacieho zariadenia (SZZ a TZZ) využívaného na príslušnej trati, ako aj typ komunikačného zariadenia. Maximálne traťové rýchlosti na železničnej sieti v správe ŽSR (resp. na tratiach „normálneho“ rozchodu) sa pohybujú v rozmedzí od 40km/h do 160km/h. V zásade sú na železničnej sieti v správe ŽSR prevádzkované trate s nasledujúcimi rýchlostnými limitmi:

- V = 40 km/h,
- V = 50 km/h,
- V = 60 km/h,
- V = 70 km/h,
- V = 80 km/h,
- V = 90 km/h,
- V = 100 km/h,
- V = 120 km/h,
- V = 140 km/h,
- V = 160 km/h.

Podrobnejšie informácie o tom, aká maximálna traťová rýchlosť je dovolená na príslušnom traťovom úseku sú k dispozícii v *tabuľkách traťových pomerov* (umiestnených na webovom sídle ŽSR), príp. v aplikácii „Info Mapa ŽSR“.

### 3.1.5. Typ trakcie

Na železničných tratiach v správe ŽSR sú využívané v podstate dva základné typy trakcie – *motorová* (tzv. „nezávislá“) a *elektrická* trakcia. Na tratiach s motorovou trakciou je možné prevádzkovať iba vlaky vedené hnacími koľajovými vozidlami s „nezávislým“ v zásade dieselovým pohonom. Na tratiach vybavených zariadením pre dodávanie elektrickej energie (trakčným vedením) je možné prevádzkovať

tak vlaky s „nezávislým“, resp. dieselovým pohonom ako aj vlaky vedené hnacím koľajovým vozidlom s elektrickým pohonom. Zjednodušene je možné konštatovať, že železničná sieť v správe ŽSR je tvorená elektrifikovanými a neelektrifikovanými traťovými úsekmi. Podrobnejšie informácie o tom, akú časť (km) siete tvoria trate elektrifikované a akú časť (km) siete predstavujú trate neelektrifikované sú prezentované v podkapitole 1.7.

V podmienkach SR, resp. na železničnej sieti v správe ŽSR je využívaných viacero typov trakčných sústav, tak ako to ukazuje nasledujúca tabuľka č. 16.

**Tabuľka 16: Typy trakčných sústav v SR**

Trakčná sústava	Železničná trať
Jednosmerná (600V)	Trenčianska Teplá – Trenčianske Teplice (TREŽ)
Jednosmerná (1,5kV)	Poprad-Tatry – Starý Smokovec – Štrbské Pleso (TEŽ)
	Starý Smokovec – Tatranská Lomnica (TEŽ)
	Štrba – Štrbské Pleso (OZ)
Jednosmerná (3kV)	Štátna hranica UA/SR Čierna nad T. – Košice – Žilina – Púchov (mimo)
	Žilina - Čadca – štátna hranica SR/CZ
	Púchov (mimo) – Lúky pod Makytou – štátna hranica SR/CZ
	štátna hranica UA/SR ŠRT Maťovce – Haniska pri Košiciach ŠRT
	Maťovce – Bánovce nad Ondavou – Michaľany
	Trebišov – Výh. Slivník
	štátna hranica PL/SR – Plaveč – Prešov - Kysak
	Košice – Haniska pri Košiciach
	štátna hranica HU/SR – Čaňa – Barca
	Čadca – Skalité štátna hranica SR/PL
	Vrútky – Martin
	Výh UZ km 271,0 ŠRT – Čierna nad Tisou ŠRT
Striedavá (25kV 50Hz)	Banská Bystrica – Zvolen – Hronská Dúbrava – Šurany – Nové Zámky
	Šurany – Palárikovo
	Nové Zámky – Komárno – štátna hranica SR/HU
	štátna hranica HU/SR Rusovce – Bratislava
	štátna hranica HU/SR - Štúrovo – Bratislava – Kúty – štátna hranica SR/CZ
	Bratislavský uzol
	Púchov – Trenčín – Trnava - Bratislava hl. st.
	Leopoldov – Galanta
	Sereď – Trnava – Kúty
	Kúty – Holíč nad Moravou - štátna hranica SR/CZ
Striedavá (15kV 16,7Hz)	Bratislava-Petržalka – štátna hranica SR/AT

Zdroj: Podmienky používania železničnej siete pre GVD 2022/2023

Rekuperácia elektrickej energie je v podmienkach SR povolená iba na určených úsekoch elektrifikovaných tratí. Úseky s rekuperáciou dovoľenou a zakázanou sú označené návěstidlami pre

elektrickú prevádzku v zmysle predpisu ŽSR, Z 1 – Pravidlá železničnej prevádzky, resp. sú uvedené v TTP. Hnacie koľajové vozidlo musí byť pri všetkých režimoch riadenia a brzdenia schopné prevádzky aj bez rekuperácie elektrickej energie do trakčného vedenia, a to na každej trakčnej sústave, z dôvodu zabránenia nežiaducej rekuperácii. Ak nie je možné vypnúť rekuperáciu pri použití niektorého režimu riadenia alebo brzdenia, HKV tento režim nesmie používať na úsekoch s rekuperáciou zakázanou.

Maximálne dovolené odoberané trakčné prúdy na jeden vlak pre jednotlivé úseky elektrifikovaných tratí, ako aj iné dôležité parametre týkajúce sa elektrickej trakcie sú zverejnené v registri infraštruktúry Železničnej agentúry Európskej Únie (<https://rinf.era.europa.eu/rinf>).

Podrobné informácie, podmienky a požiadavky (napr. o základných parametroch rozhrania zberač – trolejové vedenie) sú uvedené v *Podmienkach používania železničnej siete* alebo v interných riadiacich aktoch ŽSR.

### 3.1.6. Hmotnostné limity

Železničné trate v správe ŽSR sú zaradené do príslušných kategórií zvislého zaťaženia podľa svojej únosnosti. Kategórie zvislého zaťaženia sú dané normou EN 15 528 a taktiež vyhláškou UIC 700 tak, aby zodpovedali určenej hmotnostnej kategórii vzorových schém koľajových vozidiel. Prehľad základných kategórií zvislého zaťaženia uplatňovaných v podmienkach SR a k nim prináležiacich hmotnostných limitov poskytuje nasledujúca tabuľka č 17.

**Tabuľka 17: Kategórie zvislého zaťaženia železničných tratí podľa EN 15 528 a vyhlášky UIC 700**

Kategória zvislého zaťaženia trate	Najväčšia hmotnosť na nápravu KV	Najväčšia hmotnosť na 1m koľaje vyvolaná KV
A	P=16t	p=5,0t/m
B1	P=18t	p=5,0t/m
B2	P=18t	p=6,4t/m
C2	P=20t	p=6,4t/m
C3	P=20t	p=7,2t/m
C4	P=20t	p=8,0t/m
D2	P=22,5t	p=6,4t/m
D3	P=22,5t	p=7,2t/m
D4	P=22,5t	p=8,0t/m
E4	P=25t	p=8,0t/m
E5	P=25t	p=8,8t/m
ŠRT	P=24,5t	p=9,0t/m

Zdroj: Podmienky používania železničnej siete pre GVD 2022/2023

Podrobnejšie informácie o hmotnostných limitoch (kategóriách zvislého zaťaženia) jednotlivých tratí v správe ŽSR sú k dispozícii v aplikácii „Info Mapa ŽSR“ (dostupné na: <https://aplikacie.zsr.sk/InfoMapaInternet5/index.aspx>) , prípadne v tabuľkách traťových pomerov.

### 3.1.7. Sklonové pomery

Sklonové pomery tratí sú definované rozhodným spádom, resp. stúpaním trate, ktoré sú vyjadrené v promile (‰). Hodnoty rozhodného stúpania/spádu určujú, aké sú na príslušnom traťovom úseku hmotnostné limity vlakov, príp. či je na trati zavedená postrková služba a v akom rozsahu (1, príp. 2 postrkové HKV; zavesené alebo nezavesené).

Podrobnejšie informácie o sklonových pomeroch na jednotlivých tratiach v správe ŽSR a s tým spojených kvalitatívnych parametroch tratí sú dostupné v *tabuľkách traťových pomerov* príslušnej trate, resp. v aplikácii „Info Mapa ŽSR“.

### 3.1.8. Normatív dĺžky

Maximálna dĺžka vlaku prípustná na železničnej sieti v správe ŽSR je 700m. Táto je daná predovšetkým technicko-technologickými parametrami železničných koľajových vozidiel a ich zariadení slúžiacich pre brzdenie vlaku. Príslušné technicko-technologické parametre vlaku súvisiace s jeho brzdením a podmienky pre zostavenie vlaku sú podrobne popísané v internom predpise ŽSR, Z1 – Pravidlá železničnej prevádzky.

Okrem technicko-technologických parametrov železničných koľajových vozidiel a ich vybavenia, ovplyvňujú dĺžku vlaku na železničnej sieti v správe ŽSR aj fyzické parametre jednotlivých tratí, predovšetkým však dopravných bodov, ktoré ležia na príslušnom traťovom úseku. Dĺžka vlakov osobnej dopravy je z pohľadu fyzických parametrov dopravných bodov limitovaná predovšetkým dĺžkou nástupíšť v jednotlivých dopravných bodoch. V prípade nákladných vlakov je najvýznamnejším fyzickým parametrom ovplyvňujúcim dĺžku vlakov dĺžka koľají, predovšetkým vedľajších staničných koľají, príp. koľají určených na predchádzanie.

Zoznam dopravných bodov na železničnej sieti v správe ŽSR, tak pre osobnú ako aj nákladnú dopravu, je k dispozícii v *Podmienkach používania železničnej siete*, konkrétne v prílohe 2.3.3. Rozmiestnenie dopravných bodov podľa jednotlivých železničných tratí a ich kilometrické vzdialenosti sú k dispozícii v *tabuľkách traťových pomerov*. Informácie o technickom vybavení, počte a dĺžke koľají a nástupíšť v jednotlivých dopravných bodoch sú k dispozícii v aplikácii „Info Mapa ŽSR“. Podrobnejšie informácie o maximálnej dĺžke vlaku na jednotlivých traťových úsekoch v správe ŽSR sú dostupné v *tabuľkách traťových pomerov* a v aplikácii „Info Mapa ŽSR“. Informácie o dĺžke konkrétneho vlaku sú k dispozícii v internej pomôcke GVD – *Zošitový cestovný poriadok*.

### 3.1.9. Návestné systémy

Pre záujemcov o pridelenie kapacity železničnej infraštruktúry a prevádzkovanie dopravných služieb na železničnej infraštruktúre v správe ŽSR sú informácie o návestných systémoch k dispozícii v pomôckach GVD – „Zošitový cestovný poriadok“ (podľa jednotlivých tratí) a „Tabuľky traťových pomerov“ (tabuľka 1).

### 3.1.10. Systémy riadenia dopravy

Na železničnej sieti v správe ŽSR sú využívané nasledujúce systémy, slúžiace pre zabezpečenie plynulosti, spoľahlivosti a bezpečnosti železničnej prevádzky, vrátane kontrolných zariadení:

- traťové zabezpečovacie zariadenia,
- staničné zabezpečovacie zariadenia,
- priecestné zabezpečovacie zariadenia, a
- kontrolné body (tzv. „checkpoints“), ktoré zachytávajú a indikujú poruchy ŽKV ako sú horúce ložiská, ploché kolesá, horúce obruče kolies, horúce brzdové kotúče, preťaženie resp. asymetrické naloženie vozňa a zároveň dokážu vozeň identifikovať podľa jeho čísla.

Podrobné informácie o vyššie uvedených systémoch riadenia železničnej prevádzky (typ, kategória, umiestnenie, atď.) podľa jednotlivých traťových úsekov sú dostupné v *tabuľkách traťových pomerov* a aplikácii „Info Mapa ŽSR“.

### 3.1.11. Komunikačné systémy

Informácie o tom, či je trať vybavená komunikačným systémom, ak áno, aký typ komunikačného systému je na trati vybudovaný sú dostupné pre jednotlivé traťové úseky železničnej siete v správe ŽSR v *tabuľkách traťových pomerov* (tabuľka č. 2) a v aplikácii „Info Mapa ŽSR“.

Medzi trate s diaľkovo obsluhovaným zabezpečovacím zariadením, kde je povinnosť, aby boli stanovišťa rušňovodiča na HKV vybavené pohyblivým (vozidlovým) zariadením pre komunikáciu rušňovodiča so zamestnancom riadiacim dopravu na príslušnej trati, patria:

- Nové Mesto nad Váhom – Myjava
- Plaveč – Kysak (úseky: Plaveč – Prešov a Výh. Ličartovce zast. – Kysak)
- Trnava – Kúty
- Bratislava – Nové Mesto – Podunajské Biskupice – Komárno.

Z uvedenej povinnosti je možné v podmienkach ŽSR získať dočasnú výnimku, ktorú udeľuje odbor dopravy GR ŽSR s určením:

- podmienok pre komunikáciu so zamestnancom riadiacim dopravu na trati, a
- maximálnej doby platnosti výnimky.

Železničná trať s diaľkovo ovládaným zabezpečovacím zariadením, kde neplatí povinnosť vybavenia stanovišťa rušňovodiča HKV pohyblivým (vozidlovým) zariadením pre komunikáciu rušňovodiča so zamestnancom riadiacim dopravu je trať *Košice – Zvolen*, konkrétne úseky:

- Výh. Chým – Čečejevce
- Výh. Drienovec – Výh. Dvorníky – Zádiel
- Jablonov nad Turňou – Výh. Tunel
- Výh. Brzotín – Slavec – jaskyňa
- Gemerská Hôrka – Výh. Čoltovo, zast.
- Výh. Lúčna – Rimavská Seč – Výh. Vinohrady, výh. č. 202
- Jesenské – Výh. Lúka.

Železničné trate vybavené traťovou časťou rádiového systému, kde neplatí povinnosť vybavenia HKV pohyblivým (vozidlovým) rádiovým zariadením:

- Zohor – Rohožník – Plavecký Mikuláš
- Nemšová – Lednické rovne
- Levice – Čata – Štúrovo
- Čata – Šahy

- Úľany nad Žitavou – Vráble – Zlaté Moravce
- Kozárovce – Zlaté Moravce – Dražovce
- Brezno – Tisovec – Rimavská Sobota
- Lučenec – Breznička – Katarínska Huta/Poltár – Utekáč

Železničné trate, kde pre prístup k ŽI platí povinnosť mať stanovišťa rušňovodičov na HKV vybavené mobilnými rádiovými terminálmi GSM-R pre komunikáciu rušňovodiča so zamestnancom riadiacim dopravu na trati prostredníctvom rádiového systému GSM-R:

- št. hr. AT/SR – Devínska Nová Ves – Bratislava hl. st. – Senec – Nové Zámky
- Bratislavský uzol vrátane št. hr. SR/AT (Petržalka) a SR/HU (Rusovce)
- Bratislava – Žilina – Čadca – št. hr. SR/CZ.

Prechodné obdobie súbežnej rádiovkej prevádzky v existujúcich traťových rádiových sieťach bude zapracované do zmeny GVD k dátumu, ktorý stanoví vedenie ŽSR. Miestne analógové rádiové systémy v dopravných bodoch, pre zabezpečenie staničného posunu a posunu manipulačnými vlakmi, zostávajú naďalej v činnosti.

Bližšie informácie o komunikačných systémoch poskytuje záujemcom o prístup k ŽI odbor oznamovacej a zabezpečovacej techniky a elektrotechniky GR ŽSR.

### 3.1.12. Vlakový zabezpečovací systém

V súvislosti so zavádzaním interoperability na železničných tratiach v správe ŽSR, sú modernizované železničné trate štandardne vybavované Európskym systémom riadenia jazdy vlaku (ETCS), v súlade s platnou legislatívou EÚ a SR. ETCS spolu s rádiokomunikačným systémom GSM-R je súčasťou Európskeho systému riadenia železničnej dopravy (ERTMS).

Železničné trate v správe ŽSR s vybudovaným systémom ETCS, ku GVD 2022/2023:

- Bratislava Rača (mimo) – Púchov (ETCS Level 1)
- Považská Teplá (mimo) – Žilina (mimo) (ETCS Level 1)
- Žilina (mimo) – Čadca (ETCS Level 2).

Prehľad železničných tratí v správe ŽSR, na ktorých je plánované vybudovanie ETCS v blízkej budúcnosti, je zverejnený na webovom sídle ŽSR (<https://www.zsr.sk/dopravcovia/modernizacia-trati/plan-modernizacie/>).

Podrobnejšie informácie o vlakovom zabezpečovacom systéme na jednotlivých úsekoch tratí v správe ŽSR sú uvedené v TTP (tabuľka 1) a v aplikácii „Info Mapa ŽSR“.

### 3.1.13. Špecializovaná infraštruktúra

ŽSR nevyčlenili žiadne železničné trate pre špecifické druhy dopravy.

### 3.1.14. Environmentálne obmedzenia

Železničné trate v správe ŽSR sú prevádzkované bez špecifických obmedzení.

### 3.1.15. Preprava nebezpečného tovaru

Železničné trate v správe ŽSR sú z pohľadu prepráv nebezpečného tovaru prevádzkované bez špecifických obmedzení.

### 3.1.16. Obmedzenia v tuneloch

Informácie o obmedzeniach v tuneloch na železničnej sieti v správe ŽSR sú uvedené v TTP, konkrétne v tabuľkách 5 a 7. Tabuľka 5 – „Údaje so zoznamom miest, kde nie je zachovaný voľný postranný priestor priechodného prierezu“ poskytuje údaje o priechodnosti železničných tratí obrysom koľajových vozidiel a obrysovými profilmi nákladu na otvorených koľajových vozidlách z hľadiska priestorových charakteristík a údaje so zoznamom miest, kde nie je zachovaný voľný postranný priestor priechodného prierezu. Tabuľka 7 – „Ustanovenia miestneho významu“ v časti F – „Tunely“, poskytuje informácie o bezpečnostných prvkoch jednotlivých tunelov na železničných tratiach v správe ŽSR.

### 3.1.17. Obmedzenia na mostoch

Informácie o obmedzeniach na mostných objektoch, ktoré sú súčasťou železničných tratí v správe ŽSR sú uvedené v TTP, Tabuľka 4 – „Priechodnosť tratí z hľadiska zaťažiteľnosti koľajovými vozidlami“, Stĺpec 4 – Miesta a podmienky obmedzenia alebo povolenia výnimočnej prechodnosti KV a HKV.

### 3.1.18. Priepustnosť (kapacita) tratí

Železnice Slovenskej republiky ako manažér železničnej infraštruktúry v SR v súčasnosti spravujú a prevádzkujú sieť 3 626 km tratí. Táto je rozdelená do 29 základných úsekov (tratí) tak ako je to prezentované v podkapitole 1.2.1 a Prílohe č. 2, kapitola 1. Jednotlivé úseky sú v súlade s pomôckami GVD číselne označené od 101 do 130. V rámci jednej základnej trate, resp. jedného číselného označenia, môže byť zahrnutých aj viac, na seba priamo nadväzujúcich a/alebo nenadväzujúcich traťových úsekov, ktoré sú ďalej navzájom odlíšené písmenovým symbolom.

*Priepustnosťou železničného traťového úseku (kapacitou trate) alebo tiež priepustnou výkonnosťou traťového úseku sa rozumie taký rozsah vlakovej dopravy, ktorý za daného stavu a technického vybavenia prevádzkových zariadení trate a pri dodržaní poriadku, platného pre jej využívanie, môže byť na zisťovanej trati v určitom časovom období trvale a pravidelne zvládnutý. Priepustnosť (kapacita) trate sa teda vyjadruje počtom vlakov v každom smere, ktoré môžu byť na danej trati trvale a plynulo prepravené, spravidla za 24 hodín.*

Podrobným zhodnotením priepustnosti (kapacity) najvýznamnejších úsekov jednotlivých železničných tratí v správe ŽSR sa zaoberá podkapitola 1.2, resp. Príloha č. 2. Pre výber hodnotených (najvýznamnejších) úsekov tratí bol rozhodujúci jednak ich dopravný význam a taktiež ich medzinárodný význam. Z hľadiska dopravného významu bolo rozhodujúce predovšetkým prepojenie významných centier (napr. hlavné mesto SR, krajské mestá, okresné mestá, významné regionálne resp. turistické centrá, atď.). Z pohľadu medzinárodného významu boli brané do úvahy úseky zabezpečujúce prepojenie siete ŽSR so železničnými sieťami susedných krajín. V podkapitole 1.2.1, resp. Prílohe č. 2, kapitola 1 je posúdená praktická priepustná výkonnosť (kapacita) najvýznamnejších traťových úsekov, rozdelená na plánovanú dopravu (pravidelnú a „pp“) a nevyužitú voľnú kapacitu jednotlivých traťových úsekov. Podkapitola 1.2.2 a tiež Príloha č. 2, kapitola 2 hodnotí reálne využitie plánovanej vlakovej

dopravy, resp. vlakových trás pridelených dopravcom v rámci GVD. V podkapitole 1.2.3, resp. v Prílohe č. 2, kapitola 3 je identifikovaná nevyužitá (voľná) kapacita traťových úsekov ako výsledok ich praktickej priepustnosti a jej reálneho využitia, ktorá v zásade predstavuje kapacitný potenciál pre umiestnenie nových potencionálnych výkonov.

Komplexný prehľad o priepustnej výkonnosti (kapacite) celej železničnej siete v správe ŽSR poskytuje pomôcka GVD – „Priepustnosť traťových koľají ŽSR“ (k dispozícii v dokladovej časti štúdie), ktorá je vydávaná pre príslušný GVD.

### 3.1.19. Dostupnosť železničnej infraštruktúry

Doprava na železničných tratiach v správe ŽSR je vykonávaná spravidla nepretržite. O prerušení dopravy na konkrétnom úseku železničnej trate z dôvodu plánovanej výluky je záujemca o prístup k ŽI informovaný včas, aby mohol požiadať o odklonové vlakové trasy. V prípade neplánovanej výluky je záujemca informovaný bez zbytočného odkladu. Bližšie informácie o plánovaných a neplánovaných prevádzkových obmedzeniach železničných tratí v správe ŽSR sú k dispozícii v *Podmienkach používania železničnej siete* (podkapitola 6.2).

V čase, keď na príslušných traťových úsekoch doprava nie je vykonávaná alebo v prípadoch, ak ju možno uskutočniť aj pri obmedzenom obsadení dopravných bodov, môže byť zavedená tzv. „výluka dopravnej služby“. „Výluka dopravnej služby“ je stav, keď je v príslušnom dopravnom bode v určitom časovom období vykonávaná dopravná služba len v obmedzenom rozsahu alebo nie je vykonávaná vôbec i keď jazdia vlaky. Dopravný bod nemusí byť v tomto čase obsadený žiadnym dopravným zamestnancom. „Výluku dopravnej služby“ je možné zo strany ŽSR prerušiť a to na základe žiadosti podanej v súlade s *Podmienkami používania železničnej siete* (podkapitola 4.5, písmeno B). Dočasné obmedzenia kapacity železničných tratí sú k dispozícii rovnako v *Podmienkach používania železničnej siete* (podkapitola 4.3).

Pre objednávku na prerušenie výluky dopravnej služby pri prepravách mimoriadnych zásielok vypracovali ŽSR „Smernicu pre poskytovanie vybraných doplnkových služieb pre železničné podniky a iné subjekty s využitím železničnej infraštruktúry v správe ŽSR“. Smernica je žiadateľom o prístup k ŽI dostupná na webovom sídle ŽSR (<https://www.zsr.sk/dopravcovia/ine-sluzby/mimoriadne-zasielky/>).

Zoznam železničných tratí, na ktorých sa v určité dni a hodiny nevykonáva doprava (tzn. tratí s „výlukou dopravnej služby“), je uvedený v *Podmienkach používania železničnej siete* (príloha 2.5).

## 3.2. ANALÝZA SÚČASNÉHO DOPYTU

Analýza súčasného dopytu po službách železničnej dopravy v členení podľa jednotlivých segmentov (osobná vs. nákladná) s ohľadom na počty prepravených cestujúcich resp. objemy prepravených tovarov je podrobne spracovaná v Prílohe č. 1. V prípade dopytu po službách železničnej dopravy, vyjadreného počtom vlakov, je podrobná analýza spracovaná v Prílohe č. 2. Predmetom nasledujúceho textu sa tak stáva analýza súčasného dopytu po službách železničnej dopravy vyjadreného prostredníctvom výkonových ukazovateľov vlkm a hrtkm, resp. hrt. Štruktúrne je nasledujúca analýza rozdelená podľa identifikovaných trhových segmentov zvlášť na *nákladnú* a zvlášť na *osobnú* dopravu.

### 3.2.1. Analýza súčasného dopytu v nákladnej doprave

Pre zhodnotenie súčasného dopytu po dopravných službách v nákladnej doprave bola spracovaná analýza skutočných dopravných výkonov ND za obdobie rokov 2012 – 2022. Predmetom analýzy boli dopravné výkony vyjadrené vlakovými kilometrami (vlkm), hrubými tonokilometrami (hrtkm) a hrubými tonami (hrt). Podklady pre spracovanie analýzy poskytol odbor dopravy GR ŽSR na základe štatistických výkazov (databáz) ŽSR vedených v informačnom systéme SAP R3, modul BW a BI. Nakoľko údaje o dopravných výkonoch sú v informačnom systéme ŽSR k dispozícii iba od r. 2012, sledované obdobie bolo náležite modifikované. Dopravné výkony sú zároveň štruktúrované na základe kvalitatívnych parametrov vlakov a to pre vlaky:

- diaľkové,
- regionálne, a
- rušňové.

Prehľad skutočných dopravných výkonov ND na železničnej sieti v správe ŽSR v rokoch 2012 až 2022 ponúka nasledujúca tabuľka č. 18.

**Tabuľka 18: Skutočné dopravné výkony v nákladnej železničnej doprave za roky 2012 – 2022**

Typ dopravy	Nákladná doprava						
Ukazovateľ	Určenie vlaku	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Vlkm	diaľkový	10 707 164	11 002 449	11 049 212	11 366 999	11 684 609	11 866 188
	regionálny	899 738	925 704	913 939	902 290	901 517	952 880
	Rv	1 951 912	2 147 185	2 255 472	2 403 820	2 519 540	2 736 216
	Spolu	13 558 814	14 075 338	14 218 622	14 673 110	15 105 667	15 555 284
Tis. hrtkm	diaľkový	16 603 760	16 864 104	17 197 608	17 645 168	18 135 073	18 344 484
	regionálny	451 340	472 473	472 649	463 999	437 161	482 086
	Rv	266 895	295 141	310 617	343 624	343 008	362 473
	Spolu	17 321 996	17 631 719	17 980 875	18 452 793	18 915 243	19 189 044
Hrt	diaľkový	148 754 337	149 386 555	156 696 832	158 706 109	165 050 113	173 228 564
	regionálny	14 856 148	15 126 561	14 881 755	14 549 046	14 078 705	14 656 154
	Rv	10 432 126	10 572 854	10 647 018	10 865 516	10 727 126	10 954 647
	Spolu	174 042 611	175 085 970	182 225 605	184 120 671	189 855 944	198 839 365

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov odboru dopravy GR ŽSR (O410)

**Tabuľka 18: Skutočné dopravné výkony v nákladnej železničnej doprave za roky 2012 – 2022 - pokračovanie**

Typ dopravy	Nákladná doprava					
Ukazovateľ	Určenie vlaku	2018	2019	2020	2021	2022
Vlkm	diaľkový	11 787 421	11 620 678	10 723 488	11 768 058	11 417 244
	regionálny	968 935	885 761	764 376	722 626	689 081
	Rv	2 725 444	2 661 534	2 591 414	2 781 950	2 715 017
	Spolu	15 481 800	15 167 973	14 079 278	15 272 634	14 821 342
Tis. Hrtkm	diaľkový	18 108 574	17 182 389	15 793 679	17 937 298	17 075 476
	regionálny	462 032	385 767	316 182	310 162	273 699
	Rv	353 364	333 575	336 600	351 136	332 847
	Spolu	18 923 970	17 901 733	16 446 462	18 598 596	17 682 022

Hrt	diaľkový	176 389 359	164 134 154	146 578 958	175 360 630	166 497 083
	regionálny	14 359 876	12 862 730	11 111 648	11 785 148	10 828 577
	Rv	10 723 318	10 236 679	10 031 209	10 386 521	9 634 244
	Spolu	201 472 553	187 233 563	167 721 815	197 532 299	186 959 904

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov odboru dopravy GR ŽSR (O410)

Z údajov v tabuľke vyplýva, že dopravné výkony vyjadrené vo vlkm a hrtkm od začiatku sledovaného obdobia (r. 2012) až do roku 2017 medziročne kontinuálne rástli. Následne od roku 2018 zaznamenali dopravné výkony na železničnej infraštruktúre v správe ŽSR postupný medziročný pokles, ktorý bol najvýraznejší v roku 2020. Ten však bol významne ovplyvnený administratívnymi opatreniami v súvislosti s pandémiou ochorenia COVID-19. V roku 2021 dopravné výkony vyjadrené vo vlkm a hrtkm opätovne vzrástli na hodnoty tesne pod úrovňou roku 2017. Avšak v nasledujúcom roku (2022) opätovne poklesli, aj keď iba mierne (cca 3 % v porovnaní s rokom 2021).

Dopravné výkony vyjadrené v hrt zaznamenali mierne odlišný vývoj, keď od začiatku sledovaného obdobia (r. 2012) medziročne kontinuálne rástli až do roku 2018, kedy bol zaznamenaný najvyšší objem hrt za celé sledované obdobie. V nasledujúcich rokoch (2019 a 2020) objem hrt postupne medziročne klesal až na najnižšiu úroveň za celé sledované obdobie (v r. 2020). V roku 2021 objem hrt významne vzrástol na hodnotu tesne pod úrovňou r. 2018. Následne v poslednom roku sledovaného obdobia objem hrt opätovne poklesol (o cca 5 % v porovnaní s rokom 2021).

### 3.2.2. Analýza súčasného dopytu v osobnej doprave

Obdobne ako u nákladnej dopravy aj pre zhodnotenie súčasného dopytu po dopravných službách v osobnej doprave bola spracovaná analýza skutočných dopravných výkonov za obdobie rokov 2012 – 2022. V prípade osobnej dopravy boli predmetom analýzy dopravné výkony vyjadrené vlakovými kilometrami a hrubými tonokilometrami. Podklady pre spracovanie analýzy poskytol opäť odbor dopravy GR ŽSR na základe štatistických výkazov (databáz) ŽSR vedených v informačnom systéme SAP R3, modul BW a BI. Nakoľko údaje o dopravných výkonoch sú v informačnom systéme ŽSR k dispozícii iba od r. 2012, sledované obdobie bolo náležite modifikované. Dopravné výkony sú zároveň štruktúrované na základe kvalitatívnych parametrov vlakov a to pre vlaky:

- diaľkové,
- regionálne,
- rušňové a súpravové.

Prehľad skutočných dopravných výkonov OD na železničnej sieti v správe ŽSR v rokoch 2012 až 2022 ponúka nasledujúca tabuľka č. 54.

**Tabuľka 19: Skutočné dopravné výkony v osobnej železničnej doprave za roky 2012 – 2022**

Typ dopravy	Osobná doprava						
Ukazovateľ	Určenie vlaku	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Vlkm	diaľkový	9 634 881	9 841 001	10 128 768	11 529 765	10 935 198	11 998 342
	regionálny	21 556 745	21 266 802	21 470 759	22 451 809	23 094 084	22 408 405
	Rv a Sv	366 558	462 674	475 911	608 270	578 961	661 555
	<b>Spolu</b>	<b>31 558 183</b>	<b>31 570 476</b>	<b>32 075 437</b>	<b>34 589 844</b>	<b>34 608 243</b>	<b>35 068 302</b>
Tis. hrtkm	diaľkový	4 618 248	4 689 720	4 879 486	5 810 524	5 706 239	5 789 724
	regionálny	3 699 536	3 739 172	3 769 820	4 229 481	4 497 100	4 239 533

Rv a Sv	78 208 496	78 650 266	96 812 760	135 982 569	149 106 486	165 132 109
<b>Spolu</b>	<b>8 395 992</b>	<b>8 507 544</b>	<b>8 746 119</b>	<b>10 175 987</b>	<b>10 352 446</b>	<b>10 194 389</b>

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov odboru dopravy GR ŽSR (O410)

**Tabuľka 19: Skutočné dopravné výkony v osobnej železničnej doprave za roky 2012 – 2022 - pokračovanie**

Typ dopravy	Osobná doprava					
Ukazovateľ	Určenie vlaku	2018	2019	2020	2021	2022
Vlkm	diaľkový	12 538 602	12 950 261	10 691 549	10 607 657	11 864 496
	regionálny	23 063 278	23 532 404	22 789 502	23 355 303	24 358 368
	Rv a Sv	651 643	661 796	665 148	759 421	833 164
	<b>Spolu</b>	<b>36 253 523</b>	<b>37 144 461</b>	<b>34 146 199</b>	<b>34 722 381</b>	<b>37 056 028</b>
Tis. hrtkm	diaľkový	5 844 394	5 946 301	4 723 473	4 877 388	5 318 391
	regionálny	4 331 173	4 322 731	4 139 488	4 308 907	4 356 809
	Rv a Sv	158 318	162 111	139 307	166 233	175 973
	<b>Spolu</b>	<b>10 333 885</b>	<b>10 431 144</b>	<b>9 002 270</b>	<b>9 352 529</b>	<b>9 851 175</b>

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov odboru dopravy GR ŽSR (O410)

Z pohľadu dopytu po osobnej doprave sú rozhodujúce dopravné výkony vyjadrené vo vlkm. Objem týchto dopravných výkonov u diaľkových vlakov osobnej dopravy od začiatku sledovaného obdobia (r. 2012) s výnimkou roku 2016 medziročne kontinuálne rástol až do roku 2019, kedy bola zaznamenaná najvyššia hodnota ukazovateľa za celé sledované obdobie. V rokoch 2020 a 2021 objem vlkm u diaľkových vlakov osobnej dopravy medziročne klesal až o cca 18 % (r. 2021 v porovnaní s rokom 2019). Na konci sledovaného obdobia (r. 2022) objem vlkm u diaľkových osobných vlakov opätovne vzrástol o približne 12 % v porovnaní s rokom 2021.

V prípade regionálnych osobných vlakov vykazoval vývoj dopravných výkonov vyjadrených vo vlkm počas sledovaného obdobia odlišný priebeh. Ten bol počas rokov 2012 až 2022 striedavý, pričom v globále za celé hodnotiace obdobie objem skutočne zrealizovaných vlkm rástol, keď maximálnu úroveň dosiahol paradoxne na konci sledovaného obdobia v roku 2022, ktorý bol ešte ovplyvnený administratívnymi opatreniami proti pandémie COVID – 19.

Dopravné výkony vyjadrené vo vlkm u rušňových a súpravových vlakov vykazovali počas sledovaného obdobia s výnimkou rokov 2016 a 2018 kontinuálny medziročný nárast. Objem skutočne realizovaných vlkm bol na konci sledovaného obdobia (r. 2022) v porovnaní s jeho začiatkom (r. 2012) viac ako dvojnásobný.

### 3.2.3. Analýza subjektov

Ako bolo uvedené už vyššie v rámci kapitoly 2 predkladanej štúdie, súčasťou inštitucionálneho kontextu projektu implementácie TTR v podmienkach SR sú okrem ŽSR, ako manažéra infraštruktúry, aj subjekty vykonávajúce dopravu na dráhach, resp. železničné podniky poskytujúce prepravné služby realizované na železničnej infraštruktúre. Realizáciou projektu implementácie TTR sa pritom očakáva významný vplyv na tieto subjekty jednak z hľadiska prideľovania kapacity ŽI a taktiež z pohľadu ich podielu na dopravnom trhu SR (realizáciou projektu sa očakáva nárast dopravných výkonov v dôsledku presunu tovarových tokov z cesty na železnicu). Pre plnohodnotné posúdenie súčasného dopytu je preto relevantné, okrem skôr spracovaných analýz, zhodnotiť tiež dopyt po kapacite železničnej infraštruktúry z hľadiska subjektov vstupujúcich na železničný prepravný trh SR.

Predmetom nasledujúceho textu sa tak stáva analýza súčasného dopytu z hľadiska subjektov pôsobiacich na železničnom prepravnom trhu SR. Cieľom analýzy je posúdiť jednak štruktúru týchto subjektov a zároveň ich postavenie (podiel) na železničnom prepravnom trhu. Analýza je rovnako ako v predchádzajúcich prípadoch, založená na štatistických výkazoch pojednávajúcich o skutočných ročných výkonoch na tratiach v správe ŽSR, tak ako sú sledované a evidované v príslušných informačných systémoch ŽSR (napr. PIS, BI, SAP, atď.). Rovnako tiež hodnotiace obdobie (2012 – 2022) je zhodné s obdobím analyzovaným v prípade reálneho využívania kapacity železničnej infraštruktúry. Údaje o súčasnom dopyte z hľadiska subjektov realizujúcich prepravné výkony na železničnej sieti v správe ŽSR poskytol odbor dopravy GR ŽSR.

Štruktúrne je nasledujúca analýza rozdelená podľa identifikovaných trhových segmentov zvlášť na nákladnú a zvlášť na osobnú dopravu. Zároveň je analýza štruktúrovaná podľa jednotlivých kategórií výkonových ukazovateľov (počet vlakov, vlkm, hrtkm).

## OSOBNÁ DOPRAVA

Prehľad subjektov, ktoré sú držiteľom platnej licencie na poskytovanie dopravných služieb na železničnej trati v osobnej doprave a zároveň mali v období rokov 2012 – 2022 so ŽSR uzavretú zmluvu o prístupe k ŽI v súlade s podmienkami používania železničnej siete, poskytuje nasledujúca tabuľka č. 20. Tabuľka zároveň poskytuje informáciu o relatívnom podiele jednotlivých subjektov na železničnom trhu osobnej dopravy z hľadiska dopravných výkonov vyjadrených vo vlakových kilometroch (vlkm).

**Tabuľka 20: Prehľad subjektov a ich relatívny podiel na trhu železničnej osobnej dopravy v období rokov 2012 -2022**

P. č.	Železničný podnik	Relatívny podiel na trhu (vlkm)											
		2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	Ø 2012 - 2022
1	ARRIVA vlaky	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,00 %
2	ARRIVA Mobility Solutions	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,00 %
3	ARRIVA Service	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,06 %
4	Central Railways	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,00 %
5	City Rail	0 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,09 %
6	LTE Slovakia	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,01 %
7	Leo Express	1 %	0 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0,45 %
8	MO Bratislava	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,00 %
9	OHL ŽS	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,00 %
10	OR KE	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,00 %
11	OR TT	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,00 %
12	OR ZV	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,00 %
13	OR ZA	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,00 %
14	RCC	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,00 %
15	RegioJet	2 %	1 %	5 %	6 %	6 %	6 %	8 %	8 %	4 %	4 %	3 %	4,16 %

1 6	TREŽ	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,01 %
1 7	VIALTE	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,00 %
1 8	VVÚŽ - MDC	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,06 %
1 9	VVÚŽ - TÚI	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,00 %
2 0	YOSARIA TRAINS	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,00 %
2 1	Wagon service	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,00 %
2 2	ČD	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,00 %
2 3	ŽMSR	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,04 %
2 4	ZSSK	97 %	98 %	94 %	93 %	93 %	93 %	90 %	92 %	96 %	96 %	97 %	95,13 %
SPOLU		100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Zdroj: vlastné spracovanie podľa podkladov O410

Z údajov v tabuľke vyplýva, že v sledovanom období (2012 – 2022) pôsobilo na trhu železničnej osobnej dopravy celkovo 24 subjektov (železničných podnikov) s licenciou na poskytovanie dopravných služieb na železničnej trati, ktoré mali zároveň uzavretú so ŽSR zmluvu o prístupe k ŽI. Ako je možné vidieť z údajov v tabuľke, dominantné postavenie na trhu (v priemere 95 %) mala v sledovanom období Železničná spoločnosť Slovensko (ZSSK). Okrem Železničnej spoločnosti Slovensko, významnejší podiel na trhu cca 4 % v priemere za celé sledované obdobie zaznamenala ešte spoločnosť RegioJet. Podiel zvyšných subjektov na trhu, meraný dopravnými výkonmi vyjadrenými vo vlkm, predstavoval zhruba 0,5 % v priemere za celé sledované obdobie. Podrobný prehľad o dopravných výkonoch jednotlivých subjektov vyjadrených počtom vlakov, vlkm a hrtkm, ako aj o ich relatívnom podiele na trhu je spracovaný v Prílohe č. 3, predkladanej štúdie uskutočniteľnosti. Vzhľadom na skutočnosť, že Príloha obsahuje citlivé údaje ohrozujúce obchodné tajomstvo dotknutých subjektov v publikačnej verzii štúdie nie je k dispozícii. Oprávneným verejným inštitúciám (MD SR, MF SR, atď.) bude príloha poskytnutá na vyžiadanie.

## NÁKLADNÁ DOPRAVA

Na prepravnom trhu železničnej nákladnej dopravy pôsobilo podľa údajov odboru dopravy GR ŽSR v období rokov 2012 – 2022 celkovo 85 subjektov, ktoré sú držiteľom platnej licencie na poskytovanie dopravných služieb na železničnej trati a zároveň mali v období rokov 2012 – 2022 so ŽSR uzavretú zmluvu o prístupe k ŽI v súlade s podmienkami používania železničnej siete. Prehľad subjektov s významnejším podielom na prepravnom trhu nákladnej dopravy v sledovanom období (aspoň 1 % a viac), meraným dopravnými výkonmi vyjadrenými v hrubých tonokilometroch (hrtkm), poskytuje nasledujúca tabuľka č. 21.

**Tabuľka 21: Prehľad subjektov s podielom na trhu železničnej nákladnej dopravy 1 % a viac v období rokov 2012 -2022**

Železničný podnik	Relatívny podiel na trhu (hrtkm)											
	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	Ø
Advanced World Transport	0 %	0 %	0 %	1 %	1 %	1 %	1 %	0 %	1 %	0 %	0 %	1 %
CARBO RAIL	0 %	0 %	2 %	5 %	4 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %

ČD Cargo Slovakia	4 %	3 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %
CER Slovakia	2 %	1 %	2 %	3 %	2 %	1 %	1 %	1 %	0 %	0 %	0 %	1 %
Express Group	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %	2 %	1 %	1 %	1 %	0 %	0 %	1 %
IDS Cargo	0 %	0 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %
LOKORAIL	3 %	4 %	3 %	3 %	2 %	2 %	2 %	1 %	1 %	1 %	1 %	2 %
LTE Slovakia	1 %	1 %	2 %	2 %	2 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %
Metrans /Danubia/	6 %	6 %	6 %	6 %	5 %	5 %	4 %	4 %	4 %	3 %	3 %	5 %
PKP Cargo	0 %	0 %	0 %	1 %	1 %	3 %	3 %	3 %	0 %	0 %	0 %	1 %
Petrolsped	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %
PSŽ	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	2 %	2 %	2 %	2 %	1 %	1 %
RTI	2 %	2 %	1 %	2 %	2 %	2 %	1 %	1 %	1 %	1 %	0 %	1 %
Retrack Slovakia	4 %	4 %	3 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %
ZSSK Cargo	69 %	71 %	70 %	72 %	75 %	78 %	80 %	82 %	84 %	86 %	88 %	78 %

Zdroj: vlastné spracovanie podľa podkladov O410

Na základe údajov prezentovaných v tabuľke, na železničnom trhu nákladnej dopravy pôsobilo v rokoch 2012 – 2022 celkom 15 subjektov, ktorých priemerný trhoví podiel dosiahol počas sledovaného obdobia úroveň aspoň 1 % z prepravených hrtkm. Dominantné postavenie na trhu železničnej nákladnej dopravy, merané dopravnými výkonmi v hrtkm, mala v priebehu rokov 2012 – 2022 Železničná spoločnosť Cargo Slovakia (ZSCS), s priemerným podielom na úrovni 78 % za celé sledované obdobie. Druhým subjektom v poradí bola spoločnosť Metrans /Danubia/, s priemerným podielom na trhu 5 % za celé sledované obdobie. Vyšší podiel na trhu ako 1 % zaznamenala ešte spoločnosť LOKORAIL na úrovni 2 % v priemere za celé sledované obdobie. Zvyšných 12 subjektov dosiahlo počas sledovaného obdobia priemerný trhoví podiel na úrovni 1 %.

Podrobný prehľad o dopravných výkonoch jednotlivých subjektov vyjadrených počtom vlakov, vlkm a hrtkm, ako aj o ich relatívnom podiele na trhu je spracovaný v Prílohe č. 3, predkladanej štúdie uskutočniteľnosti. Vzhľadom na skutočnosť, že Príloha obsahuje citlivé údaje ohrozujúce obchodné tajomstvo dotknutých subjektov v publikačnej verzii štúdie nie je k dispozícii. Oprávneným verejným inštitúciám (MD SR, MF SR, atď.) bude príloha poskytnutá na vyžiadanie.

### 3.3. ANALÝZA BUDÚCEJ PONUKY

Vzhľadom na charakter projektu TTR, ktorý sa v prvom rade zameriava na harmonizáciu systémov pridelovania kapacity ŽI a tiež s ohľadom na hlavný cieľ projektu TTR zvýšiť trhoví podiel železničnej dopravy **bez budovania novej infraštruktúry**, budúca ponuka **s výnimkou priepustnosti (kapacity) tratí** zostáva po realizácii projektu nezmenená.

Z výsledkov analýzy „kapacitného potenciálu“ železničnej infraštruktúry SR, prezentovaných v rámci podkapitoly 1.2.3, resp. Prílohy č. 2, kapitola 3 pritom vyplýva poznanie, že táto, vrátane jej „kritických“ úsekov, v reále disponuje *voľnou kapacitou* („kapacitným potenciálom“) pre umiestnenie potencionálnych nových dopravných výkonov, na úrovni zhruba 16,5 % v priemere za celú sieť. Zabezpečenie takéhoto „kapacitného potenciálu“ pre potencionálne nové dopravné výkony si však vyžaduje zmeny v manažmente pridelovania kapacity ŽI, ktoré sú bližšie špecifikované a popísané v rámci nasledujúcich kapitol 5 a 6.

### 3.4.ANALÝZA BUDÚCEHO DOPYTU

Analýza dopytu predstavuje v zmysle metodiky pre vypracovanie ŠU zhodnotenie aktuálneho a očakávaného dopytu po dokončení investície. Poskytuje veľmi dôležité údaje pre výber optimálneho variantu a rozsahu riešenia identifikovaného dopravného problému. Výsledky analýzy dopytu sú potrebné v CBA pre výpočet výnosov v rámci finančnej analýzy, ako aj pre kvantifikáciu úspor z netrhových dopadov v rámci ekonomickej analýzy.

Budúci dopyt po službách železničnej dopravy v SR je teda rozhodujúci predovšetkým z hľadiska posúdenia ekonomickej efektívnosti projektu prostredníctvom CBA. Ako už bolo uvedené skôr, úspory času cestujúcich či tovaru predstavujú v prípade infraštruktúrnych projektov jedny z rozhodujúcich socioekonomických prínosov. Rovnako aj ostatné socioekonomické prínosy (úspora prevádzkových nákladov vozidiel, zmeny v miere bezpečnosti, úspora nákladov na znečistenie životného prostredia a úspora nákladov v dôsledku zmien v miere hluku), kvantifikované v rámci CBA, sú vo významnej miere ovplyvnené budúcim dopytom po službách železničnej dopravy.

Vzhľadom na skutočnosť, že kvantifikácia socioekonomických prínosov v rámci CBA vychádza z príslušných špecifik vozidiel využívaných v jednotlivých segmentoch železničnej dopravy (osobná vs. nákladná), aj analýza budúceho dopytu je rozdelená zvlášť pre osobnú a zvlášť pre nákladnú železničnú dopravu.

#### 3.4.1. Analýza budúceho dopytu v osobnej železničnej doprave SR

V zmysle metodického rámca pre vypracovanie štúdie uskutočniteľnosti sa analýza dopytu vykoná prostredníctvom individuálneho dopravného modelu. Tento model by mal vychádzať z multimodálneho modelu vyvinutého v rámci Dopravného plánu (napr. Národného dopravného modelu). Dopravný model v rámci Štúdie uskutočniteľnosti pritom môže mať iba regionálny rozmer, ktorý však musí byť v súlade so všeobecne platnými medzinárodnými požiadavkami a nástrojmi, a dodržiavať príslušné národné príručky, ak sú k dispozícii. Model súčasného stavu musí byť kalibrovaný na základe relevantných dát pre analyzovaný druh dopravy zo smerových dopravných prieskumov, údajov z elektronického mýtného systému, údajov z celoštátneho sčítania dopravy, alebo iných dopravných dát (cestujúci, tovar). Scenáre dopytu by mali byť vyvinuté na základe relevantných očakávaných demografických socioekonomických a hospodárskych zmien v území, ktoré zoberú do úvahy nielen očakávaný populačný nárast alebo pokles, rast ekonomiky (HDP atď.), ale tiež a predovšetkým zmeny v generovaní a v distribúcii smerovania dopravy a hlavné diskontinuity v celom systéme.

Spracovanie analýzy dopytu sa v zmysle metodického rámca opiera predovšetkým o nasledovné vstupné údaje:

- vývoj dopravy (napr. za posledných 10 rokov) na existujúcich komunikáciách z hľadiska RPDl (ročná priemerná denná intenzita) pre cestné projekty (v prípade železničných projektov: počet vlakov a cestujúcich),
- smerové dopravné prieskumy a ostatné prieskumy (údaje o počte vozidiel, počte cestujúcich, objeme tovaru) vykonané štandardizovanými postupmi tak, aby bolo možné porovnanie s inými a minulými prieskumami,
- účel cesty, obsadenosť vozidiel (v jednotlivých prípadoch, štandardné hodnoty),
- priemerné súčasné a predpokladané prevádzkové rýchlosti a/alebo cestovné časy,

- predikcia makroekonomických ukazovateľov vývoja ekonomiky SR, resp. daného regiónu,
- realistická prognóza vývoja štrukturálnych veličín (demografia, pracovné príležitosti a iné atraktivity, priemyselná výroba a pod.) v danom území,
- prognóza vývoja automobilizácie, zmien v dopravnej obsluhu a ostatných podobných parametrov ovplyvňujúcich dopyt po doprave,
- presunutá a indukovaná (nová) doprava naznačená v multimodálnom modeli, ak relevantné.

Z pohľadu projektu implementácie TTR v SR sa jedná o projekt s celosieťovou pôsobnosťou. Model prognózy budúceho dopytu tak vychádza z celonárodného, nie regionálneho rozmeru. Analýza vývoja dopravy za posledných viac ako 10 rokov (vrátane údajov o počte vozidiel, počte cestujúcich či objeme tovaru) je podrobne rozpracovaná v kapitole 1. O priemerných súčasných prevádzkových rýchlostiach na železničnej sieti v správe ŽSR vypovedá podkapitola 3.1.4. Ako už bolo uvedené skôr, projekt implementácie TTR sa v prvom rade zameriava na harmonizáciu systémov pridelovania kapacity ŽI s cieľom zvýšiť tržový podiel železničnej dopravy bez budovania novej infraštruktúry. Na základe tejto skutočnosti **predpokladané** prevádzkové rýchlosti a cestovné časy zostávajú po realizácii projektu nezmenené.

Ako je uvedené v podkapitole 1.3, spoľahlivosť železničnej osobnej dopravy z hľadiska cestovných časov je do značnej miery ovplyvnená dočasnými obmedzeniami kapacity ŽI v dôsledku absentujúcej (zlej) koordinácie stavebných prác na železničnej infraštruktúre. Cestovné časy osôb prepravovaných v železničnej doprave sú tak významne ovplyvnené (navýšené) meškáním vlakov práve v dôsledku absentujúcej koordinácie TCR. O výške takéhoto meškania, resp. o navýšení skutočného cestovného času prepravovaných osôb vypovedá podkapitola 1.3. Jedným z očakávaných prínosov projektu implementácie TTR v podmienkach SR je aj eliminácia meškaní vlakov v dôsledku TCR vďaka harmonizácii a koordinácii stavebných prác na železničnej infraštruktúre na medzinárodnej úrovni. Koordináciou TCR v cezhraničnej doprave bude odstránená duplicita vo výlukovej činnosti, t.j. výluky budú prebiehať súbežne u oboch susedných MI v jednom čase. Jazda vlaku tak nebude ovplyvnená dvakrát ako je tomu v súčasnosti, ale iba raz. V prípade cezhraničnej dopravy je preto uvažované s elimináciou 50 % súčasných meškaní spôsobených plánovanými TCR. Uvažovaná eliminácia sa následne prejaví na skrátení času, ktorý cestujúci reálne strávia cestovaním vo vlaku. Eliminácia meškaní vlakov v cezhraničnej doprave sa následne prejaví aj na meškaniach vlakov vnútroštátnej prepravy cestujúcich. Vďaka skutočnosti, že vlaky vnútroštátnej prepravy nebudú musieť čakať v rámci prípojovosti na zmeškané medzištátne vlaky je v rámci štúdie uvažované s elimináciou 10 % súčasných meškaní u vlakov vnútroštátnej prepravy osôb, spôsobených v dôsledku plánovaných TCR. Podrobný výpočet úspory času cestujúcich v dôsledku eliminácie meškaní spôsobených plánovanými TCR je spracovaný v rámci tabuľkovej časti CBA v Prílohe č. 4, záložky „Meškanie cezhraničná/vnútroštátna OD“.

O predikcii makroekonomických ukazovateľov vývoja ekonomiky SR vypovedá podkapitola 7.5 predkladanej štúdie. Prognóza vývoja štrukturálnych veličín v SR (prezentovaná v nasledujúcej tabuľke č. 22) vychádza z odhadu stanoveného Európskou komisiou a prezentovaného v dokumente *The 2021 Ageing Report - Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2019 - 2070)*.

**Tabuľka 22: Prognóza demografického vývoja v SR do r. 2070**

Slovenská republika											
Ukazovateľ	m.j.	Rok									
		2019	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060	2070
Počet obyvateľov	milión	5,5	5,5	5,4	5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	4,9	4,7

Populácia 0-14	%	20,6	20,7	20,2	19,3	18,4	18,0	18,1	18,3	18,3	18,2	18,1
Populácia 25-54	%	44,4	42,9	40,4	37,8	35,7	34,4	33,4	33,2	33,3	33,2	33,1
Populácia 20-64	%	63,1	60,1	58,7	58,2	57,0	54,7	52,3	50,2	49,1	49,4	50,2
Populácia 65 a viac	%	16,3	19,2	21,1	22,5	24,6	27,3	29,6	31,5	32,6	32,4	31,7
Zamestnanosť 15-74 (rast)	%	0,9	-0,8	-0,8	-0,8	-1,0	-1,0	-1,1	-0,9	-0,5	-0,3	-0,4
Priemerný vek odchodu do dôchodku	rok	61,7	62,0	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2

Zdroj: The 2021 Ageing Report - Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2019 - 2070).

Z prognózy EK prezentovanej v tabuľke vyplýva, že celkový počet obyvateľov Slovenskej republiky poklesne v roku 2040 (predpokladaný koniec referenčného obdobia projektu TTR) o 0,2 mil. obyvateľov, resp. o cca 3,6 % v porovnaní s rokom 2019. Z prognózy zároveň vyplýva, že podiel väčšiny vekových kategórií na celkovej populácii SR do roku 2040 poklesne. Výnimku predstavuje iba populácia obyvateľov 65+ u ktorej je predpokladaný výrazný nárast podielu na celkovej populácii. Do roku 2040 predpokladá EK nárast podielu tejto vekovej skupiny o takmer 8 p.b., resp. o 0,4 mil. obyvateľov v porovnaní s rokom 2019. Do roku 2070 predpokladá EK dokonca takmer dvojnásobný nárast podielu tejto vekovej skupiny v porovnaní s rokom 2019 (z 16,3 % v r. 2019 na 31,7 % v r. 2070). Berúc do úvahy prognózovaný vek odchodu do dôchodku (prezentovaný v tabuľke) sa pritom jedná o sociálnu skupinu obyvateľstva spadajúcu do kategórie dôchodcov. Práve populácia obyvateľov v dôchodkovom veku pritom predstavuje najvýznamnejšiu skupinu obyvateľstva využívajúcu vlakovú dopravu.

O prognóze vývoja zmien v dopravnej obsluhu osôb v podmienkach SR vypovedá podkapitola 1.1. Z výsledkov teritoriálnej analýzy dopravného trhu SR, prezentovaných v rámci podkapitoly 1.1.3, resp. v Prílohe č. 1 vyplýva poznanie, že aj keď oba subsegmenty vnútroštátnej železničnej osobnej dopravy ( verejná osobná doprava aj preprava osôb pre účely MHD) zaznamenali v „krízových“ rokoch (2020 a 2021) významný pokles, podiel železničnej osobnej dopravy ako takej na *segmente vnútroštátnej prepravy osôb* zostal zachovaný na úrovni 23 %, rovnako ako tomu bolo v predkrízovom roku 2019. Uvedenú skutočnosť je preto možné pripísať adekvátnemu poklesu v prepravných objemoch *cestnej verejnej dopravy*, nie strate konkurenčnej schopnosti železničnej osobnej dopravy. Z výsledkov analýzy dopravného trhu SR tak vyplýva **rastový potenciál železničnej osobnej dopravy** v rámci *segmentu vnútroštátnej prepravy osôb*, na úrovni **cca 1 % za rok**.

Na základe výsledkov teritoriálnej analýzy dopravného trhu SR, podiel železničnej dopravy na *subsegmente vnútroštátnej osobnej dopravy vykonávanej pre účely MHD* od roku 2013 medziročne kontinuálne rástol, z hodnoty 2 % v r. 2013 až na hodnotu 22 % na konci hodnotiaceho obdobia (r. 2021). Tempo medziročného rastu pritom predstavovalo **v priemere 2,16 %**.

Prepravné výkony *medzinárodnej železničnej osobnej dopravy* podľa výsledkov teritoriálnej analýzy dopravného trhu SR v sumáre, za celé sledované obdobie (2006 – 2021), mierne klesli. Na konci obdobia boli v porovnaní s jeho začiatkom nižšie o 3 %. Odhliadnuc od „krízových“ rokov (2020 a 2021), počas „modifikovaného“ hodnotiaceho obdobia (2006 – 2019) prepravné výkony *medzinárodnej železničnej osobnej dopravy* v roku 2019 vzrástli v porovnaní s rokom 2006 o 72 %. **Priemerné medziročné tempo rastu** pritom predstavovalo **4 % za rok**.

Berúc do úvahy vyššie prezentované výsledky analýzy dopravného trhu SR, prognózu budúceho dopytu po službách železničnej osobnej dopravy do roku 2040 predstavuje nasledujúca tabuľka č. 23.

**Tabuľka 23: Prognóza budúceho dopytu po službách železničnej osobnej dopravy v SR do r. 2040**

Železničná osobná doprava								
Segment	m.j.	Rok						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
vnútroštátna	tis. os.	76 488	47 980	43 571	77 253	78 025	78 806	79 594
prognóza rastu	%	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %
pre účely MHD	tis. os.	13 398	10 103	10 712	13 687	13 983	14 285	14 594
prognóza rastu	%	2,16 %	2,16 %	2,16 %	2,16 %	2,16 %	2,16 %	2,16 %
medzinárodná	tis. os.	4 932	1 597	2 774	5 129	5 334	5 548	5 770
prognóza rastu	%	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %
<b>spolu</b>	<b>tis. os.</b>	<b>94 818</b>	<b>59 680</b>	<b>57 057</b>	<b>96 070</b>	<b>97 343</b>	<b>98 639</b>	<b>99 957</b>

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov ŠÚ SR

**Tabuľka 23: Prognóza budúceho dopytu po službách železničnej osobnej dopravy v SR do r. 2040 - pokračovanie**

Železničná osobná doprava								
Segment	m.j.	Rok						
		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
vnútroštátna	tis. os.	80 390	81 194	82 005	82 826	83 654	84 490	85 335
prognóza rastu	%	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %
pre účely MHD	tis. os.	14 909	15 231	15 560	15 896	16 239	16 590	16 948
prognóza rastu	%	2,16 %	2,16 %	2,16 %	2,16 %	2,16 %	2,16 %	2,16 %
medzinárodná	tis. os.	6 001	6 241	6 490	6 750	7 020	7 301	7 593
prognóza rastu	%	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %
<b>spolu</b>	<b>tis. os.</b>	<b>101 299</b>	<b>102 665</b>	<b>104 056</b>	<b>105 471</b>	<b>106 913</b>	<b>108 381</b>	<b>109 876</b>

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov ŠÚ SR

**Tabuľka 23: Prognóza budúceho dopytu po službách železničnej osobnej dopravy v SR do r. 2040 - pokračovanie**

Železničná osobná doprava									
Segment	m.j.	Rok							
		2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
vnútroštátna	tis. os.	86 189	87 050	87 921	88 800	89 688	90 585	91 491	92 406
prognóza rastu	%	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %
pre účely MHD	tis. os.	17 315	17 689	18 071	18 461	18 860	19 267	19 683	20 108
prognóza rastu	%	2,16 %	2,16 %	2,16 %	2,16 %	2,16 %	2,16 %	2,16 %	2,16 %
medzinárodná	tis. os.	7 896	8 212	8 541	8 882	9 238	9 607	9 991	10 391
prognóza rastu	%	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %
<b>spolu</b>	<b>tis. os.</b>	<b>111 399</b>	<b>112 951</b>	<b>114 532</b>	<b>116 143</b>	<b>117 785</b>	<b>119 459</b>	<b>121 165</b>	<b>122 905</b>

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov ŠÚ SR

Prezentovaná prognóza budúceho dopytu po službách železničnej osobnej dopravy v zásade pokrýva referenčné obdobie zadefinované pre projekt implementácie TTR v SR (2022 – 2040). Vychádza z medziročného rastu prepravných objemov vyjadrených v tis. osôb, identifikovaného v rámci analýzy dopravného trhu SR. Je štruktúrovaná v súlade s identifikovanými subsegmentmi trhu železničnej osobnej dopravy – vnútroštátna preprava osôb, preprava osôb pre účely MHD a medzinárodná

*preprava osôb*. Pre indexáciu budúcich prepravných výkonov po roku 2021 (vyjadrených v tis. osôb) boli ako základ použité počty osôb prepravených v predkrízovom období, t.j. v roku 2019.

### 3.4.2. Analýza budúceho dopytu v nákladnej železničnej doprave SR

Budúci dopyt po službách železničnej nákladnej dopravy vychádza jednak z prirodzeného rastu tovarových tokov prepravených po železnici a taktiež z prognózy prevedenej dopravy z ciest na železnici v dôsledku projektu implementácie TTR v podmienkach SR.

Pre *prirodzený rast* objemu nákladnej dopravy v podmienkach SR bol použitý model založený na metóde testovania štatistickej závislosti časového radu dopravných výkonov vyjadrených v hrubých tonách (hrt) prepraveného tovaru za celé ŽSR od vývoja HDP v sledovanom referenčnom období. Vzhľadom na dostupnosť štatistických údajov (predovšetkým dopravných výkonov ŽSR) bolo ako referenčné obdobie modelu zvolené obdobie rokov 2011 – 2022. Pre testovanie štatistickej závislosti boli použité štvrťročné údaje. Štatistickým testovaním časového radu štvrťročných dopravných výkonov v nákladnej doprave bola nájdená štatisticky významná závislosť dopravných výkonov vyjadrených v hrt od vývoja HDP, definovaná regresnou rovnicou  $Y = -7,79782 + 3,96076 \cdot X$  s koeficientom korelácie 0,87935. Ďalším štatistickým testovaním prognózovaných hodnôt bola identifikovaná elasticita závislosti dopravných výkonov od vývoja HDP na úrovni 0,6551.

Odhad *prirodzeného rastu* budúcich dopravných výkonov v nákladnej doprave na železničnej sieti v správe ŽSR bol stanovený ročne, na základe prognózy vývoja hrt. Prognóza vývoja hrt vychádza z údajov o dopravných výkonoch na železničnej sieti v správe ŽSR v bazickom roku 2022. Následne boli údaje o výkonoch hrt v roku 2022 indexované, podľa predpokladaného medziročného rastu HDP s elasticitou 0,6551. Pre uvažovaný rast HDP do roku 2025 boli použité hodnoty podľa 60. zasadnutia Výboru pre makroekonomické prognózy MF SR zo dňa 15.06.2022, v súlade s článkom 53, *Rámca na hodnotenie verejných investičných projektov v SR*. Pre uvažovaný rast HDP v období rokov 2026 – 2040 boli použité hodnoty vývoja HDP stanovené Európskou komisiou a prezentované v dokumente *The 2021 Ageing Report - Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2019 - 2070)*. Hodnoty dopravných výkonov vyjadrené pomocou ostatných ukazovateľov (počet vlakov, vlkm, hrtkm) boli odvodené od prognózy hrt na základe príslušných koeficientov. Detailne o prognóze prirodzeného rastu železničnej nákladnej dopravy a o budúcich dopravných výkonoch železničnej dopravy vypovedá verzia CBA spracovaná v MS\_EXCEL, záložka „Vstupy“ a „ND\_MODEL\_HDP\_Y.“ (viď Príloha č. 4).

Ako už bolo v rámci štúdie viackrát spomenuté, redizajn procesu tvorby medzinárodného cestovného poriadku alebo tiež projekt TTR je v zásade iniciatívou stavovských združení RNE a FTE s podporou združení ERFA a ALLRAIL (viď podkapitola 1.4), s cieľom harmonizovať prístupy k tvorbe cestovného poriadku medzi európskymi krajinami navzájom. Účelom projektu je predovšetkým odstrániť zbytočné meškania v dôsledku zle koordinovaných stavebných prác a stretu jednotlivých cestovných poriadkov, čo umožní manažérom infraštruktúry zvýšiť ich trhovú orientáciu prostredníctvom kvalitnejších kapacitných produktov. Jednoducho povedané, TTR je program na zjednodušenie, zjednotenie a upevnenie vylepšení pre systém prípravy železničných cestovných poriadkov na európskej úrovni s cieľom výrazne zvýšiť konkurencieschopnosť železníc. Za účelom preukázania opodstatnenosti projektu spracovali RNE a FTE prípadovú štúdiu „Business Case – Redesign of the Interantional Timetabling Process“. V rámci verzie 3 „Business Case“ z roku 2019 sú prezentované tiež výsledky štúdie<sup>2</sup>, ktorú pre Európsku komisiu spracovali spoločnosti PriceWaterhouseCopopers a NEA. Na

<sup>2</sup> PriceWaterhouseCoopers – NEA, Preparatory study for an impact assessment for a rail network giving priority to freight – Final Report (commissioned by European Commission - Directorate General Energy And Transport)

základe výstupov štúdie, nový kapacitný koncept („Rolling Planning“), založený na zákaznícky orientovaných just-in-time prístupoch, umožní navýšiť v súčasnosti dostupnú kapacitu siete ERIM (vlakové trasy pre nákladnú dopravu) o 10 % („Business Case 2019“, s. 74). Zároveň, „Business Case 2019“ prezentuje výsledky štúdie<sup>3</sup>, ktorú pre nemecké železnice (DB) vypracovala spoločnosť NexXt. Na základe týchto výsledkov, trh železničnej nákladnej dopravy je schopný efektívne využiť 30 % z takto získanej dodatočnej kapacity („Business Case 2019“, s. 64 – 67). Uvedené predpoklady tvorili v rámci „Business Case“ východisko pre výpočet benefitu plynúceho z optimalizácie kapacity železničnej infraštruktúry v dôsledku implementácie TTR.

Prognóza prevedenej dopravy z ciest na železniciu v dôsledku projektu implementácie TTR v podmienkach SR vychádza práve zo zistení RNE a FTE, prezentovaných v štúdii „Business Case 2019“. Pre prognózu prevedenej dopravy z ciest na železniciu bolo v rámci štúdie uvažované s vyššie prezentovaným 30 %ným využitím dodatočnej voľnej kapacity (vlakových trás) identifikovanej na úrovni 10 %. V konečnom dôsledku tak bolo uvažované s ďalším nárastom výkonov železničnej nákladnej dopravy v SR na úrovni 3 % z identifikovaného „kapacitného potenciálu“. V súlade so zisteniami prezentovanými v rámci podkapitoly 1.2.4, resp. Prílohy č. 2, kapitola 4 a zároveň vychádzajúc zo zistení prezentovaných v rámci „Business Case 2019“, uvedený nárast bol aplikovaný na identifikovaný „kapacitný potenciál“ medzinárodnej nákladnej dopravy (vyjadrený počtom vlakov, t.j. 35 068 pravidelných vlakov za rok). Následne, na základe modelovaných hodnôt pre prirodzený rast železničnej nákladnej dopravy bol kvantifikovaný objem prevedenej dopravy vyjadrený v hrt. Pre prognózovaný rast železničnej nákladnej dopravy v dôsledku prevedenej dopravy z ciest je uvažované s jeho postupným rovnomerným nábehom od roku 2027 na úrovni 0,23 % medziročne.

Detailne o prognóze prevedenej nákladnej dopravy z ciest na železniciu, vrátane budúcich dopravných výkonov železničnej dopravy vypovedá verzia CBA spracovaná v MS\_EXCEL, záložka „Vstupy“ (viď Príloha č. 4).

---

<sup>3</sup> „Uncovered capacity in Incremental Allocation“ – Martin Aronsson, Malin Forsgren (SICS) - Swedish state research institute of ICT

## 4 CIELE INVESTÍCIE TTR

V zmysle metodiky pre vypracovanie štúdie uskutočniteľnosti definujú ciele projektu spoločenskú hodnotu, ktorú by mal daný projekt priniesť. Nastavenie cieľov má reflektovať na problémy identifikované v rámci popisu súčasného stavu a definovať cieľovú hodnotu, ktorá sa má vplyvom implementácie projektu dosiahnuť. Pre každý cieľ by mal byť preto zadefinovaný merateľný ukazovateľ, pomocou ktorého bude možné sledovať a od počtovať transparentné napĺňanie cieľa.

### 4.1. HLAVNÝ CIEĽ PROJEKTU IMPLEMENTÁCIE TTR

Ako bolo uvedené už v podkapitole 1.1.8, jedným zo základných problémov železničnej dopravy tak v SR ako aj v EÚ je nízky podiel služieb železničnej dopravy na dopravnom trhu. V podmienkach SR bola táto skutočnosť potvrdená jednak strategickou analýzou MDVRR SR (viď podkapitola 1.4) a taktiež analýzou dopravného trhu SR, spracovanou v Prílohe č. 1 tejto štúdie uskutočniteľnosti.

V podmienkach EÚ bol vyššie uvedený problém rozpracovaný na úrovni stavovských združení pre železničnú dopravu ako sú RNE a FTE a to prostredníctvom prípadovej štúdie. Výsledky štúdie ukázali, že nízka konkurenčná schopnosť železničnej dopravy je spôsobená okrem iného neúplnou harmonizáciou prístupov k tvorbe cestovného poriadku medzi európskymi krajinami čo spôsobuje, že kapacitné produkty, ktoré manažéri infraštruktúry v súčasnosti poskytujú, nespĺňajú všetky potreby trhu. Vývoj „dopravy riadenej odvetvím“ (angl. „industry-driven traffic“) si vyžaduje vysoký stupeň flexibility, čo však súčasný proces tvorby cestovného poriadku s jeho striktnými termínmi neumožňuje. Takýto rigidný systém, ktorý neberie do úvahy metódy súčasného moderného priemyslu akými sú redukcia skladových zásob či koncepty dodávateľského reťazca, negatívne ovplyvňuje zákaznícku orientáciu a tým aj konkurenčnú schopnosť nákladnej železničnej dopravy. V osobnej železničnej doprave súčasný systém tvorby medzinárodného cestovného poriadku neumožňuje včasný predaj cestovných lístkov (napr. 6 mesiacov pred zmenou cestovného poriadku), čo vedie k jej konkurenčnej nevýhode v porovnaní s ostatnými módmi dopravy (letecká a autobusová).

Aby bola táto situácia prekonaná a železnice sa dostali do konkurencieschopnej pozície, spustili stavovské združenia RNE a FTE projekt TTR. Projekt TTR tak predstavuje program na zjednodušenie, zjednotenie a upevnenie vylepšení pre systém prípravy železničných cestovných poriadkov na európskej úrovni s jasným zámerom, výrazne zvýšiť konkurencieschopnosť železníc.

Za účelom správne nastaviť ciele iniciovaného projektu bola v rámci prípadovej štúdie RNE a FTE spracovaná analýza, zameraná na základné očakávania a požiadavky všetkých zúčastnených strán, ktoré budú projektom TTR priamo ovplyvnené. Na základe výsledkov analýzy bol spracovateľmi štúdie (expertnými pracovnými skupinami) zadefinovaný hlavný cieľ projektu:

- **„zvýšiť podiel železničnej dopravy na trhu prostredníctvom lepšieho využitia existujúcej kapacity siete (namiesto pridávania/budovania novej infraštruktúry)“.**

Takto formulovaný cieľ je zároveň v súlade s postojom MD SR (resp. MDVRR) prezentovaným v jeho *Strategickom pláne rozvoja dopravy SR do roku 2030*, ktorý hovorí o tom, že dosiahnuť požadované konkurenčné výhody (napr. cestovné doby) je možné niekoľkými spôsobmi, pričom **cesta nákladnej rekonštrukcie či výstavby infraštruktúry je vždy až tá posledná v rade.**

Na to, aby mohol byť dosiahnutý hlavný cieľ projektu, je potrebné naplniť ďalšie čiastkové ciele, o ktorých pojednáva nasledujúca podkapitola štúdie.

## 4.2.ČIASTKOVÉ CIELE PROJEKTU IMPLEMENTÁCIE TTR

Ako už bolo uvedené vyššie, ciele projektu majú definovať spoločenskú hodnotu, ktorá by mala byť dosiahnutá jeho realizáciou. Nastavenie cieľov má pritom reflektovať na problémy identifikované v rámci analýzy súčasného stavu.

Po zohľadnení problémov identifikovaných v podkapitole 1.1, resp. Prílohe č. 1 a prezentovaných v rámci podkapitoly 1.8 a zároveň berúc do úvahy hlavný cieľ projektu, boli pre projekt TTR zadané nasledujúce čiastkové ciele:

- Zaviesť/implementovať systém prideľovania kapacity ŽI na základe potrieb zákazníka – trhová orientácia.
- Zvýšiť flexibilitu plánovania kapacity siete.
- Zjednodušiť a zjednotiť systém prideľovania kapacity ŽI na úrovni EÚ aj SR – digitalizácia systému.
- Harmonizovať všetky príslušné procesy tvorby cestovného poriadku na úrovni EÚ, vrátane SR.
- Optimalizovať a koordinovať proces plánovania dočasných obmedzení kapacity siete (TCR's).
- Zefektívniť systém rozdeľovania kapacity siete.
- Odstrániť nežiadúce zdržania vlakov v cezhraničnej doprave v dôsledku zle koordinovaných stavebných prác.
- Zaviesť nové kapacitné produkty spĺňajúce všetky potreby trhu.

Nakoľko hlavnými iniciátormi projektu TTR sú stavovské združenia RNE a FTE, vyššie prezentované čiastkové ciele boli v zásade prevzaté z už spomínanej prípadovej štúdie RNE a FTE, verzia 3 (r. 2019). Zároveň, niektoré z týchto čiastkových cieľov vyplynuli tiež z *analýzy kapacít železničnej infraštruktúry SR*, spracovanej v rámci Prílohy č. 2, resp. podkapitoly 1.2 predkladanej štúdie.

## 4.3.MERATEĽNÉ UKAZOVATELE

Ciele projektu majú okrem reflexie na identifikované dopravné problémy definovať tiež cieľovú hodnotu, ktorá má byť vplyvom implementácie projektu dosiahnutá. Pre každý cieľ by mal byť preto zadaný merateľný ukazovateľ, pomocou ktorého bude možné sledovať a od počtovať jeho transparentné napĺňanie. Súhrnný prehľad cieľov a k nim prináležiacich ukazovateľov spolu s cieľovými hodnotami poskytuje nasledujúca tabuľka č. 24.

**Tabuľka 24: Prehľad cieľov a k nim prináležiacich ukazovateľov pre projekt TTR**

Cieľ	Merateľný ukazovateľ	Jednotka	Súčasný stav	Cieľový stav	Cieľový rok
Zvýšiť podiel železničnej dopravy na trhu	Trhový podiel OD	%	24	29	2050
	Trhový podiel ND	%	54	63/73	2030/2050
Zvýšiť trhovú orientáciu ŽD	Spustenie skoršieho predpredaja cestovných lístkov OD	mesiac	X - 2	X - 6	2026
	Termín pre záväznú objednávku ND do RCP	mesiac	X - 8	X - 8,5	2026
	Termín pre dodanie finálneho návrhu RCP	mesiac	X - 2	X - 5,25	2026

Zvýšiť flexibilitu plánovania kapacity siete	Proces „viacročnej žiadosti“	mesiac	neuplatňuje sa	X - 4 až T + 36	2026
	Kapacitný model	áno/nie	nie	áno	2026
	Aktualizácia kapacity ŽI	deň	neuplatňuje sa	X + 365	2026
Zjednotiť systém pridelovania kapacity ŽI	Digitálny manažment kapacity	áno/nie	nie	áno	2026
	Kapacitná stratégia	áno/nie	nie	áno	2026
	Kapacitný model	áno/nie	nie	áno	2026
Harmonizovať procesy tvorby CP	Kapacitná stratégia	áno/nie	nie	áno	2026
	Digitálny manažment kapacity	áno/nie	nie	áno	2026
Optimalizácia a koordinácia plánovania TCR	Meškanie vlaku z dôvodu plánovaných, koordinovaných a konzultovaných TCR	osobohod.	489 462	430 809	2027
	Kapacitná stratégia	áno/nie	nie	áno	2026
Zefektívniť systém rozdeľovania kapacity siete	Kapacitný model	áno/nie	nie	áno	2026
	Reálne využitie pridelenej kapacity OD	%	99	99	2027
	Reálne využitie pridelenej kapacity ND	%	58	91	2027
Odstrániť nežiadúce zdržania vlakov v cezhraničnej doprave	Meškanie vlaku z dôvodu plánovaných, koordinovaných a konzultovaných TCR	min.	101 418	50 709	2027
	Kapacitná stratégia	áno/nie	nie	áno	2026
	Digitálny manažment kapacity	áno/nie	nie	áno	2026
Zaviesť nové kapacitné produkty	Kapacitná stratégia	áno/nie	nie	áno	2026
	Kapacitný model	áno/nie	nie	áno	2026
	Priebežné plánovanie („Rolling Planning“)	áno/nie	nie	áno	2027
	Pridelenie kapacity > 1 rok („Multi-Year Allocation“)	áno/nie	nie	áno	2027
	Proces „rýchlej žiadosti“	áno/nie	nie	áno	2026
	Aktualizácia kapacity siete ŽI	áno/nie	nie	áno	2026

Zdroj: vlastné spracovania

X – dátum začiatku platnosti príslušného RCP

T – dátum plánovanej jazdy vlaku

Detailnejšie informácie o tom, ako boli merateľné ukazovatele a ich hodnoty stanovené, ako aj o tom čo je potrebné zabezpečiť pre ich naplnenie z hľadiska prevádzkového a technologického, sú predmetom nasledujúcej časti podkapitoly.

Ukazovatele pre zvýšenie trhového podielu železničnej dopravy v SR vychádzajú zo základného strategického kontextu EÚ aj SR, tak ako je opísaný v podkapitole 1.1.4. V prípade *nákladnej železničnej dopravy* je pre trhový podiel železnice rozhodujúca ambícia EK, do roku 2030 presunúť 30 % objemu nákladov prepravovaných na vzdialenosti dlhšie ako 300 km z cesty na železniciu. Do roku 2050 je ambíciou EK presunúť na železniciu viac ako 50 %. K uvedenej ambícii sa prihlásila aj Slovenská republika v zastúpení Ministerstvom dopravy (vtedajšie MDVRR SR) prostredníctvom *Strategického plánu rozvoja dopravy SR do roku 2030*. Ako ukázali výsledky analýzy dopravného trhu SR, spracovanej v Prílohe č. 1, z hľadiska *železničnej nákladnej dopravy* v SR a jej *konkurenčnej pozície na trhu* je

rozhodujúci *segment medzinárodnej nákladnej dopravy* (predovšetkým s ohľadom na priemerné prepravné vzdialenosti). Na základe týchto výsledkov predstavoval podiel *železničnej dopravy* v rámci segmentu *medzinárodnej nákladnej dopravy* počas sledovaného obdobia (2004 – 2021) úroveň 54 %, v priemere za celé sledované obdobie. Maximálny objem tovarov (cca 94 mil. ton) bol v rámci medzinárodnej nákladnej dopravy počas sledovaného obdobia zaznamenaný v roku 2016. Pri stanovení úrovne 30 %, resp. 50 % objemov z tovaru prepraveného cestnou dopravou bola braná do úvahy práve táto maximálna úroveň prepravených objemov. Po teoretickom presunutí 30 % objemu tovarov z cesty na železniciu (ambícia 2030) predstavoval podiel železničnej nákladnej dopravy na segmente medzinárodnej dopravy úroveň 63 %. Po presunutí 50 % objemu prepravovaných tovarov z cesty na železniciu (ambícia 2050), predstavoval podiel železničnej nákladnej dopravy na segmente medzinárodnej dopravy úroveň 73 %. Na to, aby takéto ambiciózne úrovne trhového podielu železničnej nákladnej dopravy mohli byť dosiahnuté, je v prvom rade potrebné zvýšiť jej flexibilitu a zákaznícku orientáciu, tak ako je to popísané v podkapitole 1.8. Zjednodušene je možné povedať, že zvýšenie flexibility a trhovej orientácie železničnej nákladnej dopravy si z hľadiska projektu TTR vyžaduje nasledujúce opatrenia:

- umožniť žiadateľom/ dopravcom žiadať o pridelenie kapacity ŽI 365 dní v roku,
- zrušiť pevne záväzné termíny pre podávanie žiadostí o pridelenie kapacity ŽI do RCP,
- zaviesť proces „viacročnej žiadosti“,
- pravidelne aktualizovať dostupnosť kapacity ŽI.

Vyššie uvedené kapacitné opatrenia pre *zvýšenie flexibility a zákazníckej orientácie* železničnej nákladnej dopravy je možné dosiahnuť implementáciou metódy „Priebežného plánovania“ (anglicky „Rolling Planning“).

Z pohľadu *železničnej osobnej dopravy* a jej *trhového podielu* bola rovnako rozhodujúca ambícia EK a zároveň aj MD SR (predtým MDVRR), na základe ktorej *väčšina objemu prepravy cestujúcich na strednú vzdialenosť by do roku 2050 mala prebiehať po železnici*. Ako ukázali výsledky analýzy dopravného trhu, prezentované v podkapitole 1.3, v podmienkach *cestnej osobnej dopravy* SR predstavoval podiel cestujúcich prepravených na vzdialenosť dlhšiu ako 100km úroveň 4 %, v priemere za sledované obdobie (2006 – 2021). V roku 2019, kedy bol zaznamenaný maximálny objem cestujúcich prepravených železničnou dopravou (zároveň posledný „predkrízový“) to bola úroveň 7 %. Táto hodnota bola následne použitá ako „referenčná“ pri stanovení počtu cestujúcich, ktorí by mohli byť *potencionálne presmerovaní* z cestnej dopravy na železničnú. Po teoretickom presunutí 7 % z celkového počtu osôb prepravených na „modifikovanom“ trhu (definovaný v Prílohe č. 1), z cesty na železniciu (ambícia 2050), predstavoval podiel železničnej dopravy na segmente osobnej dopravy v SR úroveň 29 % (pre „referenčný“ rok 2019). Na to, aby mohla byť takáto ambícia naplnená, je potrebné v prvom rade zvýšiť atraktivitu, spoľahlivosť a zákaznícku orientáciu železničnej osobnej dopravy. Ako uvádza MD SR (resp. MDVRR) vo svojom *Strategickom pláne do roku 2030* z hľadiska atraktivity dopravnej služby v železničnej osobnej doprave je dôležité, aby cestovná doba (teda doba cesty vrátane čakania na prvý vhodný spoj vo východiskovej stanici) z miesta A do miesta B bola čo najmenej závislá na okamihu rozhodnutia cestujúceho, že cestu uskutoční. V prípade, že je napríklad prímestská alebo regionálna linka prevádzkovaná v intervale 120 minút, je pravdepodobnosť dlhej doby čakania na najbližší vhodný spoj veľmi vysoká. Tento stav vedie cestujúcich na uprednostnenie iného operatívnejšieho druhu dopravy. Aj keď dopyt po železničnom spojení existuje, je „odradený“ nedostatočnou frekvenciou spojov. Tam, kde je železnica efektívnou alternatívou osobnej dopravy,

dopravná ponuka (frekvencia spojov) by sa nemala riadiť len existujúcim dopytom, ale aj primeraným potenciálnym dopytom odhadnutým na základe prevádzky a frekvencie. Toto by malo cestujúcemu v každom okamihu garantovať atraktívnu kvalitu a znížené celkové cestovné doby, vrátane prehľadnosti cestovných poriadkov. Pre dosiahnutie takéhoto stavu je z pohľadu projektu TTR rozhodujúce zabezpečiť pre železničnú osobnú dopravy kvalitnú, dlhodobú, spoľahlivú a predovšetkým stabilnú ponuku kapacity ŽI. Takáto kapacitná ponuka si od systému prideľovania kapacity vyžaduje predovšetkým:

- skrátenie času potrebného na prípravu finálnej ponuky trás,
- stabilnú ponuku vlakových trás dostupnú v čo najskoršom možnom termíne,
- čo najskoršie pridelenie požadovaných vlakových trás,
- stabilné vlakové trasy, ktoré sú k dispozícii na obdobie dlhšie ako 1 rok,
- atraktívne a spoľahlivé cestovné časy.

Vyššie uvedené atribúty spoľahlivej a konkurencieschopnej železničnej osobnej dopravy je možné dosiahnuť aplikáciou metód akými sú „Priebežné plánovanie“ („Rolling Planning“), „Multi-Year\_Allocation“ (pridelenie kapacity na obdobie > 1 rok), Kapacitná stratégia či Kapacitný model, v systéme plánovania a prideľovania kapacity ŽI. Projekt TTR je pritom zameraný na implementáciu práve takýchto metód.

Ako bolo uvedené v podkapitole 1.8, zlepšenie trhovej orientácie na strane železničnej osobnej dopravy si vyžaduje okrem iného adaptáciu časového rámca pre spustenie predaja cestovných lístkov, ktorý bude schopný konkurovať ostatným módom dopravy, predovšetkým leteckej a autobusovej doprave. Ako konkurencieschopný časový rámec bolo na základe zákazníckeho prieskumu expertného tímu RNE identifikované obdobie aspoň 6 mesiacov pred uvedením príslušného RCP do platnosti ( $X - 6$ ), u požiadaviek predložených v stanovenom termíne. Zároveň, metódy TTR umožnia spustiť predaj cestovných lístkov u žiadostí doručených po termíne o 2 mesiace skôr ako je tomu v súčasnosti.

Aby bola železničná nákladná doprava dostatočne zákaznícky orientovaná a konkurencieschopná, vyžaduje sa u nej maximálna miera flexibility pri objednávaní a prideľovaní kapacity ŽI. Podľa zistení expertných skupín RNE, najväčšou „brzdou“ zákazníckej orientácie pre železničnú nákladnú dopravu je v súčasnosti jediný záväzný termín pre podávanie žiadostí o pridelenie vlakových trás do RCP ( $X - 8$ ). Projekt TTR ponúka pre systém prideľovania kapacity ŽI model, ktorý umožňuje 3 základné spôsoby podania žiadosti:

- žiadosť „na čas“ do RCP ( $X - 8, 5$ ),
- „neskoré žiadosti“ do RCP (po  $X - 8,5$  až  $X - 2$ ),
- tzv. žiadosti „Priebežného plánovania“  $X - 4$  až  $X + 36$ ).

Základným predpokladom pre takýto systém plánovania a prideľovania kapacity ŽI je vypracovanie Kapacitnej stratégie a Kapacitného modelu.

Ako to bolo už viackrát uvedené v predchádzajúcich častiach štúdie, a taktiež na základe zistení expertných skupín RNE, jedným zo zásadných problémov, ktorý bráni železničnej doprave v jej konkurenčnej schopnosti voči ostatným módom dopravy je nízka flexibilita, vrátane flexibility procesu plánovania a prideľovania kapacity ŽI. Súčasný systém plánovania kapacity ŽI pracuje s termínom pre finálnu ponuku pridelenia kapacity vlakových trás do RCP ( $X - 4$ ) pre oba segmenty železničnej dopravy (osobnú aj nákladnú). Takýto termín však nie je z pohľadu konkurenčnej schopnosti vhodný žiadnemu zo segmentov. Pre nákladnú dopravu je príliš skorý a pre osobnú dopravu posúva predaj cestovných

lístkov do obdobia, ktoré nedokáže konkurovať ostatným módom. V rámci projektu TTR je uvažované s aplikáciou rôznych metód pre proces plánovania a prideľovania finálnej ponuky vlakových trás. V prípade osobnej železničnej dopravy je možné aplikovať metódu „viacročného prideľovania kapacity“ (Multi-Year-Allocation), ktorá umožní osobným dopravcom získať kapacitu ŽI na obdobie až 36 mesiacov ( $X + 36$ ). Naopak, z pohľadu železničnej nákladnej dopravy môže byť flexibilita plánovania kapacity siete zvýšená aplikovaním procesu „rýchlej žiadosti“, kedy bude mať záujemca možnosť požiadať o pridelenie vlakovej trasy maximálne 4 mesiace pre plánovanou jazdu vlaku (T-4) a následne môže pridelenú trasu využiť počas 4 týždňov od prideleného termínu (T+1). aplikácia takýchto metód si zároveň vyžiada vypracovanie Kapacitnej stratégie a Kapacitného modelu a zároveň pravidelnú aktualizáciu kapacity ŽI, dostupnú na dennej báze formou „Ponuky kapacity ŽI“.

Nejednotnosť systémov prideľovania kapacity ŽI a tvorby cestovného poriadku v jednotlivých krajinách EÚ predstavuje na základe zistení RNE ďalšiu prekážku konkurencieschopnosti železničnej dopravy. Riešenie uvedeného problému poskytuje zavedenie jednotnej IT platformy (Digitálneho manažmentu kapacity), ktorý by využívali všetky všetci manažéri infraštruktúry, resp. authority zodpovedné za prideľovanie kapacity ŽI zapojené do projektu TTR. Harmonizáciu systémov prideľovania kapacity a tvorby cestovného poriadku podporuje v prostredí TTR aj spracovanie Kapacitnej stratégie a Kapacitného modelu založených na jednotnej platforme (šablóne).

Na základe zistení RNE, konkurenčnú schopnosť železničnej dopravy významne znižujú aj nekoordinované výlukové, opravné, rekonštrukčné či modernizačné aktivity na železničnej infraštruktúre. V dôsledku absentujúcej koordinácie spôsobujú meškania vlakov, predovšetkým v cezhraničnej doprave, čím dochádza k nežiadúcemu predlžovaniu cestovných časov osôb aj tovaru. Riešením tohto problému je vzájomná koordinácia takýchto dočasných obmedzení kapacity ŽI zo strany všetkých zúčastnených subjektov (MI, dopravcovia, prevádzkovatelia servisných zariadení, a iní) počas procesu tvorby Kapacitnej stratégie. Ako vhodný merateľný ukazovateľ pre plnenie cieľa sa javí posúdenie meškania vlakov v dôsledku takýchto dočasných obmedzení kapacity ŽI.

Analýza reálneho využitia pridelennej kapacity ŽI, spracovaná v rámci Prílohy č. 2 ukázala, že v podmienkach SR dochádza k neefektívnemu rozdeľovaniu kapacity ŽI, predovšetkým v nákladnej železničnej doprave. Zatiaľ čo osobná železničná doprava využíva kapacitu ŽI pridelenú do RCP ako pravidelné vlakové trasy na úrovni takmer 100 %, železničná nákladná doprava využíva pridelené pravidelné vlakové trasy iba na niečo málo cez 58 %. V dôsledku neopodstatneného prideľovania (plánovania) pravidelných vlakových trás pre nákladnú dopravu tak často dochádza k hraničnému vyťaženiu niektorých tratí, čo neumožňuje prideľovať kapacitu ŽI ďalším, potencionálnym záujemcom a táto reálne zostáva nevyužitá. Riešenie popísanej situácie ponúka projekt TTR prostredníctvom vypracovania Kapacitného modelu, buď pre celú sieť, časť siete alebo vybrané trate. Ukazovateľmi, vhodnými na meranie úspešného naplnenia definovaného cieľa sa javí hodnotenie reálneho využitia pridelennej kapacity tak u osobnej ako aj nákladnej dopravy.

Ako bolo uvedené vyššie, zo zistení RNE vyplýva poznanie, že konkurenčnú schopnosť železničnej dopravy významne znižujú aj nekoordinované výlukové, opravné, rekonštrukčné či modernizačné aktivity na cezhraničnej železničnej infraštruktúre. V dôsledku absentujúcej medzinárodnej koordinácie spôsobujú meškania vlakov, čím dochádza k nežiadúcemu predlžovaniu cestovných časov osôb aj tovaru. Riešením problému je z pohľadu TTR medzinárodná koordinácia takýchto dočasných obmedzení kapacity ŽI zo strany príslušných MI v rámci harmonizovaného procesu tvorby Kapacitnej stratégie, podporeného jednotnou IT platformou prostredníctvom Digitálneho manažmentu kapacity.

Ako vhodný merateľný ukazovateľ pre plnenie cieľa sa javí posúdenie meškania vlakov v cezhraničných prechodových bodoch práve v dôsledku takýchto dočasných obmedzení kapacity ŽI.

Prípadová štúdia RNE a FTE ukázala, že prístupy k tvorbe cestovného poriadku nie sú medzi európskymi krajinami dostatočne harmonizované, čo sťažuje spoluprácu na medzinárodnej úrovni. Súčasné procesy tvorby cestovného poriadku v dôsledku toho nezodpovedajú požiadavkám trhu a vedú k plytvaniu kapacitou a zdrojmi. Pokusom o prekonanie tejto situácie je projekt TTR, ktorého zámerom je dostať železnice do konkurencieschopnej pozície. Projekt TTR má teda jasný zámer poskytnúť všetkým zúčastneným stranám požadovanú hodnotu. Aby mohla byť takáto ambícia naplnená je potrebné v rámci projektu implementovať nové kapacitné produkty, tak ako sú vymenované v tabuľke č. 24 vyššie a to v čo najskoršom čase.

## 5 ANALÝZA VONKAJŠIEHO VPLYVU DOPADOV IMPLEMENTÁCIE PROJEKTU TTR V SLOVENSKEJ REPUBLIKE NA ZÁKLADE KAVLITATÍVNÉHO DIALÓGU S ÚČASTNÍKMI TRHU ŽELEZNIČNEJ DOPRAVY

*Rozšírený dialóg so subjektmi pôsobiacimi na železničnom dopravnom trhu Slovenskej republiky tzn. orgánmi verejnej moci, dopravnými združeniami, správcami servisných zariadení ŽI, žiadateľmi a železničnými podnikmi prebiehal v čase december 2022 – február 2023.*

**Táto analytická časť je jedným z podkladov viacerých pohľadov aký vplyv bude mať zavedenie TTR na slovenský železničný dopravný trh, kde predstavuje výsledky analýzy a spôsob, akým bola analýza vonkajšieho vplyvu vykonaná prostredníctvom kvalitatívneho dialógu so subjektmi pôsobiacimi na tomto trhu.**

Pre získanie relevantných informácií a pochopenie vplyvu, ktorý bude mať zavedenie TTR na slovenský železničný dopravný trh, bola vykonaná externá analýza vplyvu prostredníctvom elektronického dotazníka a následných kvalitatívnych dialógových stretnutí s výberom organizácií, žiadateľov a železničných podnikov na slovenskom železničnom dopravnom trhu, aby sa získal široký obraz o vplyve TTR na tento trh.

V prvotnej fáze sa vykonal prieskum formou elektronického dotazníka u vybraných subjektov, ktoré participujú na celom procese realizácie železničnej dopravy v SR. Otázky dotazníka boli pred odoslaním konzultované a odsúhlasené so zástupcami národného projektu TTR v SR, kde boli definované a spresnené informácie súvisiace s predpokladanými dopadmi a prínosmi (vplyvom) ktorý môže mať zavedenie TTR v Slovenskej republike na konkurenciu medzi jednotlivými segmentmi železničnej dopravy a vplyv, ktorý bude mať TTR na príležitosti vstúpiť na železničný dopravný trh v SR. Následne po doručení odpovedí zhotoviteľ pokračoval systematickým prieskumom na vybranej vzorke respondentov z cieľovej skupiny v rozšírenom dialógu (tzv. kvalitatívny prieskum) so subjektmi, ktoré sa zúčastnili prieskumu (vyplnili dotazník) formou tzv. hĺbkových rozhovorov.

Stretnutia týkajúce sa analýzy a dialógu boli založené na predbežných podmienkach pre návrh a zavedenie procesu TTR a na spoločnom časovom harmonograme implementácie TTR, ktorý je známy v decembri 2022. Výber účastníkov analýzy sa uskutočnil prostredníctvom e-mailových pozvánok zapojenia sa do prieskumu. Vyber pozostával zo zákazníkov ŽSR, ale aj prostredníctvom oslovenia konkrétnych zainteresovaných strán s cieľom zabezpečiť zastúpenie z rôznych subjektov zo všetkých segmentov trhu, čo sa považovalo za potrebné na poskytnutie komplexného obrazu trhu železničnej dopravy SR. Rôzne druhy segmentov železničnej dopravy predstavujú železničné podniky ako prevádzkovatelia verejnej osobnej (komerčnej a verejne obstarávanej) a nákladnej dopravy rôznych veľkostí, ktorí pôsobia v rôznych geografických oblastiach. Okrem toho boli kontaktovaní žiadatelia, ktorí nie sú železničnými podnikmi, špeditéri, dopravné združenia a orgány verejnej moci, aby bola pokrytá širšia perspektíva trhu.

Analýza externého vplyvu formou kvalitatívneho dialógu poskytla prehľad o potenciálnom vplyve TTR na železničný dopravný trh v Slovenskej republike na základe predpokladanej implementácie

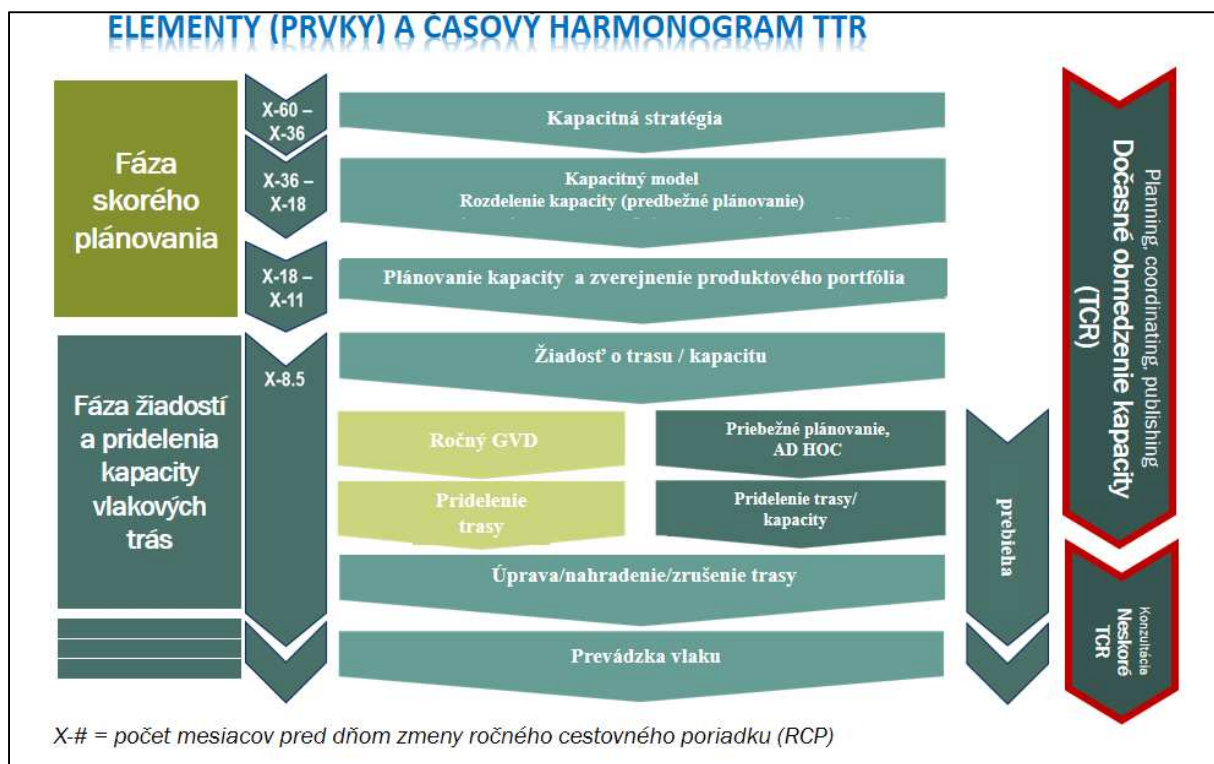
celkového procesu TTR a identifikovala otázky, ktoré bude dôležité riešiť v tejto analýze. Vzhľadom na to, že je ešte potrebné rozhodnúť o mnohých detailoch jednotlivých komponentov TTR, už teraz možno dospieť k záveru, že TTR bude mať veľký vplyv na všetky segmenty železničného dopravného trhu v SR.

## **IMPLEMENTÁCIA PROJEKTU TTR V SLOVENSKEJ REPUBLIKE**

Projekt TTR má pôvodné označenie Redizajn kapacity a cestovného poriadku (z anglického Timetabling and Capacity Redesign) a má za hlavný cieľ zaviesť nový proces plánovania kapacity ŽI pre európsky a slovenský železničný dopravný trh.

Medzinárodný projekt TTR bol iniciovaný v roku 2014 združením FTE (Forum Train Europe) a teraz ho riadi RNE (Rail Net Europe). Je to najmä RNE, ktorá riadi celý európsky projekt TTR a Slovenská republika (SR) je v tomto projekte zastúpená prostredníctvom ŽSR z poverenia MD SR. Úplný popis procesu a detailné údaje o projekte TTR nájdete na webovej stránke RNE. <https://rne.eu/capacity-management/ttr/>

Slovenský národný projekt TTR bol spustený na ŽSR ku koncu roku 2019. Zmeny, ktoré so sebou implementácia TTR prináša, sa rôznym spôsobom dotknú slovenského železničného dopravného trhu a jeho zainteresovaných strán. Keďže slovenský železničný dopravný trh je regulovaný trhovo riadeným prístupom, čiastočne odlišným spôsobom ako v iných krajinách v Európe, bude veľmi dôležité pochopiť, ako bude slovenský železničný trh ovplyvnený implementáciou TTR. Okrem toho má slovenská železničná sieť (železničná infraštruktúra) vyšší podiel jednokoľajnej dopravy ako mnohé krajiny v Európe a v SR existuje mód tzv. zmiešanej dopravy (konvenčná), čo znamená, že proces TTR môže mať špecifické dôsledky pre slovenský železničný dopravný trh. Preto pre implementáciu TTR na Slovensku je veľmi dôležité pochopiť, akým spôsobom bude ovplyvnený železničný dopravný trh a ako vnímajú možné zavedenie procesov TTR zainteresované strany. Okrem toho je nevyhnutné podotknúť, že sa analýza vonkajšieho vplyvu dopadov implementácie TTR v SR vykonáva ako súčasť fázy oprávneného poskytnutia POO v už prebiehajúcej implementácii národného slovenského projektu TTR, aby bolo možné jasne identifikovať oblasti novej neistoty subjektov pre zavedenie procesov TTR na slovenskom železničnom dopravnom trhu.



**Obrázok 1: Prvky a časový harmonogram porcesu TTR**

Zdroj: ŽSR, projekt TTR

Dnešný proces harmonogramu tvorby (konštrukcie) RCP už neodráža aktuálne potreby železničného dopravného trhu v SR. Pridelenie kapacity ŽI formou zverejnenia konečného RCP je príliš neskoro pre osobnú dopravu a termín podania žiadosti o vlakovú trasu X-8 do RCP je príliš skorý pre nákladnú dopravu. Cieľom procesu TTR je, aby boli lepšie naplnené kapacitné potreby osobnej aj nákladnej dopravy. To znamená, že ŽP prevádzkujúci osobnú dopravu môže otvoriť predaj cestovných dokladov o niekoľko mesiacov skôr a že ŽP v nákladnej doprave si bude môcť rezervovať kapacitu ŽI, keď bude potreba kapacity jasná, a nebude si ju môcť vopred rezervovať pre prípadnú potrebu v budúcnosti bez toho, aby vedel, či bude kapacita ŽI reálne použitá alebo nie.

Aktuálny schválený spoločný harmonogram implementácie celoeurópskeho projektu TTR pod vedením RNE znamená, že TTR bude zavedené od začiatku platnosti RCP v roku 2025 (december 2024).

Vzhľadom na to, že procesy TTR ešte nie sú úplne definované a odskúšané na pilotných tratiach, analýza externých dopadov je založená na súčasných poznatkoch o tomto novom procese.

## 5.1. ROZSAH A ZAMERANIE EXTERNEJ ANALÝZY TRHU

Hlavnou otázkou pre analýzu vplyvu bolo: **Aký vplyv bude mať zavedenie TTR na subjekty pôsobiace na slovenskom železničnom dopravnom trhu?** Otázka sa týka dvoch hlavných oblastí záujmu.

Prvá oblasť sa zameriava na vplyv na trh, ktorý môže mať TTR na hospodársku súťaž medzi trhovými segmentmi a v rámci nich, a na vplyv, ktorý bude mať TTR na príležitosti vstúpiť na železničný trh v SR po jeho zavedení.

Druhá oblasť je zameraná na potrebu odvetvia železničnej dopravy zmeniť sa napríklad v oblasti spôsobov práce, IT podpory a personálneho obsadenia pri novom procese TTR plánovania a prideľovania kapacity ŽI.

V rámci prieskumu **bolo oslovených 50 osôb zo 40-tich subjektov** s nasledovným zastúpením:

- » Zástupca manažéra infraštruktúry/prideľovacieho orgánu a organizácií, ktoré ich zastupujú;
- » Železničný podnik
- » Vlastník alebo prevádzkovateľ terminálu
- » Členovia výkonnej a riadiacej rady koridorov železničnej nákladnej dopravy vrátane členov stály kancelárie riadenia (PMO)
- » Zástupca ministerstva zodpovedného za železnice
- » Zástupca železničného regulačného orgánu
- » Zástupca bezpečnostného orgánu železníc
- » Prevádzkovateľ dopravy (iný ako železničný podnik) alebo poskytovateľ logistických služieb
- » Hospodársky subjekt (hlavná činnosť odlišná od prevádzkovateľa dopravy alebo poskytovateľa logistických služieb), ktorý je zákazníkom železničných služieb
- » Ďalšie relevantné zainteresované strany, ako sú združenia, mimovládne organizácie a občianska spoločnosť

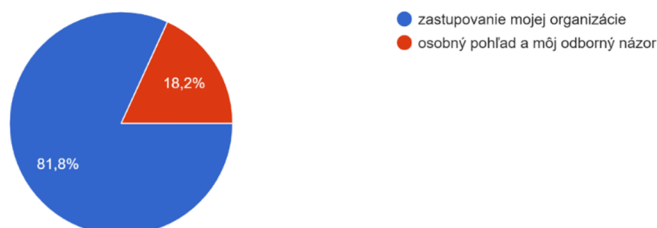
Od oslovených subjektov **bolo doručených 11 odpovedí čo je 27,5 odpovedajúcich subjektov zo všetkých oslovených subjektov** s nasledovným zastúpením (niektorí označili zastupovanie vo viacerých organizáciách):

- » 3 x zástupca manažéra infraštruktúry/prideľovacieho orgánu a organizácií, ktoré ich zastupujú;
- » 8 x železničný podnik;
- » 1 x člen výkonnej a riadiacej rady koridorov železničnej nákladnej dopravy vrátane členov stály kancelárie riadenia (PMO);
- » 2 x ďalšie relevantné zainteresované strany, ako sú mimovládne organizácie a občianska spoločnosť;
- » 1 x hospodársky subjekt (hlavná činnosť odlišná od prevádzkovateľa dopravy alebo poskytovateľa logistických služieb), ktorý je zákazníkom železničných služieb;
- » 1 x prevádzkovateľ dopravy (iný ako železničný podnik) alebo poskytovateľ logistických služieb;

Z 11 celkom odpovedajúcich označilo 9 možnosť pri otázke „Potvrďte, prosím, v akej pozícii odpovedáte na tento dotazník?“, že zastupujú svoju organizáciu nie osobný názor, z toho vyplýva vysoké zastúpenie názoru reprezentanta subjektu pôsobiaceho na slovenskom železničnom trhu SR (82 %).

4. Otázka: Potvrďte, prosím, v akej pozícii odpovedáte na tento dotazník

11 odpovedí



## 5.2. ANALÝZA VPLYVU TTR NA SLOVENSKÝ ŽELEZNIČNÝ DOPRAVNÝ TRH

Analýza je založená na oboznámení sa s popisom procesu TTR (Description of the Timetabling and Capacity Redesign Process ver 3.00) schváleným Správnou radou RNE v júny 2022, prieskumom elektronickým dotazníkom realizovaným v období december 2022 až január 2023, stretnutiami zameranými na kvalitatívny dialóg so subjektami pôsobiacim na železničnom dopravnom trhu v SR a výsledkami internej analýzy ŽSR o tom, ako TTR ovplyvní interné procesy ŽSR, ktorá sa uskutočnila v roku 2021. Okrem toho boli v analýze zhromaždené aj poznatky od odborníkov ŽSR na danú problematiku.

Výsledok analýzy je vysvetlený v nasledujúcej kapitole a pokrýva tak vplyv TTR na slovenský železničný dopravný trh, ako aj potrebu subjektov zmeniť svoje postupy pri plánovaní požiadaviek na kapacitu ŽI. Ako je to relevantné, výsledky analýzy boli rozdelené do každého segmentu trhu:

- » komerčná osobná doprava,
- » verejne obstarávaná osobná doprava,
- » a nákladná doprava.

V niektorých prípadoch bola analýza ešte viac rozdelená na rôzne podsegmenty, aby sa poskytol presnejší obraz o výsledkoch.

## 5.3. DOČASNÉ OBMEDZENIA KAPACITY ŽI (TCR)

Aby implementácia TTR v SR fungovala správne, **je veľmi dôležité, aby plánovanie dočasných obmedzení kapacity ŽI (TCR), prebiehalo s požadovaným načasovaním podľa stanoveného procesu TTR a aby toto plánovanie TCR zostalo stabilné až do samotnej prevádzky vlaku.** To znamená, že dodávatelia prác na ŽI (interní aj externí) môžu plánovať svoje aktivity v dostatočnom predstihu a ŽP môžu pri plánovaní a žiadostiach o kapacitu ŽI zohľadniť budúce kapacitné obmedzenia.

Prebiehajúci vývoj týkajúci sa plánovania TCR na ŽSR musí byť úzko synchronizovaný s implementáciou TTR v SR. To si vyžaduje úzku spoluprácu všetkých zložiek na rozvojových iniciatívach dostupnejšej kapacity ŽI v rámci ŽSR. Je tiež dôležité, aby boli dodávatelia prác na ŽI zapojení do informačných a komunikačných iniciatív týkajúcich sa TTR. Hoci sa dá tvrdiť, že vplyv na dodávateľov prác na ŽI nie je taký významný ako pre ŽP, aj oni budú musieť získať a pochopiť proces TTR a čo to bude znamenať pre ich podnikanie.

## 5.4. SCHOPNOSŤ A OCHOTA SUBJEKTOV (ŽIADATEĽOV A ŽP) ZÚČASTNIŤ SA NA DIALÓGU SO ŽSR NA SKOROM PLÁNOVANÍ KAPACITY ŽI (X-60 AŽ X-18)

Skoré plánovanie kapacity ŽI zahŕňa zavedenie nových procesov plánovania kapacity na ŽSR a to tvorby Kapacitných stratégií ŽSR (pre každý RCP) ako aj modelovanie prostredníctvom Kapacitných modelov.

**Tabuľka 25: stručný popis prvkov TTR – skoré plánovanie kapacity ŽI**

Prvok, aktivita v procese TTR	Časová os	Popis
Kapacitná stratégia	X-60 až X-36	Manažéri infraštruktúry začínajú s predbežným plánovaním vytvorením Kapacitných stratégií. Kapacitná stratégia sa zameriava na budúci rozvoj ŽI a zásady plánovania kapacity ŽI. Už v tomto kroku je potrebná medzinárodná koordinácia, pretože medzi manažérmi infraštruktúry existujú rôzne prístupy k plánovaniu kapacity ŽI. Kapacitná stratégia je tiež hlavným prepojením medzi politickými a sociálnymi požiadavkami občanov a procesom plánovania kapacity ŽI, keďže príslušné orgány verejnej moci zohrávajú v tejto fáze významnú úlohu. Validované konečné Kapacitné stratégie MI stanovujú pravidlá pre Kapacitné modely a ďalšie kroky plánovania kapacity ŽI.
Kapacitný model	X-36 až X-18	Kapacitný model je vizualizácia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• objemov kapacity ŽI pre komerčnú dopravu</li> <li>• objemov kapacity ŽI, ktoré sa majú použiť pre TCR</li> </ul> Kapacitný model sa používa na transparentnú komunikáciu a podrobnejšiu diskusiu o očakávaných objemoch (nie o parametroch ŽI alebo TCR) a zisťovaní obmedzujúcich traťových úsekov (úzkych miest ŽI). V prípade železničných tratí s medzinárodným významom je harmonizácia so susednými manažérmi infraštruktúry povinná. Konečný Kapacitný model zverejnený v čase X-18 podlieha rozdeleniu kapacity, kde je dostupná kapacita ŽI rozdelená podľa potrieb trhu. Na tratiach, kde je kapacita ŽI nedostatočná, však môže byť potrebné podrobnejšie rozdelenie, napríklad na konkrétne segmenty trhu.

Zdroj: ŽSR, zjednodušený popis prvkov TTR

To, aby manažéri infraštruktúry dostávali presné informácie o kapacitných potrebách ŽP, je nevyhnutným predpokladom na umožnenie rozvoja ŽI prostredníctvom tvorby Kapacitnej stratégie a Kapacitného modelu v počiatočných fázach procesu TTR. To umožní MI ponúkať kapacitu ŽI požadovanú v rôznych kapacitných segmentoch pre nadchádzajúce RCP. Je preto veľmi dôležité, aké príležitosti a záujmy majú zainteresované strany na slovenskom železničnom dopravnom trhu na zdieľanie svojich kapacitných potrieb v týchto počiatočných fázach, okrem iného vo forme oznámení o požiadavkách na kapacitu ŽI (CNA).

## SEGMENT „KOMERČNÁ OSOBNÁ DOPRAVA“

Je v podmienkach SR zastrešovaná niektorými ŽP, ide segment bez objednávok kapacity ŽI v záujme štátu. ŽP so stabilnou dopravou pre osobnú dopravu s malými alebo žiadnymi odchýlkami v ich každoročných kapacitných potrebách môžu oznámiť potrebu kapacity ŽI v CNA, aj keď proces plánovania kapacity ŽI v TTR začína skôr ako dnes. Existujú však potenciálne problémy týkajúce sa informácií o potrebách doplnkových služieb v závislosti od úrovne podrobnosti, ktorá sa bude vyžadovať.

Otázka dôvernosti je preto veľmi dôležitá, pokiaľ ide o to, aký druh informácií budú ŽP ochotné zdieľať s MI. Dôvodom sú obavy, že potenciálne konkurenčné výhody sa môžu stratiť, ak konkurenti dokážu predvídať plánované dopravné opatrenia niekoľko rokov pred prevádzkou vlakov. Táto obava sa objavuje najmä v súvislosti s novými a zmenenými dopravnými opatreniami.

Z dôvodu nejasnosti, kto bude oprávnený požiadať o ktoré vlakové trasy v procese podávania žiadostí do RCP, existuje aj obava, že konkurenti môžu požiadať o vlakové trasy, ktoré boli vytvorené na základe informácií, ktoré boli predtým zdieľané prostredníctvom CNA a podobne. Účasť na dialógu v skoršom štádiu plánovania kapacity ŽI ako dnes sa preto môže zdať nákladná z hľadiska času a zdrojov, ale aj samotného dialógu, pretože môže viesť k strate obchodných príležitostí. To by mohlo znamenať, že ŽP prevádzkujúce komerčnú osobnú dopravu nebudú ochotné zdieľať informácie o svojich kapacitných potrebách ŽI (CNA) v tomto čase procesu TTR.

Potreba dlhodobej predvídavosti v procese plánovania v kombinácii s rizikom, že iní žiadatelia (ŽP) môžu získať poznatky o plánovanej doprave, by mohla potenciálne brániť rozvoju a inovácii dopravných opatrení, a to tak pre jednotlivé ŽP, ako aj pre komerčný segment trhu osobnej dopravy.

## SEGMENT „VEREJNE OBSTARÁVANÁ OSOBNÁ DOPRAVA“

Plánované dopravné intenzity a stanovené kapacitné potreby sú známe v dostatočnom predstihu na to, aby umožnili skorý dialóg podľa TTR, okrem iného aj z dôvodu politického smerovania (Plánu dopravnej obslužnosti) celoštátnych (ministerstvo dopravy) a regionálnych orgánov verejnej moci (vyšších územných celkov - krajov). Rozdiel oproti TTR však bude v úrovni podrobností v CNA, čo si bude vyžadovať, aby sa podrobnejšie plánovanie kapacity ŽI v segmente „verejnej osobnej dopravy“ začalo skôr. Regionálne dopravné úrady, s ktorými sme hovorili, však poukázali na to, že plánovanie kapacity dep, kapacity odstavných koľajísk a doplnkových služieb prebieha v dnešnom procese tvorby RCP oveľa neskôr a plánovanie týchto služieb nie je len v kompetencii ŽP prevádzkujúceho verejnú osobnú dopravu a krajských dopravných úradov.

Zatiaľ čo sa verejne obstarávaná osobná doprava snaží o stabilnejšie cestovné poriadky z roka na rok, politické rozhodnutia môžu niekedy zmeniť dostupnosť kapacity ŽI v kratšom čase, než je v súlade s procesom TTR. Napríklad o štátnych rozpočtoch rozvoja ŽI alebo objednania verejnej osobnej dopravy sa rozhoduje na kratšie časové obdobia a môžu zmeniť možnosti realizácie prevádzky, ako sa uvádza v CNA. Rozhodnutia o zmene dopravných plánov môžu byť prijaté aj z iných dôvodov. Z tohto dôvodu regionálne dopravné orgány špecificky poukazujú na potrebu flexibility v neskoršej fáze, než je predkladanie kapacitných potrieb ŽI v CNA.

Je oveľa menšia potreba dôvernosti informácií v CNA pre segment verejnej osobnej dopravy, keďže o dopravnej obsluhu sa rozhoduje politicky a informácie sú vo väčšine prípadov už verejné. Môžu však

existovať výnimky pre informácie, ktoré sú dôverné v rámci prebiehajúceho procesu obstarávania verejnej osobnej dopravy. Schopnosť zdieľať informácie v CNA je preto do určitej miery závislá od načasovania obstarávania verejnej osobnej dopravy vo vzťahu k procesu TTR. Toto však nie je vnímané ako problém implementácie TTR v SR.

## SEGMENT „NÁKLADNÁ DOPRAVA“

V závislosti od toho, aký druh nákladu ŽP prepravujú, existujú veľké rozdiely v schopnosti zdieľať informácie v CNA s načasovaním, ktoré si vyžaduje proces TTR.

Pre niektoré ŽP prevádzkujúce nákladnú dopravu sú zmeny požadované TTR v súlade s tým, ako chcú rozvíjať svoju schopnosť interného plánovania, zatiaľ čo pre iné je to vnímané ako nemožné opísať svoje kapacitné potreby ŽI pred termínom X-18. Rozdiely v schopnosti plánovania kapacity ŽI možno vysvetliť organizačnou veľkosťou ŽP, ale najmä druhom dopravy vlakov, tvoreného jednotlivými vozňovými zásilkami, resp. ucelenou súpravou atď.

V niektorých prípadoch môže dialóg so špeditérmi prispieť informáciami skorých kapacitných potrieb, inokedy je dôvodom, prečo je ťažké zdieľať kapacitné potreby to, že špeditéri sami neplánujú svoje prepravné potreby a samotnú realizáciu dopravy tak ďaleko dopredu. V niektorých prípadoch sa poukazuje na to, že zavedenie TTR môže mať vplyv na potenciál dosiahnutia konkurenčného podnikania pre jednotlivé ŽP, čo znamená, že nemusia byť ochotné „využiť šancu“, že bude existovať dostupná kapacita, a nadhodnotia svoje kapacitné potreby v CNA, aby sa neskôr pokúsili zabezpečiť dostatočný prístup ku kapacite ŽI pre svoje operácie.

Nakoniec bude existovať potreba kapacity ŽI, ktorú nemožno jasne opísať v CNA. To znamená, že ŽSR to bude musieť zohľadniť v Kapacitnom modeli a Kapacitnej ponuke, aj keď podrobnosti nebudú známe.

ŽP v nákladnej doprave tiež vyjadrujú obavu, že dlhodobé (skoré) plánovanie, ktoré sa vyžaduje pri TTR, dokonca aj pre budúce kapacitné potreby pre metódu Priebežného plánovania, by mohlo vytvoriť negatívneho obrazu slovenského železničného dopravného trhu ako ešte viac neflexibilnejšieho pre špeditérov. To by mohlo znížiť atraktivitu segmentu nákladnej dopravy realizovanej po železnici. Aby sa tomu zabránilo, je potrebné, aby sa aj tzn. „atraktívna“ kapacita ŽI vyčlenila aj na metódu Priebežného plánovania.

Ďalšou vznesenou obavou je riziko zníženia konkurencie medzi železničnými podnikmi pri objednávaní dodávky dopravných služieb. Ak žiadatelia vedia, že ich existujúci dodávateľ dopravných služieb (ŽP) zohľadnil ich potreby v dialógu so ŽSR, žiadatelia nemusia byť ochotní zmeniť dodávateľa dopravy.

## 5.5. SPOLOČNÝ ZÁVER Z ANALÝZY SKORÉHO PLÁNOVANIA KAPACITY ŽI

V tejto fáze plánovania kapacity ŽI (X-60 až X-18) v SR je veľmi dôležitá úloha ŽSR. Veľká časť potenciálneho vplyvu na železničný dopravný trh a správaniu žiadateľov, ŽP závisí od toho, **ako bude ŽSR nakladať s informáciami o potrebách kapacity ŽI (CNA) od žiadateľov, ŽP a od vývoja Kapacitnej stratégie, Kapacitného modelu a rozdelenia kapacity ŽI.**

V CNA bude dôležité, aby ŽP zahrnuli aj služby, ako napr. kapacitu dep a kapacitu odstavných koľajísk, aby sa zabezpečil efektívny obeh koľajových vozidiel a personálu. Ak ŽP nedokážu zabezpečiť

efektívnosť svojej činnosti, zníži sa ich obchodná a tým aj konkurenčná výhoda. Tieto kapacitné potreby ŽI sa dnes ťažko plánujú dopredu a nejde len o plánovacie schopnosti samotných ŽP.

Pre tie ŽP, ktorých obchodné informácie sú citlivé, je otázka dôvernosti dvojaká. Po prvé, je potrebná predbežná záruka, že CNA nebudú zverejnené, aby sa ŽP cítili pohodlne pri zdieľaní informácií. Po druhé, potreba dôvernosti sa týka aj informácií zverejnených ŽSR v oblasti Kapacitného modelu, rozdelenia kapacity ŽI a Kapacitnej ponuky, aby negatívne neovplyvnila konkurenčnú výhodu ŽP, napríklad tým, že konkurentom umožní kopírovať resp. sabotovať plánované dopravné trasy. Druhá potreba dôvernosti predstavuje výzvu z hľadiska plánovania, pretože je relevantná, aj keď sú informácie anonymizované. Ak ŽSR nedokáže vytvoriť dôveru pre ŽP, existuje riziko, že ŽP s požiadavkami na dôvernosť nezverejnia všetky svoje kapacitné potreby. To zase môže ŽSR sťažiť vytvorenie presného Kapacitného modelu, rozdelenia a zverejnenia kvalitnej Kapacitnej ponuky. Z dlhodobého hľadiska by to mohlo ovplyvniť aj ochotu a schopnosť ŽP byť inovatívnymi a skúmať nové dopravné trasy.

ŽP budú mať v tomto bode rôzne schopnosti a ochotu poskytovať informácie o svojich kapacitných potrebách v CNA (X-36 až X-18). Rozdiely sú založené na ich veľkosti, druhoch tovaru, ktorý ŽP prepravujú, a neochote odhaľovať nové dopravné trasy (aj keď nepriamo) a líšia sa medzi jednotlivými segmentmi trhu aj v rámci nich. Navyše, ŽP, ktoré sa zúčastnili na tejto analýze vplyvu, vidia riziko, že ŽP, ktoré nepoznajú svoje kapacitné potreby do detailov, radšej precenia svoje kapacitné potreby, aby si zabezpečili kapacitu v požadovanom kapacitnom segmente, najmä ak neexistujú žiadne obmedzenia kapacity ŽI resp. náklady spojené s neskorším podaním žiadosti o inú kapacitu, ako je kapacita uvedená v CNA.

Bez ohľadu na dôvody, prečo ŽP poskytujú informácie na rôznych úrovniach podrobností alebo s rôznou spoľahlivosťou, bude to znamenať výzvu, ktorú musí ŽSR zvládnuť pri predbežnom plánovaní kapacity ŽI. Výzva, spočíva v tom, či môže ŽSR posúdiť spoľahlivosť údajov poskytnutých ŽP a či má právomoc použiť toto posúdenie na účely plánovania kapacity ŽI. V každom prípade by výsledok mohol mať vplyv na hospodársku súťaž na slovenskom železničnom dopravnom trhu. Predovšetkým čo sa týka konkurencie medzi segmentmi trhu, kde sú najväčšie rozdiely, ale aj v rámci segmentov medzi ŽP s rôznymi potrebami a podmienkami pri zdieľaní informácií, hlavne v segmente nákladnej dopravy. Či sú to ŽP, ktoré môžu zdieľať spoľahlivé a podrobné potreby týkajúce sa kapacity ŽI, alebo či sú to ŽP, ktoré nie sú schopné alebo ochotné podeliť sa o svoje potreby, ktoré budú mať výhodu, je v súčasnosti ťažké povedať, pretože to závisí od toho, ako bude ŽSR využívať potreby zdieľanej kapacity.

Ak sú s CNA spojené rôzne formy obchodných podmienok, mohlo by to mať veľký vplyv na hospodársku súťaž a možnosť vstúpiť na trh železničnej dopravy v SR. Aj keď ŽP na zmeny, ktoré prinesie implementácia TTR, uvádzajú rôzne názory, mnohé ŽP sú pozitívne naladené na zavedenie skorého plánovania kapacity ŽI, pretože to vytvára príležitosti na dlhodobé plánovanie a predvídateľnosť, čo je prospešné aj pre jednotlivé ŽP. Zároveň sa zdôrazňuje, že bude potrebná určitá flexibilita, keďže nepredvídané udalosti môžu krátkodobo zmeniť podmienky na trhu, v takom prípade môže byť potrebné vykonať zmeny v už plánovanej kapacite ŽI. Môže ísť napríklad o výkyvy v ekonomike, politické rozhodnutia, pandémie alebo tzn. zvýšené environmentálne povedomie, ktoré vedie k väčšiemu dopytu po osobnej železničnej doprave. Z tohto hľadiska je dôležitou otázkou, aké záväzné budú CNA a aké pravidlá sa budú uplatňovať, pokiaľ ide o to, kto má možnosť požiadať o akú kapacitu v neskoršej fáze. Boli vznesené nasledovné otázky v súvislosti so zmenou v plánovaní kapacity ŽI (TTR):

- » Mala by sa účasť na procese skorého plánovania kapacity ŽI vyžadovať aj pri neskoršej žiadosti o pridelenie kapacity ŽI (do RCP)?
- » Mohli by ŽP v rámci procesu podávania žiadostí požiadať o inú kapacitu, než akú požadovali v CNA?
- » Pokiaľ ide o vopred naplánované vlakové trasy (katalógové trasy), budú existovať pravidlá o prednosti pre určité vlakové trasy pre tie ŽP, pre ktorých potreby sú vlakové trasy navrhnuté? Ak nie, aké sú potom stimuly ŽP investovať čas do skorého plánovania a dialógu?

Pri navrhovaní nového procesu TTR a vykonávacích predpisov pre nové skoré plánovanie kapacity ŽI bude dôležité zvážiť, ako návrh ovplyvní ŽP, ktoré v tejto fáze nemôžu poskytnúť podrobné informácie. V opačnom prípade hrozí zníženie atraktivity železničného dopravného trhu SR pre určité druhy prepravy/tovaru s veľkým negatívnym dopadom na hospodársku súťaž pre ŽP, ktoré tieto druhy prepravy prevádzkujú. Konkurencia na slovenskom železničnom dopravnom trhu by mohla byť vo všeobecnosti negatívne ovplyvnená, ak sú možnosti vstupu obmedzené skutočnosťou, že nové ŽP sa musia zapojiť do plánovacieho procesu žiadosti o kapacitu ŽI skôr ako dnes.

## 5.6. ÚLOHA ŽSR PRI ROZDELENÍ KAPACITY ŽI PRED ZOSTAVENÍM RCP (X-18 - X-11)

Zavedením TTR v SR ŽSR, na základe dialógu so ŽP po obdržaní oznámenia o ich potrebách a namodelovaní kapacity ŽI v Kapacitných modeloch jednotlivých tratí, vykoná rozdelenie dostupnej kapacity ŽI na jednotlivých železničných tratiach pred otvorením podávania žiadosti do RCP a vypracuje vopred zostavený RCP to znamená Ponuku kapacity ŽI (X-11).

**Tabuľka 26: stručný popis prvkov TTR – Ponuka kapacity ŽI, Štúdie uskutočniteľnosti**

Prvok, aktivita v procese TTR	Časová os	Popis
Kapacitná ponuka ŽI (Plánovanie kapacity)	X-18 až X-11	Na základe rozdeleného Kapacitného modelu sa vypracuje realizovateľný harmonogram vo forme 24 hodinového grafikonového listu príslušnej železničnej trate a uverejní sa ako Kapacitná ponuka ŽI (Capacity Supply). Kapacitná ponuka ŽI je 365-dňový prehľad, ktorý zobrazuje všetky prvky v kapacitnom diagrame a to TCR, hlavné okná údržby ŽI, vopred naplánované vlakové trasy, časové kapacitné pásma a voľnú kapacitu ŽI pre požiadavky šité na mieru. Všetky kapacitné produkty sa harmonizujú medzi manažérmi infraštruktúry.
Štúdie uskutočniteľnosti	od X-15	Žiadatelia, ŽP majú možnosť požiadať o štúdie uskutočniteľnosti kedykoľvek po termíne X-15. Môžu sa použiť napríklad na zistenie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• či sa môže (a akým spôsobom) zaviesť nová/zmenená koncepcia dopravy, ktorá nebola súčasťou Kapacitného modelu,</li> <li>• či je realizovateľná koncepcia dopravy na vopred neplánovanej sieti.</li> </ul>

Zdroj: ŽSR

Rozdelenie kapacity ŽI sa realizuje vo forme kapacitných produktov ako sú TCR, kapacita pre vlakové trasy pre RCP, kapacita pre trasy Priebežného plánovania a Ad hoc. Konštruovanie vopred plánovaných vlakových trás v RCP vytvorí určité obmedzenia prístupu k vlakovým trasám, o ktoré sa budú môcť ŽP uchádzať. Obmedzenia majú formu odlišného načasovania a postupov na uplatnenie kapacity ŽI v rôznych segmentoch, ako aj rôznych charakteristík segmentov kapacity ŽI, ktoré môžu viac-menej zodpovedať potrebám ŽP. Napríklad vopred naplánované vlakové trasy v RCP budú navrhnuté pre určitý druh dopravy a miestne prímestské vlaky nebudú môcť využívať vlakové trasy, ktoré sú navrhnuté pre vysokorychlostné vlaky a naopak.

Účelom rozdelenia (segmentácie) je optimalizovať využitie dostupnej kapacity ŽI. Dôležitým predpokladom na to je, že nové plánovanie kapacity ŽI na ŽSR vychádza z kapacitných potrieb trhu a bude im zodpovedať v maximálnej možnej miere vzhľadom na dostupnú železničnú infraštruktúru SR. ŽP zdôrazňujú, že predpovedanie a hodnotenie kapacitných potrieb bude musieť byť čo najpresnejšie, ale môžu sa vyskytnúť ťažkosti pri posudzovaní zavedených dopravných opatrení voči novým plánom, ktorých potenciál nie je známy. Okrem toho, trhové podmienky, sa môžu zmeniť skôr, ako je plánovací horizont stanovený procesom TTR. Keďže už existuje niekoľko trhových segmentov a ŽP, ktoré súťažia o rovnakú alebo ekvivalentnú kapacitu ŽI, je pravdepodobné, že nie všetky potreby a želania subjektov pôsobiach na železničnom dopravnom trhu SR budú splnené. Otázkou potom bude, či možno dostupnú kapacitu ŽI využiť efektívnejšie ako je to dnes.

Vzhľadom na úlohu manažéra infraštruktúry v procese TTR sa pri plánovaní kapacity ŽI ŽSR stane stabilnejšou a ŽP budú v menšej miere schopné plánovať svoje vlastné vlakové trasy vo fáze prípravy, namiesto toho budú odkázané na vopred naplánované vlakové trasy a kapacitné pásma. Existuje riziko, že trhom riadená deregulácia sa zníži, keď manažér infraštruktúry získa rozhodujúcejšiu úlohu v procese prideľovania kapacity ŽI v porovnaní so súčasnosťou.

Súčasne s obavami, ako budú ovplyvnené jednotlivé ŽP, viaceré ŽP tiež poukazujú na to, že je pozitívne, ak sa dá lepšie využiť dostupná kapacita ŽI, čo poskytuje príležitosti na celkovú väčšiu kapacitu ŽI.

## 5.7. MOŽNOSŤ VÝBERU Z KAPACITNEJ PONUKY ŽI PRE ŽP A PRIDELENIE KAPACITY ŽI ŽSR DO RCP (X-8,5 AŽ X)

Zavedenie nových kapacitných produktov TTR, zmenené podmienky prístupu k ŽI a postupy pri uplatňovaní a prideľovaní kapacity ŽI budú znamenať, že ŽP budú musieť zvážiť, ktoré kapacitné produkty chcú využiť a na aký typ dopravy. To pravdepodobne povedie k počiatočnému obdobiu pokusov a omylov pre ŽP aj pre ŽSR.

**Tabuľka 27: stručný popis prvkov TTR – typy žiadosti do RCP, pridelenie kapacity ŽI do RCP**

Prvok, aktivita v procese TTR	Časová os	Popis
	do X-8.5	<b>Žiadosti do RCP:</b> <u>Nové žiadosti pre vlakovú trasu:</u> žiadosti o kapacitu ŽI, ktoré sú stabilné a požadované na celý rok platnosti CP alebo menej, žiadosti pre kapacitu ŽI podané v stanovenom termíne;
	X-8.5 až X-2	<u>Neskoré žiadosti pre vlakovú trasu:</u> žiadosti do RCP podané po konečnom termíne pre podanie ročnej žiadosti o trasu; zostatková kapacita ŽI pre žiadosti o ročný cestovný poriadok zadané načas alebo neplánovaná kapacita sa použije na ich

Prvok, aktivita v procese TTR	Časová os	Popis
Typy žiadostí pre vlakovú trasu	M-4 až M-1  po X-2	uplatnenie. <b>Priebežné plánovanie:</b> Žiadosti budú vybavené podľa zásady "kto prv príde, ten prv melie", pokiaľ prevádzková doba začína plynúť medzi 1 a 4 mesiacom od podania žiadosti. Priebežné plánovanie má viacročnú platnosť až 36 mesiacov pred realizáciou prevádzky vlaku. <b>Krátkodobé žiadosti Ad hoc:</b> Doprava, pre ktorú nie je možné využiť zverejnenú kapacitu pre ročný cestovný poriadok a priebežné plánovanie (od X-2) alebo dopravu požadovanú vo veľmi krátkom čase (krátkodobá ad hoc požadovaná po M-1 pre všetku zostávajúcu kapacitu).
Prideľovanie vlakových trás do RCP (žiadosti podané v termíne)	X-8.5  X-6.5 X-5.5 X-5.25	Začiatok konštrukcie vlakovej trasy na základe zverejneného harmonogramu zostavy RCP alebo dostupnej kapacity ŽI, čo zahŕňa potenciálne postupy riešenia konfliktov. <ul style="list-style-type: none"> <li>návrh ponuky, začiatok konzultačnej fázy</li> <li>konečná ponuka, začiatok fázy akceptácie</li> <li>konečná alokácia - pridelenie (o 2 mesiace skôr ako dnes)</li> </ul>
Prideľovanie vlakových trás do RCP (žiadosti podané po termíne)	X-5.25 až X-1	Konštrukcia vlakovej trasy (na základe zostatkovej kapacity ŽI pre žiadosti do RCP alebo nenaplánovanej kapacity ŽI) sa začína po pridelení kapacity ŽI pre žiadosti do RCP podaných včas. Pridelenie kapacity ŽI sa dokončí najneskôr v termíne X-1.
Priebežné plánovanie (prideľovanie trás)	Priebežne	Žiadosť o kapacitu ŽI pre Priebežné plánovanie odpoveď: <ul style="list-style-type: none"> <li>s ponukou vlakovej trasy na aktuálne obdobie platnosti RCP čo najskôr, najneskôr však do 1 mesiaca. Uplatňuje sa zásada "kto prv príde, ten prv melie";</li> <li>s „kapacitným záväzkom“ pre nadchádzajúce obdobie (obdobia) RCP, ktorý sa bude každý rok prevádzkať na vlakovú trasu do RCP.</li> </ul>
Pridelenie trasy Ad hoc	od X-1	Žiadosť pre kapacitu ŽI pre metódu Ad hoc, odpoveď je daná čo najskôr a na základe zásady "kto prv príde, ten prv melie". Prideľovanie kapacity ŽI sa však nezačne skôr ako sú pridelené všetky žiadosti do RCP zadane po konečnom termíne X-1.

Zdroj: ŽSR

## ROČNÝ CESTOVNÝ PORIADOK A VOPRED NAPLÁNOVANÉ TRASY VLAKOV

Pre ŽP, ktoré majú stabilnú dopravu a dobré dlhodobé prognózy, je a bude RCP najatraktívnejším kapacitným produktom ŽI. To platí bez ohľadu na to, v ktorom segmente trhu ŽP pôsobia.

Najzreteľnejšie to je pri *verejne obstaravanej osobnej doprave*, kde je žiaduce mať stabilné cestovné poriadky počas niekoľkých rokov, aby sa vytvorila predvídateľnosť pre cestujúcich a aby bolo možné optimalizovať systém verejnej dopravy, ktorý zahŕňa aj iné druhy dopravy, ktoré je potrebné synchronizovať. Zodpovedné MD SR, VUC (regionálne dopravné úrady) a železničné podniky prevádzkujúce verejnú osobnú dopravu majú schopnosť vytvárať dlhodobé predpovede kapacity ŽI a tiež vidia možnosť opätovného použitia veľkej časti údajov pre CNA z roka na rok.

Podobne pre *komerčnú osobnú dopravu* je vhodný kapacitný produkt vo forme vlakových trás pre RCP, podobne niektoré druhy *vlakových trás nákladnej dopravy* sú tiež vhodné pre RCP.

Spôsob pohľadu na vopred naplánované vlakové trasy (Kapacitnú ponuku) sa však líši, ŽP tu vidia príležitosti ale aj riziká. Podmienkou, na ktorej sa väčšina ŽP zhoduje je, že vopred naplánované vlakové trasy musia byť atraktívnejšie a ešte viac prispôsobené potrebám ŽP. Ak sú vlakové trasy navrhnuté na základe dialógu spôsobom, ktorý zodpovedá potrebám a želaniam, ŽP vidia výhody v tom, že to môže zjednodušiť proces podávania žiadostí a vytvoriť predvídateľnosť, ktorá vlaková trasa vám môže byť pridelená. Zároveň existuje riziko, že podrobné vlakové trasy by mohli odhaliť, ktorý ŽP vyjadril potrebu, a že ak budú príliš špecifické, mohlo by to obmedziť hospodársku súťaž, pretože vlakovú trasu bude môcť použiť len niekoľko alebo dokonca len jeden ŽP. Ak je to tak, pridelenie kapacity ŽI sa do určitej miery uskutoční ešte pred začatím procesu podávania žiadostí do RCP.

Ďalším rizikom, ktoré sa objavuje v súvislosti s podrobnými vlakovými trasami, je to, čo sa stane s kapacitou ŽI, ak sa ŽP, ktorý potrebu kapacity ŽI vzniesol, neskôr rozhodne nepožiadat o vlakovú trasu do RCP alebo ju nevyužije v dôsledku zmenených okolností. S vopred naplánovanými vlakovými trasami navrhnutými na optimalizáciu kapacity ŽI by to mohlo viesť ku kapacite ŽI, ktorú nemôže využiť ani žiadny iný ŽP.

V prípade vopred naplánovaných vlakových trás, ktoré sú navrhnuté tak, že o ne môže požiadať niekoľko ŽP, existuje namiesto toho neistota, kto bude oprávnený žiadať o vlakovú trasu a ako sa prideliť, ak o takúto vlakovú trasu požiada niekoľko ŽP, o ktorú konkrétne požiadal jednotlivý ŽP už v CNA. Pre segment nákladnej dopravy je potrebné, aby sa o vlakové trasy mohli uchádzať viacerí žiadatelia, aby bolo možné riešiť prideľovanie kapacity ŽI aj pre dopravy, ktoré ešte neboli zazmluvnené. V tejto situácii by sa súťaž na trhu riešila v súťaži o zmluvu s objednávatelom takejto dopravy. V prípade komerčnej osobnej dopravy môže nastať situácia, keď sa konkurenti budú snažiť ťažiť zo spoločne plánovanej kapacity ŽI a môže byť výhodnejšie nezúčastniť sa dialógu počas skorších štádií procesu prideľovania kapacity ŽI.

Skutočnosť, že konečný termín zverejnenia ponuky v RCP je po zavedení TTR skôr ako dnes, vnímajú ŽP pozitívne, aj keď ide len o 2-mesačný rozdiel. Termín konečného pridelenia vlakovkej trasy do RCP je však počas prázdninového obdobia v SR, pretože 5,25 mesiaca pred začiatkom platnosti RCP poriadku je začiatkom júla. Aby mohli ŽP profitovať zo zmeny, môže byť potrebná zmena v personálnom obsadení a plánovaní dovolení, navyše môže byť potrebná aj komunikácia/rokovanie s odbormi v prípade odsúhlasovania turnusov vlakového personálu.

## **PRIEBEŽNÉ PLÁNOVANIE**

Nový kapacitný produkt zavedený implementáciou TTR tzn. metóda Prieběžné plánovanie spĺňa určité typy potrieb, ktoré súčasný proces prideľovania kapacity ŽI v SR neposkytuje a to kombináciu krátkodobého prideľovania kapacity ŽI, prideľovania kapacity ŽI medzi RCP a viacročného prideľovania kapacity ŽI. Na to, aby sa dosiahol potenciál tohoto segmentu kapacity ŽI, je potrebné, aby sa tomuto segmentu kapacity ŽI prideliť atraktívna kapacita (časové pásma) a ŽP si musia byť istí dostupnosťou takejto kapacity ŽI ak o ňu prejavia záujem. Ak áno, segment Prieběžné plánovanie bude pravdepodobne veľkým zlepšením dostupnosti kapacity ŽI pre ŽP, ktoré majú tento typ potreby, predovšetkým pre nákladnú dopravu, ale aj pre určité typy kapacitných potrieb v iných segmentoch trhu.

ŽP vo všetkých segmentoch trhu vyjadrujú pozitíva, že môžu profitovať z kapacitného produktu Priebežného plánovania, ale pre rôzne typy kapacitných potrieb. Pre komerčnú osobnú dopravu môže Priebežné plánovanie znamenať, že bude jednoduchšie rýchlo otestovať nové dopravné opatrenia a uspokojiť potreby trhu. Pre verejne obstarávanú osobnú dopravu je záujem o niečo nižší, no vníma sa ako možnosť prispôbiť dopravu nepredvídaným udalostiam bez ohľadu na to, či ide o nové politické direktívy alebo pandémie.

V segmente nákladnej dopravy je ŽP zdôrazňované, že Priebežné plánovanie je možné okrem dopravy s kratším plánovacím horizontom využiť tento kapacitný produkt aj na rozbehnutie novej dopravy s novým alebo existujúcim zákazníkom. Priebežné plánovanie je dobré pre nových objednávateľov kapacity ŽI, aj pre nové ŽP vstupujúci na slovenský železničný dopravný trh.

Možnosť hľadania kapacity v aktuálnom RCP a viacročného prideľovania kapacity vnímajú ŽP vo všetkých segmentoch trhu v porovnaní so súčasnosťou pozitívne, pretože zvyšuje flexibilitu trhu, kedy a na aké obdobia je možné dopravu plánovať.

Rozdiely v časoch odchodov a príchodov vlakov pre nasledujúce RCP však robia možnosť viacročného prideľovania menej atraktívnou pre viaceré segmenty trhu, ale z rôznych dôvodov. Pre osobnú dopravu sú dôležité stabilné časy odchodov a príchodov, aby sa vlakové trasy nastavili spôsobom, ktorý je pre cestujúcich atraktívny. Odchýlka do 90 minút môže mať zásadný vplyv na výber dopravy alebo vlaku, ktorý si cestujúci vyberie, aby vyhovoval svojim potrebám. Dokonca aj 30 minút sa považuje za príliš veľkú odchýlku od pôvodných časov (zvykov). Pre nákladnú dopravu je problémom s časovými odchýlkami pre následný cestovný poriadok to, že to komplikuje plánovanie efektívneho obratu vozového parku a personálu. V prípade mnohých dopravy je tiež potrebné zosúladiť vlakovú trasu so špecifickými oknami na nakládku a vykládku tovaru (okná obsluhy nakladkovo/vykladkových miest) alebo časové obmedzenia týkajúce sa nakládky a vykládky (na určitých miestach existujú obmedzenia, ktoré to v určitých hodinách dňa zakazujú, napr. v noci). Podobne ako pri osobnej doprave je odchýlka do 90 minút aj pri nákladnej doprave priveľká na to, aby sa dalo zabezpečiť, že vlakové trasy budú fungovať. Celkovo to znamená, že ŽSR zámerom zavedenia Priebežného plánovania riskuje, že nebude plne realizovateľný, ak bude kapacita ŽI požadovaná len pre aktuálny RCP.

Prideľovanie kapacity ŽI pre vlakové trasy Priebežného plánovania na princípe „kto prv príde, ten prv melie“ so sebou nesie riziko, že kapacita ŽI bude rezervovaná hneď po jej uvoľnení a že určená kapacita ŽI nemusí byť dostupná pre všetky ŽP, keď ju budú potrebovať. To by mohlo znevýhodniť ŽP, ktoré chcú použiť Priebežné plánovanie, ale zvyčajne nepoznajú svoje podrobné kapacitné potreby do konca termínu podávania žiadostí v RCP, v porovnaní so ŽP, ktoré môžu požiadať o kapacitu ŽI na začiatku plánovacieho obdobia alebo si rezervovať dlhšie dopravné obdobia. Dôležité sú aj pravidlá, ako a kedy sa možno uchádzať o kapacitu ŽI. Ak je možné rezervovať kapacitu ŽI „špekulatívne“ a bez výraznejších poplatkov pri nevyužití kapacity ŽI, existuje aj riziko, že nezostane kapacita ŽI na dopravy, ktoré majú ŽP zazmluvnené, a že celková dostupná kapacita ŽI nevyužije celý svoj potenciál.

Keďže koncept Priebežného plánovania je novým komponentom v procese prideľovania kapacity ŽI v SR, bude pravdepodobne nejaký čas trvať, kým koncept bude fungovať tak, ako je navrhnutý, a počas jeho implementácie v SR predpokladáme výskyt určitých neistôt. To znamená, že pravdepodobne potrvá niekoľko rokov, kým ŽP uveria, že kapacita ŽI, o ktorú chcú požiadať formou Priebežného plánovania, bude dostupná, a mnohé ŽP budú pravdepodobne pokračovať iba s podávaním žiadosti o kapacitu ŽI pre RCP. Koncept Priebežného plánovania prinesie tiež väčšie odchýlky v dopyte po kapacite ŽI, ako sa plánovalo v RCP.

## AD HOC

Mnoho ŽP vidí, že segment Ad hoc je stále veľmi dôležitý na splnenie ich kapacitných potrieb, ktoré vznikajú alebo sa menia v krátkom čase a to z rôznych dôvodov. Podľa toho, aké sú dostupné najaktuálnejšie informácie o implementácii TTR v čase tejto analýzy, nebude TTR znamenať žiadne veľké zmeny v segmente pridelovania kapacity Ad hoc. Hlavnou zmenou je, že kapacita ŽI v rámci tohoto segmentu bude rezervovaná a zverejnená v Kapacitnej ponuke v termíne X-11. Medzi ŽP, ktoré sa zúčastnili na analýze dopadov zavedenia TTR v SR, existuje obava, že by to mohlo viesť k menšej dostupnosti kapacity ŽI v iných segmentoch kapacity. Ak je to tak, existuje riziko, že celkovú dostupnú kapacitu ŽI nebude možné využiť spôsobom, ktorý je pre trh optimálny.

### 5.8. SPOLOČNÝ ZÁVER Z ANALÝZY PRE MOŽNOSŤ VÝBERU Z KAPACITNEJ PONUKY ŽI PRE ŽP A PRIDELENIE KAPACITY ŽI ŽSR DO RCP (X-8,5 AŽ X)

ŽP budú musieť zvážiť, ktoré kapacitné produkty po zavedení TTR sú pre nich relevantné, aby sa ešte lepšie etablovali na trhu. Pre niektoré ŽP, najmä tie, ktoré prevádzkujú verejne obstarávanú osobnú dopravu, je jasnejšie, o ktorý segment sa budú uchádzať, zatiaľ čo iné majú väčšiu príležitosť rozvíjať svoje podnikanie v rôznych kapacitných segmentoch, ak si to želajú.

Pre všetky subjekty slovenského železničného dopravného trhu to bude pravdepodobne znamenať skúšobné obdobie, kým sa rozhodnú, ako využiť rôzne kapacitné produkty a tiež získať dôveru v proces TTR a že budú môcť požiadať o kapacitu ŽI, ktorú aj reálne potrebujú. Keďže plánovanie kapacity ŽI, modelovanie v Kapacitných modeloch, rozdelenie kapacity ŽI a Kapacitná ponuka ŽSR budú založené na informáciách od žiadateľov a ŽP o ich kapacitných potrebách (CNA), môže to byť problém, ak budú ŽP spočiatku príliš váhavé. Hrozí, že môže nastať možnosť, že žiadatelia a ŽP spočiatku neveria, že budú k dispozícii atraktívne vlakové trasy v kapacitnom produkte v Priebežnom plánovaní, a preto nevyjadria svoju potrebu kapacity a požiadajú o ňu až v konečnom termíne pre RCP. V dôsledku toho nebude v Priebežnom plánovaní žiadna atraktívna kapacita ŽI, keď ŽSR rozdelí kapacitu ŽI na základe vyjadrených potrieb zainteresovaných strán.

To, ako budú zo ŽSR navrhnuté obchodné podmienky a aké stimuly ŽSR vytvoria, je v tomto kontexte nesmierne dôležité a pomôže to jasnejšie určiť správanie na slovenskom železničnom dopravnom trhu pri zavedení TTR.

### 5.9. VPLYV ZAVEDENIA TTR NA HOSPODÁRSKU SÚŤAŽ NA SLOVENSKOM ŽELEZNIČNOM DOPRAVNOM TRHU

#### KONKURENCIA MEDZI ÚČASTNÍKMI TRHU

***Vopred pripravené vlakové trasy (Ponuka kapacity ŽI) menia podmienky podávania žiadostí a pridelovania kapacity ŽI***

Zavedenie Kapacitných modelov, segmentácia kapacity ŽI a v neposlednom rade dostupnosť väčšej ponuky kapacity ŽI bude znamenať, že ŽSR ovplyvnia podmienky pridelovania kapacity ŽI na slovenskom železničnom dopravnom trhu vo väčšej miere ako to je dnes. To sa uskutoční pridelením dostupnej kapacity ŽI medzi jednotlivé segmenty trhu ako aj skorým plánovaním kapacity ŽI, ktorý

ovplyvní rôzne segmenty trhu, schopnosť ŽP a žiadateľov požiadať o kapacitu ŽI skôr a efektívne ju využiť. Aj keď je plánovanie založené na potrebách oznámených ŽP a žiadateľmi, je tu problém v tom, že podmienky reálneho pridelenia kapacity ŽI by sa mohli zmeniť medzi skorým plánovaním (X-36) a realizáciou dopravy a informáciou, že dostupná kapacita je obmedzená (zavedenie neskorej TCR).

Keďže ŽSR pravdepodobne bude musieť stanoviť priority už v skorých fázach plánovania kapacity ŽI, aby napríklad zvládla plánovať kapacitu ŽI pre preťažené železničné trate, je dôležité, aby sa to dialo transparentne a v súlade s politickými cieľmi v dopravnej politike SR.

Ďalším aspektom zmenenej úlohy ŽSR je, že niektoré z podmienok, ktoré rozhodujú o tom, ktorí žiadatelia a ŽP môžu využívať určitú konkrétnu kapacitu ŽI, sú stanovené pred konečným podaním žiadostí o kapacitu ŽI v RCP. Tu by sa malo pozerať aj na možnosti ŽP odvolať sa proti rozhodnutiam ŽSR, ktoré nie sú v ich prospech, resp. poskytnúť dostatok času na riešenie konfliktov.

### ***Správanie celého odvetvia železničnej dopravy v SR ovplyvní výsledok implementácie TTR***

Na dosiahnutie cieľov implementácie TTR v SR je potrebná lepšia spolupráca medzi ŽSR a ŽP (žiadateľmi). Zavedenie TTR bude znamenať nové možnosti, ako môžu žiadatelia a ŽP konať tak, aby si zabezpečili a zlepšili svoje postavenie na železničnom dopravnom trhu v SR. ŽP majú záujem na zabezpečení čo najefektívnejšieho vlastného podnikania a prevádzky vlakov, čo nevyhnutne neznamená, že činnosti, ktoré by im najviac prospeli, zodpovedajú tomu, čo vytvára najväčší prínos z hľadiska súčasného systému/trhu ŽD. Dôvera v to, že proces TTR funguje a že ŽSR koná spôsobom, ktorý je neutrálny z hľadiska hospodárskej súťaže, je dôležitá pre povzbudenie zapojenia žiadateľov a ŽP v súlade so zámerom TTR. Okrem toho sa však bude pravdepodobne vyžadovať zaviesť rôzne formy stimulov a obchodných podmienok na podporu zavedenia TTR.

Nové obchodné podmienky TTR vrátane finančných stimulov sú však len časťou rovnice, keď pre niektoré ŽP ide v súčasnosti o prežitie (pokračovanie podnikania v odvetví ŽD). Pre ŽP, ktoré napríklad prevádzkujú dopravy, ktoré nie je možné plánovať so skorým načasovaním požadovaným v TTR, či už v CNA, RCP alebo Priebežnom plánovaní, bude naďalej existovať potreba zabezpečiť prístup ku kapacite ŽI prostredníctvom podávania „špekulatívnych“ žiadostí o kapacitu do RCP. Pre ŽP s veľkým podielom dopravy tohto typu by príliš komplikované nové obchodné podmienky mohli znamenať horšiu konkurenčnú situáciu vo vzťahu k ŽP s diverzifikovanejšou prevádzkou alebo problémami vôbec realizovať prevádzku vlakov, v dôsledku čoho by tieto druhy dopravy opúšťali železnice, keď len málo alebo žiadny ŽP má možnosť ponúkať takúto službu. V tomto prípade ide služby v železničnej doprave zvozu/rozvozu jednotlivých vozňových záselok.

## **KONKURENCIA V RÁMCI SEGMENTOV TRHU ŽELEZNIČNEJ DOPRAVY V SR**

### ***Segment „komerčná osobná doprava“***

Poskytnúť informácie o svojich kapacitných potrebách (CNA), a tým o plánovaných dopravných opatreniach, pred X-24 znamená pre jednotlivé ŽP neistotu z hľadiska hospodárskej súťaže. Aj keď nebude možné identifikovať, ktoré konkrétne ŽP vyjadrili konkrétne kapacitné potreby v Kapacitnom modeli, ŽP to vnímajú ako riziko, pretože samotné dopravné opatrenia by chceli zachovať v tajnosti, najmä v prípade zmenených alebo nových obchodných prípadoch, aby sa predišlo tomu, že konkurenti budú môcť plánovať rovnakú alebo podobnú dopravu. Ak je zverejnenie kapacity ŽI v kapacitných modeloch viditeľné pre konkurentov, mohlo by to viesť k váhaniu so zdieľaním informácií o kapacitných potrebách. V dôsledku toho existuje riziko, že ochota inovovať v tomto segmente trhu klesá.

Vo fáze podávania žiadostí a pridelovania kapacity ŽI pre RCP je namiesto toho veľkou otázkou, ako bude fungovať súťaž o dostupnú kapacitu ŽI a vopred naplánované vlakové trasy, keď sa napríklad o tú istú vlakovú trasu uchádza niekoľko ŽP. Skutočnosť, že medzi ŽP v tomto štádiu existuje hospodárska súťaž, môže byť napriek obavám ŽP výhodou z hľadiska železničného dopravného trhu v SR, keďže pravidlá a kritériá stanovené ŽSR pre priority pri pridelovaní kapacity ŽI sú z hľadiska hospodárskej súťaže neutrálne a nepredstavujú riziko zvýhodňovania alebo znevýhodňovania jednotlivých ŽP.

### ***Segment „verejne obstarávaná osobná doprava“***

Pri dlhšom horizonte plánovania kapacity ŽI a prehľadu, s akým rozsahom dopravy v tomto segmente sa v SR v budúcnosti počíta, by bolo atraktívnejšie, aby sa pri možnosti obstarávania verejne osobnej dopravy vyhlásilo viac ponúk (viac traťových úsekoch) a zapojilo viac ŽP. Dnes sa to vníma ako výzva predvídať, ako bude vyzeráť cestovný poriadok vlakov osobnej dopravy objednávaných štátom (v zastúpení MD SR) ešte pred jeho určením. To znamená, že pre potenciálne zainteresované ŽP je ťažké plánovať, akú dopravu budú vykonávať počas nadchádzajúceho zmluvného obdobia a aké sú možnosti zabezpečenia ziskovosti.

Keď sa včasné plánovanie kapacity ŽI vykoná na podrobnejšej úrovni, možno tiež predpokladať, že to ovplyvní podmienky s akými ŽP súťažia pri obstarávaní verejnej osobnej dopravy. Dnes je dôležitou súčasťou súťaže predložiť atraktívnu ponuku pre zefektívnenie prevádzky vlakov. Ak sa toto plánovanie uskutočnilo už pred takýmto obstarávaním, ŽP musia nájsť iné spôsoby, ako sa zapojiť do súťaže v tomto segmente. Alternatívou k tomuto vývoju by mohlo byť aj to, že v Slovenskej republike doposiaľ neprebehla reforma verejnej osobnej dopravy tzn. že MD SR je jediný subjekt ktorý objednáva, súťaží tento segment trhu. Predpokladom dezintegrácie je stanovenie jasných pravidiel a podmienok realizácie regionálnej verejne obstarávanej železničnej dopravy v SR od MD SR. Obavou ŽP však zostáva, že či regionálne dopravné úrady zrealizujú obstarávanie takejto dopravy včas, aby sa ŽP mohli zúčastniť celého procesu plánovania kapacity ŽI na konkrétnej trati podľa zavedeného nového procesu TTR.

### ***Segment „nákladná doprava“***

Schopnosť ŽP v segmente trhu nákladnej dopravy realizovať svoje postupy pri plánovaní kapacity ŽI v súlade s procesom TTR sa líši. Pre menšie ŽP môže byť zaťažujúce pracovať s viacerými RCP súbežne. Pre ŽP, kde je ťažké naplánovať svoju budúcu prevádzku s požadovanou úrovňou podrobností včas, aby mohli oznámiť kapacitné potreby (CNA), by to mohlo sťažiť oznamovanie svojich potrieb v počiatočných fázach procesu TTR.

Spôsoby, akými to môže ovplyvniť hospodársku súťaž na slovenskom železničnom dopravnom trhu v segmente nákladnej dopravy, závisia okrem iného od toho, ako ŽSR posúdi CNA a zverejní ich v Kapacitných modeloch s optimálnou úrovňou podrobností a spoľahlivosti prideliť dostupnú kapacitu ŽI. Tiež bude dôležité ako budú navrhnuté obchodné podmienky TTR a aký dopad budú mať na ŽP s rôznymi potrebami upraviť svoje vlakové trasy pred realizáciou jazdy vlaku.

Možnosť viacročného pridelovania kapacít ŽI v novom kapacitnom produkte Priebežnom plánovaní má, ako bolo spomenuté v predchádzajúcich kapitolách, potenciálne príležitosti ale aj nevýhody. Pre hospodársku súťaž v segmente nákladnej železničnej dopravy v SR bolo identifikované, že niektoré ŽP majú vo väčšej miere dlhodobé zmluvy. Z tohto hľadiska by mohli mať prospech z novej koncepcie Priebežného plánovania v porovnaní s inými ŽP nákladnej dopravy, pretože môžu využiť príležitosť s viacročným pridelovaním kapacity ŽI. V dôsledku toho by si mohli rezervovať dopredu kapacitu ŽI na

niekoľko rokov, čo pre nich predstavuje riziko zníženia dostupnosti kapacity ŽI oproti ŽP s kratšími zmluvami.

Cieľom zavedenia koncepcie Priebežného plánovania v TTR je zvýšiť flexibilitu nákladnej dopravy. Ak bude ambícia úspešná, mohla by zvýšiť konkurenciu v tomto segmente slovenského železničného dopravného trhu. Závisí to však od toho, ako budú navrhnuté obchodné podmienky TTR a podmienky plánovania kapacity na ŽSR. Musia byť navrhnuté tak, aby podporovali flexibilitu a vyhýbali sa zbytočným blokovaniam kapacity ŽI, a to tak pri prideľovaní kapacity pre vlakové trasy, ako aj medzi žiadateľmi kapacity ŽI a realizátormi dopravy. Ak sú kapacitné potreby, ktoré sú komunikované na začiatku procesu TTR, viazané na konkrétny ŽP v segmente nákladnej dopravy, existuje riziko, že žiadatelia kapacity ŽI sa obávajú, lebo nemajú možnosť zmeniť dodávateľa dopravných služieb. Znamenalo by to, že viaceré ŽP sa nebudú uchádzať o kapacitu ŽI na v podstate tú istú dopravu, čo sa dnes často deje, a kapacita ŽI by sa mohla ušetriť na iné produkty kapacity ŽI, ale zároveň by to mohlo obmedziť konkurenciu v segmente nákladnej dopravy a ťažšie vstúpiť na železničný dopravný trh v SR.

## MOŽNOSTI VSTUPU NA ŽELEZNIČNÝ DOPRAVNÝ TRH V SR

Železničný sektor v Slovenskej republike možno vo všeobecnosti opísať ako sektor so značne otvoreným vstupom na trh. To, ako TTR ovplyvní možnosti vstupu na železničný dopravný trh, závisí od nových spôsobov práce pri plánovaní kapacity ŽI a od toho, ako sa budú uplatňovať obchodné podmienky TTR, no existujú faktory, ktoré už teraz môžeme vidieť, že uprednostňujú a komplikujú vstup na trh pre nové ŽP.

Jedným zo základných problémov TTR je spoločná harmonizácia procesu prideľovania kapacity ŽI v Európe. Ak tento prístup uspeje, uľahčí ŽP pôsobiacim v iných európskych krajinách prístup ku kapacite ŽI v SR. Znalosť procesu TTR, prístup k informáciám o dostupnej kapacite ŽI (prostredníctvom zverejneného Kapacitného modelu a Kapacitnej ponuky) a obchodných podmienok TTR na trhu môžu ŽP uľahčiť posudzovanie obchodných príležitostí a efektívne plánovanie vstupu na železničný dopravný trh v SR.

Na druhej strane, TTR zahŕňa podrobnejšie plánovanie kapacity ŽI v skoršej fáze ako dnes. Skorší dialóg medzi ŽSR, žiadateľmi a ŽP zahŕňa investičné náklady na čas a zdroje, na dialóg a interné plánovanie a v závislosti od toho, ako je dialóg navrhnutý, potenciálne predstavuje obchodné riziko, ak konkurentom umožní konať podľa zamýšľaných dopravných opatrení.

Ak budú možnosti vstúpiť na trh v neskoršej fáze procesu TTR, napríklad po zverejnení Kapacitnej ponuky, vstup na trh by bol jednoduchší. Ak nový ŽP môže požiadať o vopred naplánované vlakové trasy v RCP alebo dostupnú kapacitu v Priebežnom plánovaní, mohlo by to znížiť investičné náklady a zjednodušiť by to zadávanie požiadaviek na kapacitu ŽI v SR. Tento scenár by však namiesto toho znamenal potenciálnu nevýhodu pre už etablované ŽP, pretože riskujú stratu kapacity ŽI, do ktorej objednávania investovali čas a zdroje, ako aj stratu času pri potrebe dialógu so ŽSR v skorších štádiách procesu TTR.

Prostredníctvom Priebežného plánovania by TTR mohla otvoriť viac príležitostí pre vstup na trh počas aktuálneho RCP s časovým harmonogramom. V segmente nákladnej dopravy by to znamenalo, že ŽP môžu objednávať kapacitu ŽI, keď majú zákazníkov a uzavreté zmluvy. To by bola výhoda pre ŽP aj celý systém plánovania kapacity ŽI, keďže od ŽP sa nevyžaduje „špekulatívne“ uchádzanie sa o kapacitu ŽI v RCP, ktorú nemožno využiť, ak ŽP nezačnú prevádzku vlaku v nasledujúcom RCP. Podobne ŽP v

segmente komerčnej osobnej dopravy môžu požiadať o kapacitu ŽI na vstup na slovenský železničný dopravný trh v ročnom období, ktoré najlepšie vyhovuje ich plánovaniu požadovanej kapacity ŽI.

### **Vplyv na prípojný ŽI, servisné zariadenia a okolitých manažérov infraštruktúry**

Do akej miery budú mať podmienky v právnom rámci TTR, ktoré sú predpokladom implementácie procesu TTR v celej EÚ, dopad na susedného manažéra infraštruktúry a ním prevádzkovanú ŽI nie je možné v súčasnosti s určitosťou povedať. Aj keď nie všetky zmeny, ktoré TTR prináša, ich priamo ovplyvnia, bude potrebná synchronizácia medzi ŽSR a ostatnými manažérmi infraštruktúry, na medzinárodnej aj národnej úrovni.

Plánovanie kapacity ŽI a realizácia prevádzky v susedných železničných infraštruktúrach bude musieť byť v určitom bode synchronizované s procesom plánovania TTR. Na základe neskoršieho plánovania kapacity ŽI, ku ktorému dnes dochádza pri určitých typoch podporných služieb, ako je manažovanie kapacity dep a odstavných koľají, je pravdepodobne potrebné zmeniť spôsob plánovania týchto kapacít aj v doplnkových službách kapacity ŽI.

Potenciálny pozitívny vplyv zavedenia TTR je ten, že ak sú kapacitné potreby pre slovenský železničný dopravný trh známe skôr, poskytovatelia služieb servisných zariadení by tiež mali mať lepšie informácie, na ktorých by mohli založiť plánovanie svojej prevádzky.

## **5.10. ANALÝZA POTREBY ZMENY ODVETVIA ŽELEZNIČNEJ DOPRAVY V SR**

Rovnako ako ŽSR, ŽP a iní aktéri z odvetvia ŽD budú musieť prehodnotiť svoju potrebu zmeny, aby mohli fungovať podľa procesu TTR od Harmonogramu zostavy RCP 2025. Rozsah potreby zmeny sa môže líšiť, ale spoločný pre celý sektor ŽD je, že je dopyt po informáciách o TTR v dostatočnom časovom predstihu pred implementáciou je nevyhnutný, aby bolo možné realizovať potrebné zmeny pre RCP 2025.

### **ZMENA SPÔSOBU PRÁCE PRI PLÁNOVANÍ KAPACITY ŽI**

Vo všeobecnosti ŽP vyjadrujú, že sa chcú stať proaktívnejšími v strategickom aj dlhodobom plánovaní kapacity ŽI a TTR by mohlo byť katalyzátorom tohto kroku. Treba však poznamenať, že to neplatí pre všetky ŽP, ktoré sa zúčastnili na analýze v SR, a že existujú rozdiely, najmä v závislosti od druhu podnikania a druhu dopravy, ktorú realizujú.

Rozšírený proces prideľovania kapacity ŽI znamená, že je potrebné plánovať viac vopred. To môže znamenať, že strategickí plánovači verejnej moci (MD SR) a subjekty podnikajúce v odvetví ŽD budú musieť byť viac zapojení v skoršom štádiu dialógu o kapacitných potrebách ŽI so ŽSR. Väčšina ŽP to nevidí ako zásadný vplyv na proces podávania žiadosti pre vnútroštátnu kapacitu ŽI, okrem toho, že sa začne v skoršej fáze ako dnes.

Potenciálnou výzvou, ktorá sa objavila je, že ŽP budú musieť pracovať s plánovaním prideľovania kapacity ŽI pre niekoľko RCP súbežne. Pre malé ŽP by to mohla byť výzva.

Počas fázy implementácie TTR v SR bude plánovanie kapacity ŽI pravdepodobne náročnejšie na zdroje. Čiastočne kvôli potrebe pracovať podľa rôznych procesov plánovania kapacity ŽI paralelne a čiastočne preto, že samotná zmena si pravdepodobne vyžiada viac zdrojov počas implementácie.

Existuje tiež riziko, že proces TTR si môže časom vyžiadať viac zdrojov, ak zmeny v plánovaní kapacity ŽI realizované ŽSR povedú k potrebe preplánovania kapacity ŽI aj medzi ŽP. To by ovplyvnilo efektívnosť plánovania kapacity ŽI pre ŽSR aj pre slovenský železničný dopravný trh. Určité opakovanie plánovania kapacity ŽI je zabudované do procesu TTR, ale je dôležité, aby to viedlo skôr k vylepšeniu ako k veľkým zmenám. Mnohé ŽP zároveň vyžadujú flexibilitu, aby prispôbili svoje plánovanie kapacity ŽI zmeneným podmienkam na trhu. Nájsť rovnováhu medzi týmito potrebami bude pravdepodobne ťažké a opäť existuje riziko, že pre malé ŽP bude ťažšie zvládnuť to z hľadiska zdrojov.

Pre tie ŽP, ktoré majú záujem využívať koncept Priebežné plánovanie, si to bude vyžadovať špecifické úpravy ich plánovacích procesov.

Pre verejne obstarávanú osobnú dopravu zainteresované strany vyjadrujú, že TTR môže znamenať zmeny v tom, ako si MD SR (žiadateľ) a ŽP rozdelia plánovaciu prácu medzi sebou. To by mohlo viesť k väčšej zodpovednosti v procese plánovania pre MD SR, keď prevezme určitú zodpovednosť od ŽP v skorej fáze plánovania kapacity ŽI. Mohlo by to znamenať aj to, že súťaže na prevádzkovateľov verejne obstarávanej osobnej dopravy sa uskutočnia skôr ako dnes, a žiadatelia by sa mohli zúčastniť celého procesu plánovania kapacity ŽI podľa TTR aj v prípade následnej zmeny zodpovednosti za plánovanie kapacity ŽI na ŽP (v termíne X-12).

## **STRUČNÁ ANALÝZA IT SYSTÉMOV PRE PODPORU ZAVEDENIA PROCESOV TTR**

Na slovenskom železničnom dopravnom trhu existujú veľké rozdiely, pokiaľ ide o rozsah, v akom ŽP využívajú IT systémy pre plánovanie kapacity ŽI a prevádzku vlakov. Malý počet, najmä väčšie ŽP, majú aplikované vlastné robustné IT systémy, ale vo všeobecnosti sa veľká časť plánovacej práce vykonáva manuálne pomocou excelu a nástrojov, ktoré poskytlo ŽP ZSR prostredníctvom ich IT systému.

Pre tie ŽP, ktoré majú IT systém napríklad na plánovanie vlakovej dopravy a plánovanie turnusov zamestnancov a obehov vozidiel, bude potrebné tieto prispôbiť. Tieto úpravy si budú vyžadovať zdroje aj čas, a preto je dôležité, aby dostali ŽP dostatok informácií včas, aby mohli zaviesť potrebné zmeny do svojich IT systémov pred harmonogramom prác na RCP 2025.

Ak IT systémy, ktoré vyvinulo RNE a ŽSR, nie je možné efektívne využívať bez ohľadu na to, či a v takom prípade ku ktorým IT systémom majú rôzne ŽP prístup, rozvoj IT riskuje narušenie hospodárskej súťaže v prospech vynaliezavejších ŽP, keďže nákup a prispôbenie IT systémov môže byť pre mnohé menšie ŽP príliš nákladné.

Na ŽSR prebieha v súčasnosti dodávka samostatnej štúdie implementácie potrebných zmien IT prostredia ŽSR podľa požiadaviek TTR. Táto štúdia má za cieľ popísať všetky potrebné kroky pre implementáciu IT TTR prostredia na ŽSR a vykonať analýzu zberu, doplnenia, zmeny potrebných dát aby bol celý proces TTR s podporou nástrojov IT realizovateľný.

### **5.11. HLAVNÉ ZÁVERY VONKAJŠIEHO VPLYVU DOPADOV IMPLEMENTÁCIE PROJEKTU TTR V SLOVENSKEJ REPUBLIKE PROSTREDNÍCTVOM KVALITATÍVNEHO DIALÓGU**

V tejto kapitole sú uvedené všeobecné závery z výsledkov analýzy vonkajších vplyvov. Výsledky a analýzy v tejto štúdii môžu poskytnúť pohľad na vplyv, ktorý môže mať TTR na slovenský železničný dopravný trh, na základe súčasného známeho návrhu procesu TTR a identifikovať návrhy na ďalšie

kroky a implementáciu TTR v SR. **Implementácia TTR v SR si bude v nasledujúcich rokoch vyžadovať široké úsilie zainteresovaných strán. V tejto analýze sa dotýkame niektorých návrhov takéhoto úsilia, ktoré sa nám podarilo identifikovať.**

Opakujúcim sa problémom v dialógu so ŽP aj analýzy vonkajších vplyvov je, že niektoré detaily v návrhu procesu TTR sú stále nejasné. Tieto podrobnosti môžu mať veľký vplyv na to, ako sa ŽP rozhodnú konať a na ich strategické a taktické voľby a správanie. Najdôležitejšie detaily, ktoré sú viac-menej nejasné, sú spôsoby práce pri plánovaní kapacity ŽI v slovenskom kontexte, obchodné podmienky TTR v SR, právny rámec TTR a kritériá/modely priorít pridelovania kapacity ŽI. Aký vplyv bude mať zavedenie TTR na trh, nie je preto v niektorých ohľadoch možné zatiaľ úplne presne odhadnúť.

### 5.11.1. Podmienky na železničnom dopravnom trhu SR

- A) **V odvetví ŽD bude potrebné akceptovanie procesu TTR a zvýšenie znalostí o TTR.** To, že sa koncepcia TTR nepovažuje za prispôsobenú súčasným podmienkam slovenského železničného dopravného trhu a/alebo nevedie k zlepšeniu vo slovenskom kontexte plánovania kapacity ŽI, môže byť problém. Vzhľadom na to, že cieľom iniciatívy zavedenia redizajnovaného procesu pridelovania kapacity ŽI a tvorby cestovného poriadku (TTR) je európska harmonizácia, nie je očakávané, že všetky aspekty zmeny nebudú vnímané ako zlepšenie. To by sa dalo zvládnuť prostredníctvom pokračujúceho dialógu, komunikácie a zapojenia subjektov pôsobiacich v sektore ŽD ako súčasti implementácie TTR v SR.
- B) Časový plán s cieľom zavedenia TTR od RCP 2025 znamená, **že na realizáciu je k dispozícii relatívne krátky čas.** Aby mali dotknutí aktéri v odvetví príležitosť oboznámiť sa s tým, čo bude TTR v praxi znamenať, a vykonať potrebné úpravy, mali by sa začať zaoberať implementáciou TTR čo najskôr. To je a bude výzva pre celý železničný dopravný trh, keďže všetky detaily ešte nie sú stanovené a zrejme chvíľu potrvá, kým budú s istotou známe napríklad zákonné predpoklady v SR.
- C) **Nastanú zmeny v procese plánovania kapacity ŽI pre železničné podniky a žiadateľov.** Žiadatelia a ŽP budú potrebovať silnú podporu ŽSR s identifikáciou zmeny v objednávaní kapacity ŽI, ktorú implementácia procesu TTR v SR zahŕňa.

### 5.11.2. Príležitosti a riziká implementácie TTR v SR:

- D) V porovnaní s inými európskymi krajinami prešlo Slovensko relatívne dlhú cestu v oblasti deregulácie a otvoreného prístupu na železničný trh. Zmeny, ktoré so sebou prináša TTR, možno preto na slovenskom trhu **do určitej miery vnímať ako krok späť** k regulovanejšiemu trhu železničnej dopravy, keďže hrozí, že nepriaznivo ovplyvnia súčasnú trhovú konkurenciu.
- E) S implementáciou TTR môžu vzniknúť možnosti pre ŽP, že môžu konať takým spôsobom, ktorý bude smerovaný proti zavedeniu TTR v SR. Budú musieť byť zavedené potrebné postupy pri plánovaní kapacity ŽI a **zavedené dobre a vyvážené obchodné podmienky TTR**, aby sa ŽP vyhli správaniu, ktoré je v rozpore s účelom TTR a **namiesto toho podporovali kroky, ktoré sú žiadúce** v tomto smere. V tejto súvislosti sa obchodné podmienky TTR nevzťahujú len na poplatky za rezerváciu/storno kapacity ŽI, ale aj na prinajmenšom rovnako dôležité pravidlá, ako by ŽSR a iné ŽP mali konať v rôznych fázach procesu pridelovania kapacity ŽI.
- F) **ŽSR nastaví podmienky pridelovania kapacity ŽI** už v Kapacitnom modeli, pri rozdelení kapacity ŽI a pri zverejnení Kapacitnej ponuky, ešte pred otvorením podávania žiadosti do

RCP. Toto riziko mierne ovplyvní príležitosti jednotlivých ŽP na trhu. Zatiaľ nie je jasné, ako by sa mal tento výkon právomocí ŽSR posudzovať, ani ako by mali vyzeráť možnosti riešenia konfliktov v tomto štádiu.

- G) Sú to kapacitné potreby slovenského železničného dopravného trhu, ktoré tvoria základ pre návrh Kapacitných modelov, rozdelenie kapacity ŽI a Kapacitnú ponuku. Vzhľadom na rôznu schopnosť a ochotu ŽP podieľať sa na dialógu a komunikovať o svojich kapacitných potrebách pred zaslaním formálnej žiadosti o pridelenie kapacity ŽI, bude mandát a **schopnosť ŽSR analyzovať ich kapacitné potreby veľmi dôležitá** pre uspokojovanie potrieb železničného dopravného trhu SR a dosiahnutie cieľov TTR.
- H) Existuje **rozpor** v tom, že koncept **Priebežného plánovania** je určený na uspokojenie kapacitných potrieb, ktoré nie sú dostatočne definované na to, aby sa mohli uplatniť v RCP, zatiaľ čo rozdelenie kapacity ŽI by sa mala robiť na základe kapacitných potrieb, ktoré sú oznámené v CNA, ktoré je podstatne skoršie ako obdobie podávania žiadostí pre RCP. To si bude vyžadovať, aby ŽP vyjadrili svoje potreby, aj keď sú známe len čiastočne, a aby ŽSR bolo schopná analyzovať CNA a zohľadniť tieto budúce potreby pri navrhovaní Kapacitného modelu, rozdelenia ŽI kapacity a Kapacitnej ponuky ŽI.
- I) **TTR nebude spĺňať všetky potreby trhu.** Aj pri kratšom plánovacom horizonte, ktorý predstavuje Priebežné plánovanie, sa vyskytne časť kapacity ŽI, ktorú nebudú môcť subjekty využiť a budú musieť požiadať o „špekulatívnu“ kapacitu ŽI v RCP alebo použiť žiadosti pre Ad hoc.

### 5.11.3. Návrhy pre budúcu implementáciu TTR:

- V súčasnosti je jasné, že **ŽSR zohrá kľúčovú úlohu pri zavádzaní TTR na slovenskom železničnom dopravnom trhu.** Vieme, že existuje veľká potreba informácií, ktoré umožnia aktérom v odvetví ŽD včas implementovať zmeny a úpravy v plánovaní kapacity ŽI. To, ako sa ŽSR rozhodne prispôbiť svoje vlastné postupy prideľovania kapacity ŽI, ovplyvní aj to, akí aktéri na trhu potrebujú zmenu. Pre úspešnú implementáciu TTR na slovenskom železničnom dopravnom trhu sa informácie a koordinácia nemôžu uskutočňovať iba z medzinárodnej úrovne, preto budú potrebné určité vnútroštátne úpravy postupov a pravidiel pre plánovanie kapacity ŽI.
- Aby aktéri v odvetví ŽD plne pochopili svoju potrebu zmeny a vplyv TTR, **bude aj u nich potrebné vykonať podrobné analýzy vplyvu.** Dialóg vedený so slovenskými ŽP, žiadateľmi a regionálnymi dopravnými orgánmi pre túto analýzu vplyvu **poskytuje prvý obraz o vplyve, ktorý môže mať TTR na základe súčasného známeho procesu TTR v SR.** Analýza je však obmedzená skutočnosťou, že porozumenie cieľom a znalosť podrobnosti procesu TTR boli v mnohých prípadoch obmedzené pred uskutočnením dialógu. Aby boli ŽP a regionálne dopravné úrady schopné identifikovať a implementovať zmeny, ktoré si TTR vyžaduje, budú musieť urobiť hlbšiu analýzu ich potreby zmeny.
- Otázka vplyvu, ktorý bude mať zmena TTR na slovenský železničný dopravný trh **zo sociálno-ekonomického hľadiska**, ešte nebola preskúmaná. K danej téme vyvíjajú značnú aktivitu združenia FTE a RNE, kde expertná pracovná skupina zadefinovala podmienky súťaže pre takúto štúdiu sociálno-ekonomických dopadov v rámci európskeho trhu železničnej dopravy. Do daného prieskumu a súťaže bolo ŽSR oslovené ako spoločnosť s jedným z najväčším pokrokom implementácie TTR z krajín tzn. „východného bloku“.



**PLÁN [OBNOVY]**



## 6 ANALÝZA VARIANTOV A VÝBER PREFEROVANÉHO VARIANTU PRE PROJEKT ZAVEDENIA TTR V PODMIENKACH SR

Jednou z úloh ŠU je identifikovať možné varianty riešenia problému v súvislosti s konkurenčnou pozíciou železničnej dopravy na dopravnom trhu SR, ktorý bol identifikovaný v analytickej časti štúdie. Zároveň, má štúdia za úlohu posúdiť identifikované varianty riešenia problému z pohľadu obchodného, technického, dopravno-technologického, prepravného, ekologického a ekonomického. Konkrétne kritériá použité pre posúdenie variantov vychádzajú z výhľadového rozsahu dopravy a jej analýzy vzhľadom na budúci vývoj požadovanej kapacity ŽI ŽSR, aby tak bol zabezpečený komplexný a najefektívnejší spôsob dosiahnutia požadovaných cieľov.

Táto časť ŠU je zameraná na analýzu alternatív, ktoré boli zadefinované ako možné spôsoby riešenia identifikovaného problému a dosiahnutia stanovených cieľov projektu TTR v SR, pre ktorý bol projekt navrhnutý. Na základe predchádzajúcej analýzy problému, zadefinovaných cieľov projektu a v súlade s metodikou pre vypracovanie štúdie uskutočniteľnosti boli identifikované tri varianty, ktoré budú posúdené štúdiou uskutočniteľnosti:

- **Variant 0** scenár „bez projektu“ = súčasný stav;
- **Variant 1** scenár „urobiť minimum“ = zavedenie TCR v SR;
- **Variant 2** scenár „s projektom“ = zavedenie TTR v SR.

Pre získanie relevantných informácií o železničnom dopravnom trhu SR zhotoviteľ štúdie vykonal prieskum formou elektronického dotazníka u vybraných subjektov, ktoré participujú na celom procese realizácie železničnej dopravy v SR.

Znenie dotazníka je popísané v kapitole 5 tohto dokumentu.

### 6.1. NÁVRH REÁLNYCH A OPODSTATNENÝCH VARIANTOV

Na základe analýzy súčasného stavu (predloženej v rámci kapitoly 1) a výstupov vyššie spomínaného dotazníka boli identifikované viaceré problémy, ktoré sú spôsobené predovšetkým aktuálnymi postupmi pri prideľovaní kapacity ŽI v SR (neefektívne využívanie kapacity) ako aj udalosťami ovplyvňujúcimi plynulosť železničnej dopravy na celej sieti (stabilita cestovného poriadku). Identifikované problémy a udalosti ovplyvňujúce plynulosť železničnej dopravy zároveň ohrozujú konkurenčnú schopnosť železníc ako významného kostrového módu dopravy v SR a taktiež ekonomickú efektívnosť procesu prepravy osôb a tovarov v SR. Za účelom odstránenia vyššie uvedených problémov boli v rámci ŠU identifikované možné spôsoby eliminácie príčin spôsobujúcich predmetné problémy. Navrhované riešenia na jednej strane reflektujú príčiny spôsobujúce identifikované problémy a zároveň sú navrhnuté tak, aby boli dosiahnuté stanovené ciele projektu. Výstupom uvedeného procesu sú 3 varianty (scenáre), ktoré budú v rámci ŠU posúdené a navzájom porovnané:

**Variant 0 - scenár „bez projektu“** - ktorý uvažuje s ponechaním existujúceho stavu a teda nerealizovaním projektu TTR v SR.

**Variant 1 - scenár „urobiť minimum“** - ktorý uvažuje s ponechaním existujúceho stavu z hľadiska zmien v procesoch plánovania kapacity ŽI v SR a zavedenia iba nového procesu plánovania a koordinácie dočasných obmedzení kapacity ŽI (TCR), realizovaním projektu KIS ŽSR.

**Variant 2 - scenár „s projektom“** – ktorý spočíva v zavedení procesov TTR v rámci spoločných celoeurópskych právnych rámcov, obchodných podmienok, procesov, metodík a funkčných špecifikácii podporných IT nástrojov.

Z ekonomického hľadiska budú navrhované projektové varianty posúdené metódou cost-benefit analýzy (CBA). V súlade s metodikou CBA bude v ŠU využitá tzv. prírastková metóda, ktorá umožňuje pohľad na očakávané dopady v súvislosti s realizáciou projektu porovnaním nákladov a prínosov medzi scenárom „s realizáciou projektu“ (Variant 2), scenárom „urobiť minimum“ (Variant 1) a scenárom „bez realizácie projektu“ (Variant 0). Dôležitý aspekt pre prírastkovú metódu je preto správne stanovenie rozsahu všetkých scenárov, predovšetkým z pohľadu stanovenia prevádzkových výdavkov a príjmov, ako aj ekonomických prínosov.

### 6.1.1. Variant 0 – „bez projektu“ – súčasný stav

Variant 0 resp. scenár „bez projektu“ je v rámci metodického rámca pre vypracovanie ŠU označovaný ako „do nothing“, čo znamená, že simuluje predpokladaný vývoj situácie na slovenskom železničnom dopravnom trhu v prípade, že investícia do projektu TTR sa neuskutoční tzn. bude pokračovať súčasný stav.

Variant tak vychádza z predpokladu, že v Slovenskej republike bude zachovaný súčasný stav bez zavedenia nových procesov a investičných zásahov do zmeny v manažovaní a prideľovaní kapacity ŽI. V rámci scenára je uvažované iba so štandardnými doterajšími postupmi pre objednávanie a prideľovanie vlakových trás v rámci harmonogramu ročného cestovného poriadku (RCP), čo z prevádzkového hľadiska znamená že:

- žiadatelia/dopravcovia musia do RCP objednávať vlakové trasy 8 mesiacov pred zmenou RCP bez reálnej istoty realizácie v prípade nákladnej dopravy, nakoľko väčšina zmlúv o nákladnej doprave medzi dopravcom a jeho zákazníkom sa uzatvára neskôr ako je stanovený termín pre objednávku vlakových trás do RCP;
- žiadatelia/dopravcovia v nákladnej doprave majú možnosť objednávať trasy do RCP pre zaistenie novej potrebnej kapacity, tzv. „pre istotu“. Jedná sa hlavne o tzv. trasy „podľa potreby“ (pp), ktoré sú súčasťou RCP, ale spravidla sa nevyužívajú alebo využívajú iba v minimálnej miere;
- žiadatelia/dopravcovia nemajú striktné stanovený termín pre zrušenie už objednanej vlakovéj trasy (vlaková trasa je zrušená automaticky po uplynutí 24 hod. od plánovaného odchodu z východiskového dopravného bodu);
- pri zrušení už objednanej vlakovéj trasy resp. ak sa jazda vlaku neuskutoční žiadatelia/dopravcovia majú povinnosť uhradiť storno poplatok vo výške poplatku za objednanie a pridelenie kapacity (U1);
- žiadatelia/dopravcovia môžu požiadať o pridelenie voľnej kapacity ŽI tzv. „ad-hoc“ vlakovú trasu v termíne najneskôr 6 hod. pred uvažovanou jazdou vlaku (resp. 3 dni na tratiach s výlukou dopravnej služby a 5 dní v prípade, že neexistujú v RCP vyhovujúce parametre takejto vlakovéj trasy);

- na kapacitu infraštruktúry je často uplatnených viac žiadostí ako je skutočná kapacita, jedná sa hlavne o tzv. kritické miesta, ktoré vznikajú zhoršením stavu infraštruktúry (obmedzením parametrov ŽI) alebo plánovaním dočasných obmedzení železničnej infraštruktúry (TCR);
- v prípade obmedzení kapacity trate (plánovaných aj neočakávaných) sú vlakové trasy vedené „odklonom“.

Súčasný proces tvorby cestovného poriadku sa výrazne zameriava na žiadosti do ročného cestovného poriadku. Tomuto včasnému spracovaniu žiadostí o trasy pritom chýba dynamika a pružnosť, ktoré dopravcovia, hlavne v železničnej nákladnej doprave, potrebujú k tomu, aby si udržali konkurencieschopnosť. Variant 0 taktiež neuvažuje s/so:

- Zvýšením efektivity využívania kapacity ŽI prostredníctvom vypracovania Kapacitných stratégií.
- Modelovaním možných scenárov kapacity v limitovaných (obmedzujúcich) úsekoch tratí a cezhraničných úsekoch tratí.
- Dlhodobým plánovaním a koordináciou dočasných obmedzení kapacity (TCR).
- Zavedením nových podporných IT nástrojov pre prideľovanie kapacity .

Rovnako je v rámci Variantu 0 uvažované s limitovanou medzinárodnou koordináciou, či harmonizáciou a konzultovaním kapacitných produktov jednotlivých manažérov infraštruktúry. Vnútroštátne postupy a spôsoby prerokovania pritom často bránia plnej harmonizácii medzištátnych vlakových trás.

Uplatňovaním súčasného systému manažmentu vlakových trás v SR (Variant 0) je v budúcnosti možné očakávať ďalšie dôsledky vyplývajúce z analýzy dopravného trhu a segmentu železničnej dopravy v SR):

- s vysokou pravdepodobnosťou bude pretrvávať pokles alebo stagnácia podielu železničnej dopravy v SR;
- iba 20 - 25 žiadostí o vlakové trasy v nákladnej doprave možno na základe súčasného stavu považovať za stabilné (opakujúce sa vo viacerých RCP);
- 75 - 80 žiadostí o vlakové trasy v nákladnej doprave zvykne byť tesne pred ich realizáciou upravovaných, čo znamená veľkú stratu zdrojov na oboch stranách žiadateľ/dopravca a manažér infraštruktúry;
- v obmedzujúcich úsekoch tratí, kde sú zavedené TCR, resp. kde je trať preťažená, ponuka voľnej kapacity neexistuje vôbec alebo je veľmi limitovaná z dôvodu blokovania celkovej kapacity;
- kapacita je blokována aj pridelenými vlakovými trasami podľa potreby (pp), ktoré si dopravcovia objednali len „pre istotu“ a nevyužívajú ich; vplyv pp-trás na kalkuláciu (ponuku) voľnej kapacity je taký, že v kalkulácii sa pp-trasa berie ako obsadená kapacita pre 365 dní/rok, zatiaľ čo v praxi sa pp-trasa často neaktivuje vôbec (0 dní) alebo len málo krát (do 50 dní), ale ponuka voľnej kapacity sa nedá obsadiť plánovanou trasou v RCP.

Z hľadiska technického stavu a parametrov kapacity ŽI je možné predpokladať zhoršujúci sa stav a s tým spojenú zvyšujúcu sa nespokojnosť zákazníkov s neskorým oznamovaním plánovaných obmedzení kapacity (TCR), čo pravdepodobne povedie k strate obchodných prípadov (zákazníkov) a tým aj preferovaniu iných módov dopravy v rámci SR.

Z ekonomického hľadiska je potrebné očakávať nárast výdavkov súvisiacich s manažmentom kapacity, minimálne v miere nárastu personálnych nákladov na zamestnancov zabezpečujúcich proces žiadostí a pridelenia kapacity ŽI a taktiež prevádzkových výdavkov na súčasné podporné IT nástroje pre plánovanie kapacity ŽI (PIS, KIS KM).

Z hľadiska medzinárodnej výmeny dát je pri zachovaní súčasného stavu možné predpokladať zhoršenie dostupnosti a obchádzanie tranzitných dopráv po železnici cez SR. Predpokladom medzinárodne harmonizovaných procesov tvorby cestovného poriadku je totiž vysoký stupeň synchronizovanej digitalizácie a zodpovedajúcich vnútroštátnych systémov IT. Taktiež je opodstatnené venovať zvýšenú pozornosť rýchlemu a digitalizovanému vybavovaniu žiadostí o vlakové trasy v režime „ad-hoc“.

### 6.1.2. Variant 1 – „urobiť minimum“

Variant 1 resp. scenár „urobiť minimum“ je v rámci metodického rámca pre vypracovanie ŠU označovaný ako „do the minimum“ a vychádza z predpokladu, že v Slovenskej republike sa zavedie iba nový proces plánovania, koordinácie a konzultácie dočasných obmedzení kapacity ŽI (TCR) a to realizovaním digitalizácie manažmentu plánovania dočasného obmedzenia kapacity ŽI.

Variant tak vychádza z predpokladu, že v Slovenskej republike bude zachovaný súčasný stav bez zavedenia nových procesov a investičných zásahov do zmeny v manažovaní a prideľovaní kapacity ŽI. V rámci scenára je uvažované iba so štandardnými doterajšími postupmi pre objednávanie a prideľovanie vlakových trás v rámci harmonogramu ročného cestovného poriadku (RCP)+ dodatočných požiadaviek počas platnosti RCP (ad-hoc) a zavedenie iba nového procesu plánovania, koordinácie a konzultácie dočasných obmedzení kapacity ŽI (TCR).

Pre proces zostavy, konzultácie a koordinácie Plánu TCR je potrebné zaviesť a rozdeliť súčasný proces „Plánovania výlukovej činnosti ŽSR“ na procesy dlhodobého plánovania dočasných obmedzení kapacity ŽI (TCR), a procesy neskorého tzn. „priebežného“ zostavovania Plánu TCR nasledovne:

- A) tvorba trojročného, dvojročného a ročného Plánu TCR prostredníctvom novo namodelovaného procesu „Tvorba Plánu TCR v prostredí ŽSR“ zahrňujúc činnosti:
- pravidelnej tvorby, aktualizácie a zverejnenia dlhodobých Plánov TCR,
  - pravidelnej aktualizácie (polročná báza) a koordinácie Plánov TCR v rámci odborných zložiek ŽSR so závažným a veľkým dopadom na kapacitu ŽI,
  - koordinácie so susednými MI a členmi na príslušných ŽKND (RFC) v rámci medzinárodných aktivít ŽSR,
  - konzultácie Plánov TCR so závažným a veľkým dopadom na kapacitu ŽI so žiadateľmi o kapacitu ŽI;
- B) „priebežná“ činnosť vytvárania Plánov TCR tzv. „Plány neskorých TCR“:
- spracovanie, aktualizácia štvormesačných/mesačných Plánov TCR na podklade dlhodobého resp. ročného Plánu TCR a aktuálnych požiadaviek OR na obmedzenie kapacity ŽI s malým dopadom,
  - interné prerokovanie Plánov neskorých TCR s ohľadom na výlukové ramená,
  - konzultačné porady za účasti dotknutých strán žiadateľov a dopravcov,
  - koordinácia a vzájomné informovanie/schválenie TCR so susednými MI;

Tieto aktivity priamo súvisia s procesmi TTR, avšak môžu prebiehať nezávisle od plnohodnotného zavedenia procesov TTR. Pri správne nastavených nových procesoch tvorby Plánu TCR v prostredí ŽSR,

bude možné spracovávať relevantné vstupy/výstupy potrebné pre zlepšenie súčasného stavu plánovania kapacity ŽI v Slovenskej republike a to iba v segmente včasnej informovanosti o plánovaných obmedzeniach kapacity ŽI (TCR), ich dopadu na plynulosť prevádzky, prípadne zohľadnení koordinácie okolitých MI ako aj konzultácie žiadateľov o kapacitu ŽI.

Koordinácia TCR znamená zastrešovaný aktívny proces výmeny (informácií) ohľadne Plánu TCR medzi susednými MI prostredníctvom formálnych komunikačných kanálov. Tieto formálne komunikačné kanály zahŕňajú:

- Otvorené rokovania, napr. zainteresované strany sa pozývajú, aby sa zúčastnili otvorenej schôdze alebo viacerých stretnutí.
- Písomné informácie určené zainteresovaným stranám s možnosťou zaslať pripomienky. MI ktorý plánuje TCR aktívne iniciuje komunikáciu so susedným MI o informáciách k výlukám TCR.

Koordinácia sa vyžaduje, ak akcie v Pláne TCR ŽSR ovplyvňujú iného MI tzn. TCR sa koná na jednom úseku, prípadne aj na nadväznom úseku a ak jej dopad ovplyvňuje prevádzku dopravy u susedného MI. V prípade nepretržitej TCR je cieľom vykonať maximum prác súčasne. Koordinácia Plánu TCR zahŕňa predpokladanú koordináciu „prevážania vlakov“ na alternatívnych úsekoch tratí v rámci odklonov. Koordinácia Plánu TCR sa tiež vyžaduje pri zosúladení Plánu TCR medzi susednými MI ak sa predpokladá využitie rovnakých úsekov pre odklonové vlakové trasy.

Plány TCR vyžadujú zverejnenie informácií v čase a rozsahu podľa určeného rozdelenia a kritérií TCR.

Konzultácia Plánu TCR znamená aktívny proces výmeny (informácií) ohľadne informácií v Pláne TCR medzi MI a žiadateľmi prostredníctvom formálnych komunikačných kanálov. Tieto formálne komunikačné kanály zahŕňajú:

- Otvorené rokovania, napr. zainteresované strany sa pozývajú, aby sa zúčastnili otvorenej schôdze alebo viacerých stretnutí.
- Písomné informácie určené zainteresovaným stranám s možnosťou zaslať pripomienky. MI aktívne iniciuje komunikáciu so žiadateľmi o informáciách k Plánom TCR.

K Plánu TCR sa po procese koordinácie s dotknutými MI a pred procesom schvaľovania Plánu TCR ŽSR pýta žiadateľov/dopravcov na ich stanovisko k plánovaným opatreniam, ktoré sa majú vykonať v súvislosti s plánovanými obmedzeniami kapacity ŽI (TCR) pre definované prahové hodnoty (dotknuté objemy dopravy).

Vzťah Plánu TCR s procesmi súvisiacimi s investičnou činnosťou na ŽSR boli identifikované v rámci tvorby viacročného investičného plánu ako aj plánu obnovy prvkov ŽI na ŽSR. Je potrebné mať zostavený dlhodobý investičný plán na ŽSR. V zmysle implementácie procesov TCR ŽSR sa tým myslí minimálne trojročný investičný plán ŽSR. Uvedené si vyžaduje zavedenie posudzovania plánu realizácie investičnej akcie tzn. dopadu TCR na kapacitu ŽI a tým aj zapojenie do tvorby investičných plánov ŽSR ako aj potrebu vylepšenia procesu definície a manažmentu plánovania požiadaviek do investičného plánu (plánovanie dopadu investičných akcií na kapacitu ŽI).

### 6.1.3. Variant 2 – „s projektom“ – zavedenie TTR v SR

Variant 2 resp. scenár „s projektom“ je v rámci metodického rámca pre vypracovanie ŠU označovaný ako „do something“ a vychádza z predpokladu, že v Slovenskej republike budú zavedené plnohodnotné a funkčné TTR procesy.

Zavedenie procesov TTR v SR predstavuje zásadnú zmenu v manažovaní a prideľovaní kapacity ŽI. V rámci scenára je uvažované so zmenami doterajších postupov pre objednávanie vlakových trás do ročného cestovného poriadku, s vypracovaním každoročných Kapacitných stratégií vrátane modelovania možných scenárov pridelenia kapacity v limitovaných (obmedzujúcich) úsekoch tratí a so zavedením nových procesov plánovania a koordinácie dočasných obmedzení kapacity (TCR). Scenár taktiež uvažuje so zavedením podporných IT nástrojov a tiež s implementáciou systému medzinárodnej koordinácie, harmonizácie a konzultácie kapacitných produktov manažérov infraštruktúry.

Implementácia projektu TTR prinesie v prvom rade systém dlhodobého plánovania kapacity ŽI zohľadňujúci plánované, koordinované a konzultované dočasné obmedzenia kapacity tratí (TCR) a taktiež potreby žiadateľov (zákaznícku orientáciu), prostredníctvom metód flexibilného prideľovania kapacity aplikovaných v rámci:

- Priebežného plánovania (Rolling planning); a
- Ročného cestovného poriadku.

Aplikácia metódy Priebežného plánovania (Rolling planning) umožní:

- Žiadať o kapacitu ŽI kedykoľvek 365 dní v roku.
- Pridelenie kapacity na obdobie dlhšie ako 1 rok (multi-year allocation).
- Odstrániť „pevné“ termíny pre podanie žiadosti o pridelenie kapacity v rámci RCP.
- Proces „Rýchlej žiadosti“:
  - Maximálne 4 mesiace pred uvažovanou jazdou vlaku.
  - Realizovateľný počas 4 týždňovej dodacej lehoty.
- Pravidelnú aktualizáciu kapacity tratí – prehľad kapacity je dostupný žiadateľom na dennej báze.

Uplatnenie flexibilných metód plánovania a prideľovania kapacity uvažovaných v rámci projektu TTR prinesie z pohľadu ročného cestovného poriadku nasledujúce zmeny:

- Skrátenie času potrebného na konštrukciu RCP (GVD).
- Skoršie pridelenie kapacity vlakovej trasy (X→36 – X→18, príp. multi-year allocation).
- Skôr dostupnú ponuku pravidelných vlakových trás s dopadom predovšetkým na osobnú dopravu – predaj cestovných dokladov môže byť spustený 6 mesiacov pred zmenou RCP (GVD).
- U žiadostí pre pridelenie kapacity doručených po termíne môže byť predaj cestovných dokladov spustený o 2 mesiace skôr ako v súčasnosti.

Okrem vyššie uvedených prínosov, flexibilita systému plánovania kapacity na základe procesov TTR umožní kapacitné plánovanie pre celú železničnú sieť SR resp. cezhraničné plánovanie so susednými manažermi infraštruktúry, prípadne iba pre určitú časť siete alebo vybranú špecifickú trať.

Plánovanie v systéme TTR je v zásade založené na vytvorení Kapacitného modelu vychádzajúceho z Kapacitnej stratégie, ktorý slúži ako základ pre všetky požiadavky na kapacitu železničných tratí v SR. Pre vypracovanie Kapacitnej stratégie využije manažér infraštruktúry koordináciu so susednými manažermi, predovšetkým s ohľadom na plánované investičné aktivity a plánované dočasné obmedzenia kapacity (TCR). Okrem TCR (na národnej aj medzinárodnej úrovni) zohľadní manažér infraštruktúry pri plánovaní kapacity ŽI tiež požiadavky trhu (dopravcovia/žiadatelia) a ostatných

subjektov participujúcich na trhu dopravy v SR. Rovnako je potrebné zo strany manažéra infraštruktúry identifikovať a zohľadniť požiadavky na údržbárske a opravárske práce na ŽI.

Prípadné sporné otázky pri príprave Kapacitného modelu a rozdeľovania kapacity ŽI (zverejnení Kapacitnej ponuky) budú konzultované so žiadateľmi. Následne, na základe odsúhlasenej Kapacitnej ponuky a zapracovaných oznámení kapacitných potrieb žiadateľov bude vypracovaný návrh ročného cestovného poriadku. Žiadatelia budú mať možnosť vybrať si spôsob podania žiadostí pridelenia kapacity ŽI:

- žiadosť „na čas“,
- „neskoré žiadosti“,
- žiadosti „ad-hoc“,
- tzv. žiadosti Priebežného plánovania (Rolling planning).

Pre obdobie jazdy vlaku počas jedného roku platnosti (RCP) sa z Kapacitnej ponuky (Kapacitného modelu) vypracuje a prideli vlaková trasa. Pre obdobie jazdy vlaku počas nasledujúcich rokov bude kapacita pridelená z Kapacitnej ponuky (Kapacitného modelu) formou „časového pásma“ alebo „kapacitného produktu“ (zahŕňa predefinovanú skupinu valových trás pre potreby jednotlivých druhov dopravy), ktorú MI každý rok automaticky prepracuje na konkrétnu vlakovú trasu v nasledujúcom RCP.

Ako bolo už skôr spomenuté, harmonizácii medzištátnych vlakových trás často bránia vnútroštátne postupy a spôsoby prerokovania, ktoré nie sú vždy plne medzinárodne zosúladené. Predpokladom medzinárodne harmonizovaných procesov tvorby cestovného poriadku je vysoký stupeň synchronizovanej digitalizácie a zodpovedajúcich vnútroštátnych systémov IT. Kľúčová z pohľadu TTR bude preto najmä spoločná infraštruktúra IT a taktiež úprava súvisiaceho podporného právneho rámca.

Digitalizácia vnútroštátnych a medzištátnych vrstiev minimalizuje manuálnu pracovnú záťaž a dobu prípravy pri plánovaní kapacity ŽI a prideľovaní kapacity ŽI napr. formou schválenia vlakových trás. Pomôže pri optimalizácii a bude prínosom pre dopravcov i manažérov infraštruktúry. Neoddeliteľnú súčasť TTR preto predstavuje Digitálny manažment kapacity (DCM), ktorý prepojí množstvo vnútroštátnych systémov IT s centrálnou obchodnou vrstvou, čím sa zaistí kompatibilita na základe TSI TAF/TAP správ. To umožní rýchlu komunikáciu a ľahšie zmeny – bez ohľadu na typ dopravy, vnútroštátnu či medzištátnu, osobnú alebo nákladnú.

Ďalšie prínosy projektu zavedenia TTR v Slovenskej republike:

- zjednodušenie a zjednotenie európskeho systému prideľovania kapacity ŽI a vyššia stabilita cestovných poriadkov,
- zvýšenie konkurenčnej schopnosti železníc v dôsledku efektívnejšieho využívania kapacity ŽI,
- systematické prepracovanie procesov/postupov manažmentu kapacity,
- odstránenie nežiadúcich zdržaní vlakov v cezhraničnej doprave v dôsledku zle koordinovaných stavebných prác a stretov s vlakovými trasami jednotlivých cestovných poriadkov,
- nové kapacitné produkty spĺňajúce všetky potreby trhu, ktoré v súčasnosti manažéri infraštruktúry neposkytujú.

Zavedením procesov TTR sa očakáva celoeurópska a cezhraničná harmonizácia všetkých príslušných procesov tvorby cestovného poriadku s cieľom uľahčiť plánovanie tak medzinárodnej ako aj

vnútroštátnej železničnej dopravy a uľahčiť prácu manažérom infraštruktúry a taktiež žiadateľom o kapacitu železničnej infraštruktúry (dopravcom).

## 6.2. POSÚDENIE VARIANTOV A VÝBER PREFEROVANÉHO VARIANTU

Základným účelom Štúdie uskutočniteľnosti je identifikácia realizovateľných alternatív, tzn. variantov, ktoré sú v súlade so stanovenými cieľmi projektu (napĺňajúce požadované merateľné ukazovatele) a ktoré spĺňajú stanovené TEE (technické, environmentálne a ekonomické) kritériá. V niektorých prípadoch môže nastať situácia, že uskutočniteľných je viacero možností. V takýchto prípadoch by malo byť vykonané doplnkové kvalitatívne hodnotenie, na základe ktorého sa vyberie preferovaná alternatíva.

Alternatívy, identifikované a posudzované v rámci podkapitoly, sú stanovené na základe výsledkov analýzy problému, pričom boli brané do úvahy stanovené ciele. Jednotlivé varianty sa okrem uvažovaných technicko-technologických riešení navzájom líšia tiež rozsahom optimalizovaných prvkov a s tým súvisiacimi investičnými výdavkami.

### 6.2.1. Posúdenie variantov

Pre porovnanie zadaných projektových variantov navzájom je v prvom rade rozhodujúca skutočnosť, či hodnotený variant náležite napĺňa zadané ciele projektu. Základnou ambíciou resp. globálnym cieľom projektu TTR ako takého je „**zvýšiť podiel železničnej dopravy na trhu prostredníctvom lepšieho využitia existujúcej kapacity železničnej infraštruktúry (namiesto pridávania/budovania novej infraštruktúry)**“. Na to, aby mohol byť realizáciou projektu dosiahnutý jeho základný cieľ je potrebné splniť ďalšie čiastkové ciele. Pre projekt TTR boli v rámci štúdie uskutočniteľnosti identifikované nasledujúce čiastkové ciele:

- Zaviesť/implementovať systém prideľovania kapacity ŽI na základe potrieb zákazníka – trhová orientácia.
- Zvýšiť flexibilitu plánovania kapacity ŽI.
- Zjednodušiť a zjednotiť systém prideľovania kapacity ŽI na úrovni EÚ aj SR – digitalizácia systému.
- Harmonizovať všetky príslušné procesy tvorby cestovného poriadku na úrovni EÚ, vrátane SR.
- Optimalizovať a koordinovať proces plánovania dočasných obmedzení kapacity ŽI (TCR).
- Zefektívniť systém rozdeľovania kapacity ŽI.
- Odstrániť nežiadúce zdržania vlakov v cezhraničnej doprave v dôsledku zle koordinovaných stavebných prác.
- Zaviesť nové kapacitné produkty spĺňajúce všetky potreby trhu.

Na základe analýzy zadaných projektových variantov, ktorá je predmetom predchádzajúcej podkapitoly, boli tieto posúdené z hľadiska ich schopnosti naplniť vyššie uvedené ciele projektu. Výsledky procesu posúdenia sú prezentované v nasledujúcej tabuľke č. 28.

**Tabuľka 28: Hodnotenie variantov z hľadiska ich schopnosti naplniť ciele ŠU**

Cieľ	Schopnosť variantu naplniť cieľ		
	Variant 0	Variant 1	Variant 2

Zvýšiť podiel ŽD na trhu	Nie	Nie	Áno
Zvýšiť flexibilitu plánovania kapacity ŽI	Čiastočne*	Čiastočne*	Áno
Digitalizácia systému	Nie	Nie	Áno
Harmonizovať všetky príslušné procesy tvorby CP	Nie	Nie	Áno
Optimalizovať a koordinovať proces plánovania TCR	Nie	Áno	Áno
Zefektívniť systém rozdeľovania kapacity ŽI	Nie	Nie	Áno
Odstrániť nežiadúce zdržania vlakov v cezhraničnej doprave	Nie	Nie	Áno
Zaviesť nové kapacitné produkty spĺňajúce všetky potreby trhu	Nie	Nie	Áno

*Zdroj: vlastné spracovanie*

*\* - v rámci Variantu 0 je možné plánovať kapacitu vnútroštátnej dopravy na úrovni celej siete, časti siete aj špecifickej časti trate*

Na základe výsledkov analýzy dopravného trhu SR, je možné konštatovať, že podiel železničnej dopravy na dopravnom trhu SR v sledovanom období (2002 – 2021) osciluje okolo hodnoty 23 %. Vzhľadom na dĺžku hodnotiaceho obdobia je možné s vysokou pravdepodobnosťou predpokladať, že obdobný vývoj dopravného trhu SR bude pokračovať aj naďalej v prípade, že nedôjde k revízii systému prideľovania kapacity ŽI v železničnej doprave tzn. manažér infraštruktúry bude pri prideľovaní kapacity ŽI naďalej pokračovať podľa Variantu 0.

Flexibilita plánovania kapacity ŽI spočíva v schopnosti systému parcializovať proces predovšetkým z teritoriálneho hľadiska (celá sieť, časť siete, špecifická trať, cezhraničná resp. medzinárodná doprava). Berúc do úvahy súčasný systém plánovania kapacity ŽI (Variant 0) a jeho charakteristiky popísané v podkapitole 6.1.1, je možné konštatovať, že systém (Variant 0) dokáže podmienku flexibility naplniť iba čiastočne a to hlavne vo vnútroštátnej doprave. Súčasné postupy prideľovania kapacity ŽI nie sú plne uspokojivé pre cezhraničnú dopravu resp. dopravu na medzinárodnej úrovni.

Vysoký stupeň synchronizovanej digitalizácie zodpovedajúcich vnútroštátnych systémov IT je jedným z východiskových predpokladov pre harmonizáciu medzinárodných procesov tvorby cestovného poriadku. Kľúčová je nielen spoločná infraštruktúra IT, ale taktiež úprava súvisiaceho podporného právneho rámca. Digitalizácia vnútroštátnych a medzištátnych vrstiev minimalizuje manuálnu pracovnú záťaž a dobu prípravy pri plánovaní kapacity a prideľovaní trás. Je založená na Digitálnom manažmente kapacity (DCM), ktorý prepojí množstvo vnútroštátnych systémov IT s centrálnou obchodnou vrstvou, čím sa zaistí kompatibilita na základe TSI TAF/TAP správ. To umožní rýchlu komunikáciu a ľahšie zmeny – bez ohľadu na typ dopravy, vnútroštátnu či medzištátnu, osobnú alebo nákladnú. Ako je uvedené v podkapitole 6.1.1, v rámci Variantu 0 (pokračovanie súčasného stavu) s digitalizáciou v takomto rozsahu nie je uvažované.

Pre dosiahnutie hlavného cieľa tzn. zvýšenie trhového podielu železničnej dopravy bez budovania novej infraštruktúry je potrebné harmonizovať všetky príslušné procesy tvorby CP tak na národnej, ako

aj medzinárodnej úrovni. V prípade Variantu 0 je uvažované s pokračovaním súčasného stavu, ktorý nie je dostatočne flexibilný vzhľadom k rýchlo sa vyvíjajúcim požiadavkám dopravného trhu. Na základe analýzy súčasného stavu bolo poukázané, že niektoré vnútroštátne postupy a spôsoby prerokovania často bránia plnej harmonizácii medzištátnych vlakových trás.

Ďalšou z podmienok pre dosiahnutie hlavného cieľa projektu je optimalizácia a koordinácia procesu plánovania dočasných obmedzení kapacity ŽI (TCR). Za dočasné obmedzenia kapacity ŽI sú považované predovšetkým investičná a stavebná činnosť na infraštruktúre, výluková činnosť a údržbárske a opravárske práce. Uvedené obmedzenia kapacity ŽI je potrebné optimalizovať a koordinovať tak na národnej ako aj medzinárodnej (koridorovej) resp. cezhraničnej (bilaterálnej) úrovni. Proces prideľovania kapacity ŽI v súčasnosti (Variant 0) využíva nedostatočné množstvo nástrojov, ktorý by umožňoval splnenie uvedenej podmienky. Preto jedným z prínosov projektu TTR, ktoré sú popísané v podkapitole 6.1.2 je vysoká miera optimalizácie a koordinácie procesu plánovania dočasných obmedzení kapacity ŽI (TCR) a to tak na národnej ako aj medzinárodnej a cezhraničnej úrovni.

Hlavný cieľ projektu, vychádza z predpokladu, že zvýšenie trhového podielu železničnej dopravy bude dosiahnuté prostredníctvom zefektívnenia procesu prideľovania kapacity infraštruktúry, bez toho, aby boli na infraštruktúre realizované iné investičné aktivity. Proces prideľovania kapacity ŽI pritom vo všeobecnosti pozostáva z procesu definovania dostupnej kapacity ŽI a následne z procesu jej prerozdelenia medzi žiadateľov. V súčasnosti je možné konštatovať, že proces rozdeľovania kapacity ŽI funguje na princípe „*kto prv príde, ten prv melie*“, aj keď žiadatelia majú možnosť požiadať o tzv. vlakové trasy „podľa potreby“. Takéto vlakové trasy sú pritom často objednávané iba „pre istotu“. O uvedenej skutočnosti svedčí fakt, vyplývajúci z analýzy prideľovania kapacity ŽI na ŽSR, kde je explicitne preukázané, že zhruba až 50 % objednaných vlakových trás v nákladnej doprave v RCP je v konečnom dôsledku nevyužitých. V osobnej doprave sa jedná iba približne o 1 % vlakových trás. Eliminácia takýchto diskrepancií si vyžaduje zefektívnenie procesu prerozdelenia kapacity ŽI prostredníctvom jasnej trhovej orientácie, ktorá je navyše podporená Kapacitnou stratégiou a Kapacitným modelom ŽI. Súčasný systém prideľovania kapacity ŽI (Variant 0) však podobné nástroje nevyužíva, ani sa s ich aplikáciou v rámci Variantu 0 neuvažuje.

Jednou z ambícií projektu TTR (Variant 2) je celoeurópska a cezhraničná harmonizácia všetkých príslušných procesov tvorby cestovného poriadku s cieľom jeho stabilizácie. Uvažovaná harmonizácia so sebou nesie okrem iného odstránenie nežiadúceho zdržania vlakov v cezhraničnej doprave, predovšetkým v dôsledku nekoordinovaných investičných aktivít a výlukových prác. Nástroje TTR, ako je Kapacitná stratégia či kapacitné modelovanie, sú zamerané predovšetkým na koordináciu uvedených aktivít na národnej aj medzinárodnej úrovni s cieľom optimalizovať kapacitu tzv. „úzkych miest“ a stabilizovať tak národný aj medzinárodný cestovný poriadok. V rámci Variantu 0 (pokračovania súčasného stavu) nie je s implementáciou podobných optimalizačných nástrojov uvažované.

Súčasný proces tvorby cestovného poriadku (Variant 0) sa výrazne zameriava na žiadosti do ročného cestovného poriadku, ktoré je potrebné uplatniť v pevne stanovenom termíne, bez reálnej istoty realizácie dopravy. Takémuto včasnému spracovaniu žiadostí o pridelenie kapacity chýba dynamika a pružnosť, ktoré dopravcovia, hlavne v železničnej nákladnej doprave potrebujú k tomu, aby si udržali konkurenčnú schopnosť na trhu. Tzv. „zdravú konkurenciu“ na samotnom trhu železničnej dopravy ovplyvňuje skutočnosť, že žiadatelia/dopravcovia v nákladnej doprave majú možnosť objednávať kapacitu ŽI vo forme vlakovej trasy pre zaistenie novej potrebnej kapacity, tzv. „pre istotu“. Jedná sa

hlavne o trasy „podľa potreby“ (pp), ktoré sú súčasťou ročného cestovného poriadku, ale spravidla sa nevyužívajú alebo využívajú iba v minimálnej miere (tak ako je to uvedené v predchádzajúcom odseku, zhruba 50 % objednaných vlakových trás v nákladnej doprave je v konečnom dôsledku nevyužitých). Žiadatelia nemajú v rámci systému striktne stanovený termín pre zrušenie už objednanej vlakovej trasy (vlaková trasa je zrušená automaticky po uplynutí 24 hod. od plánovaného odchodu z východiskového dopravného bodu) pričom za zrušenie už objednanej vlakovej trasy resp. ak sa jazda vlaku neuskutoční žiadateľ zaplatí storno poplatok vo výške poplatku za objednanie a pridelenie kapacity (U1). Z pohľadu žiadateľov sa v zásade jedná o symbolickú sumu, pritom takýto postup im umožňuje do určitej miery eliminovať priamu konkurenciu. Dôsledkom súčasného systému je tiež skutočnosť, že na kapacitu kritických miest infraštruktúry, tzv. „úzkych miest“, ktoré vznikajú zhoršením stavu infraštruktúry alebo plánovaním dočasných obmedzení kapacity (TCR) železničnej infraštruktúry je uplatnených viac žiadostí ako je ich skutočná kapacita danej časti siete.

Odstránenie vyššie popísaných trhových anomálií si vyžaduje zavedenie nových kapacitných produktov ako je Priebežné plánovanie (Rolling planning), vypracovanie a zverejnenie Kapacitných stratégií, vytvorenie Kapacitných modelov, či úpravy termínov a postupov pri príprave ročného cestovného poriadku, ktoré majú ambíciu naplniť všetky potreby trhu. K zlepšenej trhovej orientácii systému významne prispieva tiež digitalizácia jeho jednotlivých prvkov a ich harmonizácia predovšetkým na nadnárodnej úrovni.

### 6.2.2. Výber preferovaného variantu

Porovnanie a výber preferovaného variantu má byť v zmysle metodiky pre vypracovanie štúdie uskutočniteľnosti založené okrem kvalitatívneho hodnotenia, popísaného v predchádzajúcej podkapitole, založené tiež na kvantitatívnych jasných, robustných a transparentných TEE kritériách. Definované hodnotiace kritériá zároveň do istej miery reflektujú stanovené ciele projektu resp. ukazovatele, ktorými sú ciele merané a ohodnotené.

Technické kritériá boli stanovené individuálne pre predmetnú štúdiu, berúc do úvahy jej špecifické zameranie. Navrhnuté varianty spĺňajú platné smernice a nariadenia a taktiež súvisiacu legislatívu. Pre ich hodnotenie boli zvolené nasledovné **technické kritériá**:

- Využitie pridelennej kapacity.
- Voľná kapacita.
- Doba plánovania kapacity.
- Žiadosť o pridelenie kapacity vlakovej trasy pre RCP.
- Pridelenie vlakovej trasy pre RCP.
- Otvorenie predaja cestovných dokladov – pravidelné trasy.
- Otvorenie predaja cestovných dokladov – po zmene RCP (GVD).
- Doba využitia pridelennej kapacity (multi-year allocation).
- Aktualizácia kapacity.
- Úspora času – globálna.
- Úspora času – cezhraničná doprava

Z hľadiska **environmentálneho** boli pre hodnotenie variantov zvolené nasledovné kritériá:

- Spotreba pohonných hmôt.

- Emisie znečisťujúcich látok z dopravy.
- Zmeny v miere hluku.
- Zmeny v miere bezpečnosti.

Varianty, ktoré vyhovujú vyššie uvedeným *technickým* a *environmentálnym* kritériám, budú v ďalších fázach ŠU posúdené prostredníctvom CBA. V rámci CBA pritom budú identifikované a kvantifikované kritériá pre globálne ekonomické posúdenie projektu. Ekonomické kritériá by mali byť zamerané predovšetkým na posúdenie finančnej udržateľnosti a celkových prínosov, ktoré by z hľadiska realizovateľnosti projektu mali prevyšovať celkové náklady. Na základe uvedených faktov a metodiky CBA boli pre hodnotenie variantov predbežne zvolené nasledovné **ekonomické** kritériá:

- Podiel ŽD na dopravnom trhu SR.
- Investičné výdavky.
- Prevádzkové výdavky.
- Hodnota času cestovania.
- Hodnota času doručovania tovaru.
- Čistá súčasná hodnota investície.
- Vnútorne výnosové percento.
- Pomer prínosov a nákladov.

Súhrnný prehľad o hodnotách jednotlivých ukazovateľov pre definované projektové varianty podľa vyššie uvedených hodnotiacich kritérií poskytuje nasledujúca tabuľka č. 29.

**Tabuľka 29: Hodnotiace kritériá navrhnutých variantov**

Ukazovateľ	Merná jednotka	Variant 0	Variant 1	Variant 2
<b>Technické</b>				
Využitie pridelenej kapacity, v tom:				
OD	%	99	99	99
ND	%	58	58	91
Voľná kapacita	%	0	0	16,5
Doba plánovania kapacity	mesiac	X -12	X -12	X - 60
Žiadosť o pridelenie vlakovkej trasy pre RCP	mesiac	X - 8	X - 8	X - 8,5
Pridelenie vlakovkej trasy pre RCP	mesiac	X – 3,5	X – 3,5	X – 5,5
Otvorenie predaja cestovných dokladov – trasy objednané načas (X-8/ X-8,5)	mesiac	X - 3	X - 3	X - 6
Otvorenie predaja cestovných dokladov – trasy objednané po termíne (neskôr ako x-8/ X-8,5)	mesiac	X - 3	X - 3	X - 5
Doba využitia pridelenej kapacity (multi-year allocation)	mesiac	12	12	36
Aktualizácia kapacity	frekvencia	ročne, pri zmene RCP	ročne, pri zmene RCP	denne
Úspora času – vnútroštátna doprava	osobohod.	0	44 050	44 050
Úspora času – cezhraničná doprava	osobohod.	0	14 604	14 604
<b>Environmentálne</b>				
Úspora pohonných hmôt	mil. litrov	0	0	39
Úspora emisií znečisťujúcich látok z dopravy	tony	0	0	1 165
Zmeny v miere hluku	vzkm**	0	0	+738 527

Ukazovateľ	Merná jednotka	Variant 0	Variant 1	Variant 2
<b>Ekonomické</b>				
Podiel ŽD na dopravnom trhu SR	%	23	23	25
Investičné výdavky	mil. €	0	2,4	10,6
Prevádzkové výdavky	mil. €/r.	1,4	1,6	2,2
Úspora času cestovania	mil. €	0	5,4	5,1
FNPV-C	mil. €	0	-5,4	-20,9
FIRR-C	%	0	n.a.	-59,03
<b>ENPV</b>	<b>mil. €</b>	<b>0</b>	<b>1,7</b>	<b>41,7</b>
<b>EIRR</b>	<b>%</b>	<b>0</b>	<b>14,78</b>	<b>23,5</b>
<b>B/C</b>	<b>koef.</b>	<b>0</b>	<b>1,369</b>	<b>3,046</b>

Zdroj: vlastné spracovanie

\* n.a. (not available) – údaje zatiaľ nie sú k dispozícii

\*\* vzk – vozidlový kilometer

Z výsledkov analýzy súčasného stavu vyplýva, že žiadatelia/dopravcovia v **osobnej doprave** v súčasnosti **využívajú** pridelené pravidelné vlakové trasy (trasa je zavedená v aktuálnom RCP a jazda vlaku sa uskutoční) **na cca 99 %**. Rovnako u vlakových trás objednaných na poslednú chvíľu tzv. „**AD-HOC**“ je využitie zo strany žiadateľov/dopravcov na úrovni cca **93 %**. V **nákladnej doprave** je však situácia značne odlišná. Z výstupov už spomínanej analýzy vyplýva, že pravidelné trasy pridelené do ročného CP sú žiadateľmi/dopravcami **využívané** iba na úrovni cca **58 %**. Naopak, trasy objednávané „**AD-HOC**“ tzn. už v priebehu platného RCP sú využívané (tzn. jazda vlaku sa uskutoční) v **91 %** prípadov. Nakoľko projekt TTR uvažuje pri pridelovaní kapacity v nákladnej doprave s implementáciou metódy „Priebežného plánovania“ (subjekty pôsobiace na trhu budú mať možnosť žiadať o kapacitu 365 dní v roku) štúdia uvažuje s využívaním pridelených vlakových trás v nákladnej doprave po zavedení TTR na úrovni 91 %.

Ako ukazujú výsledky analýzy súčasného stavu, **doba plánovania kapacity ŽI** v SR (príprava ročného cestovného poriadku) sa **v dnešnej dobe začína 12 mesiacov** pred jeho zavedením. Implementácia procesov TTR predpokladá predĺženie doby plánovania kapacity ŽI až na 60 mesiacov pred platnosťou RCP. Proces plánovania kapacity ŽI sa **v podmienkach TTR začína 60 mesiacov** pred uvažovanou platnosťou RCP, prípravou a koordináciou Kapacitnej stratégie. Ďalším krokom v procese plánovania kapacity ŽI podľa TTR je vypracovanie Kapacitného modelu s kapacitným rozdeľovaním (ponukou), ktorý začína 36 mesiacov pred uvažovanou platnosťou RCP. Tento krok by mal trvať zhruba 18 mesiacov. Následne pokračuje proces plánovania kapacity ŽI dokončením Kapacitnej ponuky, ktorá by mala byť sfinalizovaná počas 6 mesiacov. Dvanásť mesiacov pred zmenou RCP uvažuje projekt TTR so zverejnením produktového portfólia.

Pre pridelenie vlakovkej trasy do RCP majú žiadatelia/dopravcovia v súčasnosti konečný termín pre podanie žiadostí o pridelenie kapacity (ktorý určí MI) nesmie však presiahnuť 12 mesiacov. Ide o vymedzenie uvedené v §44 Zákona č. 513/2009 Z.z. o dráhach v znení neskorších predpisov. Následne, najneskôr 4 mesiace po uplynutí lehoty určenej na podávanie žiadostí (X-8) manažér infraštruktúry vypracuje návrh RCP. Ambíciou projektu TTR je skrátiť vyššie uvedené lehoty. Uvažovaný termín pre podávanie žiadostí o pridelenie kapacity podľa podmienok TTR je 8,5 mesiaca pred

platnosťou RCP (X-8,5). A termín pre pridelenie vlakovej trasy do RCP zo strany manažéra infraštruktúry je podľa TTR 5,5 mesiaca pred platnosťou RCP (X-5,5).

Konečná podoba RCP je v súčasnosti zverejňovaná spravidla v mesiaci september. Nakoľko až v tomto momente (3 mesiace pred začiatkom platnosti nového RCP) majú dopravcovia prevádzkujúci osobnú dopravu istotu požadovanej vlakovej trasy, **nemôžu** spustiť predaj cestovných dokladov **skôr ako 3 mesiace** pred začiatkom platnosti RCP. Aplikácia uvedených legislatívnych podmienok v praxi spôsobuje pre subjekty pôsobiace na trhu železničnej osobnej dopravy konkurenčnú nevýhodu vo vzťahu k ostatným druhom dopravy (cestnej a leteckej). Podľa podmienok pre prideľovanie vlakových trás uvažovaných v rámci TTR má žiadateľ možnosť získať trasu do RCP už v termíne 6 mesiacov pred jeho vstupom do platnosti a teda v tomto momente môže zároveň spustiť predaj cestovných dokladov. S pridelením neskoro požadovaných vlakových trás do RCP na základe zvyškovej kapacity je podľa podmienok TTR uvažované v termíne cca 5 mesiacov pred začiatkom platnosti RCP. Implementácia TTR tak umožní dopravcom spustiť predaj cestovných dokladov aj u vlakových trás pridelených na základe neskorých žiadostí o **2 mesiace skôr** ako je tomu v súčasnosti.

V súčasnosti sa kapacita ŽI prideľuje žiadateľom len formou vlakovej trasy. Kapacita ŽI sa tak prideľuje na obdobie platnosti jedného RCP, tzn. platnosť RCP je stanovená na 1 rok resp. **12 mesiacov**. Počas tejto doby majú dopravcovia možnosť využívať pridelenú vlakovú trasu do RCP. ŽSR, ako subjekt zodpovedný za prideľovanie kapacity ŽI v SR, v súčasnosti neuzatvárajú so žiadateľmi Rámcové dohody o pridelení kapacity infraštruktúry, ktoré by umožnili jej využitie na obdobie dlhšie ako je platnosť jedného RCP. Pre vlakovú trasu po uplynutí tejto doby je preto žiadateľ/dopravca povinný podať si **novú žiadosť** a nanovo absolvovať celý proces prideľovania kapacity. Aplikácia metódy *Priebežného plánovania* (Rolling planning), zavedená v rámci projektu TTR, umožní žiadateľom/dopravcom získať kapacitu ŽI aj na **obdobie dlhšie** ako je platnosť jedného RCP (multi-year allocation). Na základe vypracovaného Kapacitného modelu sa pre obdobie jazdy vlaku **počas nasledujúcich rokov** (36 až 18 mesiacov) preskúma možnosť pridelenia žiadateľovi/dopravcovi kapacitu formou príslušného „kapacitného produktu“ alebo „časového pásma“ cez Kapacitnú ponuku (18 až 11 mesiacov), ktorú manažér infraštruktúry každý rok prepracuje na konkrétnu vlakovú trasu v nasledujúcom RCP po potvrdení dopravcu.

Súčasný systém prideľovania kapacity ŽI je založený na ročnom cestovnom poriadku s pevnými termínmi pre podávanie žiadostí o pridelenie kapacity a vypracovanie finálneho ročného cestovného poriadku. Bez flexibilne aktualizácie počas nasledujúcich 12 mesiacov resp. doby platnosti ročného cestovného poriadku (mimo dvoch sezónnych zmien v osobnej doprave a päť zmien v nákladnej doprave). Naopak, ambíciou projektu TTR je aplikovať metódy (Priebežné plánovanie, kapacitné modelovanie), ktoré umožnia presnejšiu aktualizáciu kapacity ŽI na základe rôznych ukazovateľov (napr. garantovaného plánu TCR, údržbárskych prác, nových konceptov, atď.), pričom aktuálny prehľad o dostupnej kapacite ŽI bude žiadateľom k dispozícii denne, prostredníctvom príslušných IT nástrojov po zavedení TTR.

Na základe výstupov z procesu analýzy a výberu preferovaného variantu prezentovaných vyššie a tiež v podkapitole 6.2.1 a po zohľadnení výsledkov prípadovej štúdie RNE (pre zavedenie procesov TTR v rámci EÚ), bol ako **preferovaný** variant **zvolený** projektový **Variant 2**, nakoľko redizajn procesu tvorby cestovného poriadku a manažmentu kapacity je pre budúcnosť európskych železníc nevyhnutný. **Zaťaženie emisiami CO<sub>2</sub> je pri železnici deväťkrát nižšie** ako u cestnej nákladnej a leteckej osobnej dopravy. **Zvýšenie podielu železnice na dopravnom trhu je preto zásadné pre dosiahnutie**

**cieľa zelenej dohody pre Európu** (EU Green Deal), ktorým je zníženie emisií skleníkových plynov v doprave. Súčasný proces tvorby cestovného poriadku a manažmentu kapacity totiž nezodpovedá dostatočne potrebám trhu a je tak prekážkou ďalšieho zvyšovania trhového podielu železníc. Touto spoločnou iniciatívou manažéri infraštruktúry, žiadatelia a dopravcovia usilujú o zlepšenie využitia železničnej infraštruktúry v prospech celého železničného sektora a verejného záujmu.

Bližší technický popis preferovaného variantu, ako aj popis jeho výstupov a krokov potrebných pre ďalší rozvoj resp. implementáciu je predmetom nasledujúcej kapitoly.

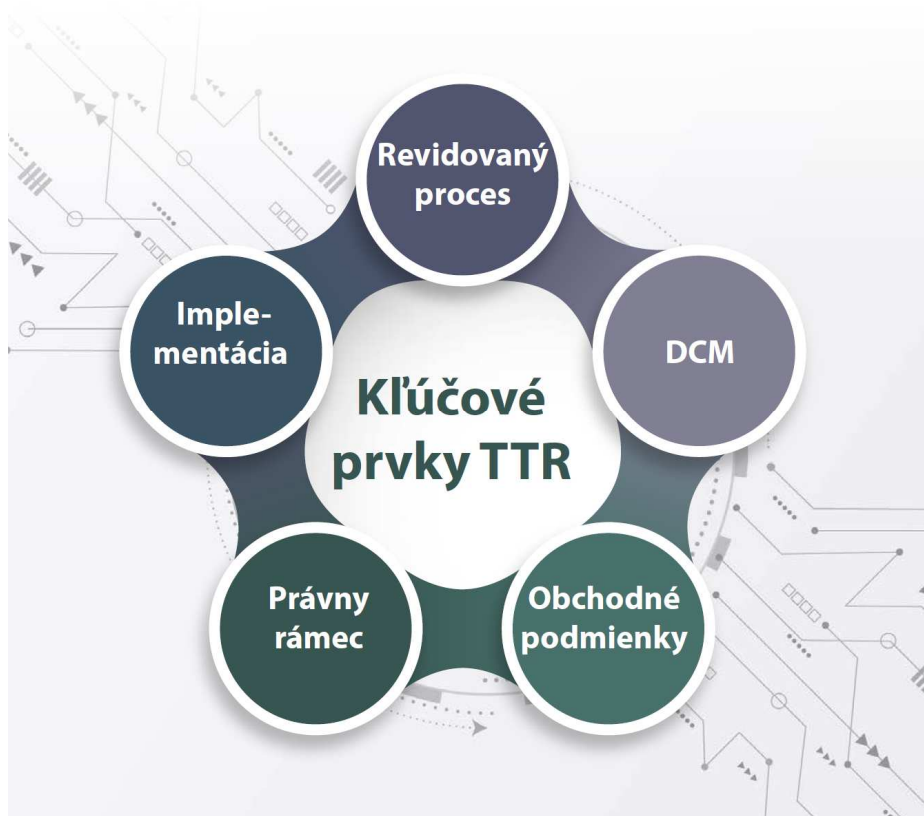
## 7 OPIS PREFEROVANÉHO VARIANTU

Základným účelom Štúdie uskutočniteľnosti je okrem identifikácie realizovateľných alternatív taktiež výber preferovaného variantu, tzn. variantu, ktorý je v súlade so stanovenými cieľmi projektu resp. najlepšie spĺňa požadované merateľné ukazovatele a ktorý zároveň najlepšie spĺňa stanovené TEE kritériá. Preferovaná alternatíva by následne mala byť zrozumiteľne a obhájiteľne predstavená. Predmetom tejto kapitoly je práve zrozumiteľné a obhájiteľné predstavenie preferovaného Variantu 2, identifikovaného v rámci procesu analýzy a hodnotenia zadaných variantov.

### 7.1. ĎALŠÍ ROZVOJ PREFEROVANÉHO VARIANTU

Ako už bolo konštatované v podkapitole 4.2.2, za preferovaný variant pre projekt redizajnu procesu prípravy a tvorby cestovného poriadku v podmienkach Slovenskej republiky **bol zvolený Variant 2 – zavedenie TTR v SR**. Ambíciou predmetného variantu je vylepšenie systému plánovania a pridelovania kapacity ŽI v SR a jeho harmonizácia s podmienkami pre proces plánovania a pridelovania kapacity železničnej siete v rámci EÚ.

Ďalší rozvoj a úspech preferovaného variantu a jeho včasné zavedenie bude do značnej miery závisieť na zložení piatich kľúčových prvkov, ktoré tvoria jadro programu TTR (viď obr. 1).



**Obrázok 2: Kľúčové prvky projektu TTR**

Zdroj: RailNetEurope; Forum Train Europe, *Redesign of the International Timetabling Process (TTR)*, Vienna, Bern 2022.

Iba synchronizácia revízie zastaraných procesov tvorby cestovného poriadku, nastavenia podporného procesu digitálneho manažmentu kapacity, zavedenia obchodných podmienok na podporu procesov,

poskytovania podnetov legislatívnym orgánom s cieľom odstrániť prekážky, ktoré ohrozujú plnú implementáciu, koordinácie všetkých zúčastnených strán pri prechode od testovania k implementácii zaistiť, aby projekt TTR mohol naplno využiť svoj potenciál.

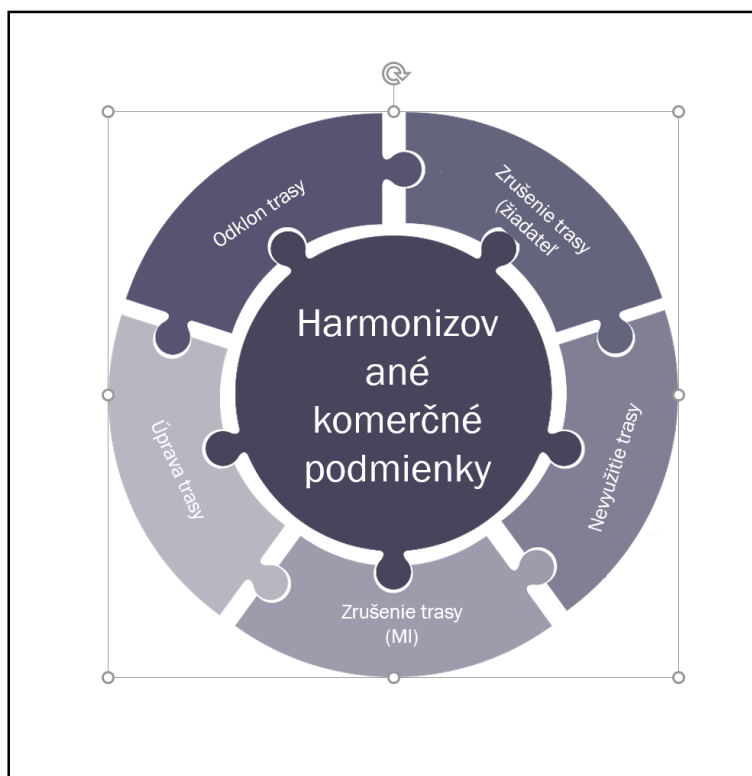
Revidovaný proces tvorby cestovného poriadku a manažmentu kapacity vychádza z nových a inovatívnych komponentov resp. metód, prístupov a nástrojov pre plánovanie kapacity ŽI ako sú – *Priebežné plánovanie (Rolling planning)*, *Kapacitná stratégia*, kapacitné modelovania a *Kapacitná ponuka*. Aplikácia nových metód, prístupov a nástrojov pre ďalší rozvoj variantu si vyžiada prípravu a spracovanie relevantnej novej metodiky a jej následnú implementáciu do systému plánovania kapacity ŽI u manažéra infraštruktúry (ŽSR). Z inštitucionálneho hľadiska si ďalší rozvoj preferovaného variantu, predovšetkým implementácia nových metód, postupov a metodík, vyžiada zásahy do organizačného systému plánovania kapacity ŽI na ŽSR. Predovšetkým sa jedná o vymedzenie nových strategických prvkov procesu v rámci organizačného usporiadania ŽSR. Uvažované zmeny v procese plánovania kapacity ŽI si zároveň vyžadujú zriadenie funkčných miest, ktoré budú zastrešovať proces prípravy *Kapacitnej stratégie, proces strategického kapacitného modelovania resp. plánovanie, koordináciu a konzultáciu TCR*.

Z technicko-technologického hľadiska je pre ďalší rozvoj variantu potrebný v prvom rade vysoký stupeň synchronizovanej digitalizácie a spoločné využívanie špecializovaných systémov IT, ktoré sú účelovo navrhnuté a prispôsobené procesu TTR. Týmto bude dosiahnutá účinná komunikácia medzi všetkými zúčastnenými stranami tak na európskej, ako aj národnej úrovni. Neoddeliteľnú súčasť preferovaného variantu preto predstavuje Digitálny manažment kapacity (DCM), ktorého cieľom je:

- zvýšiť kvalitu informácií odovzdávaných medzi všetkými zúčastnenými stranami,
- urýchliť procesné kroky umožnením určitého rozšírenia automatizácie a optimalizácie,
- poskytnúť ľahký prístup všetkým zúčastneným stranám, buď prostredníctvom rozhrania, alebo webových prehliadačov.

DCM tak prepojí množstvo vnútroštátnych systémov IT s centrálnou obchodnou vrstvou a umožní tým rýchlu komunikáciu a ľahšie zmeny bez ohľadu na typ dopravy, vnútroštátnu či medzištátnu, osobnú alebo nákladnú.

Za účelom motivácie zúčastnených strán k čo najefektívnejšiemu využívaniu procesov a kapacitných produktov musia byť dohodnuté a uplatňované určité obchodné podmienky, aby nedochádzalo k znehodnocovaniu pridelenej kapacity a bola zabezpečená cezhraničná previazanosť príslušných prvkov systému (tak ako sú zachytené na obrázku 3 nižšie) predovšetkým na európskej úrovni.



**Obrázok 3: Základné prvky systému plánovania a pridelovania kapacity ŽI**

Zdroj: RailNetEurope; Forum Train Europe, *Redesign of the International Timetabling Process (TTR)*, Vienna, Bern 2022.

Prispôsobenie prostredníctvom obchodných podmienok si vyžadujú predovšetkým nasledujúce prvky procesu:

- Úprava, zrušenie a nevyužitie vlakovej trasy zo strany žiadateľa/dopravcu z dôvodu obchodných alebo prevádzkových potrieb.
- Zmena a zrušenie vlakovej trasy zo strany manažéra infraštruktúry v súvislosti s TCR (neskoré TCR, zmeny v plánovaných TCR).
- Projekty zamerané na nájdenie dohody medzi manažermi infraštruktúry a žiadateľmi/dopravcami.

Obchodné podmienky budú pritom postavené tak, aby usmerňovali správanie zúčastnených strán čo najlepšie využívať dostupnú kapacitu železničnej infraštruktúry.

Vzhľadom na svoju inovatívnu povahu nie je projekt TTR plne kompatibilný s existujúcimi právnymi rámcami EÚ a vnútroštátnymi rámcami, ktoré odrážajú súčasné zastarané postupy. Ďalšou z podmienok pre efektívny rozvoj preferovaného variantu je preto prekonanie právnych prekážok. Zatiaľ čo mnoho inovatívnych komponentov TTR, ako je napríklad *Kapacitná stratégia*, nie je v súčasnosti z veľkej časti regulovaných alebo je s existujúcimi právnymi predpismi v súlade, aspekty, ako je koncept *Priebežného plánovania*, koncept *viacročného plánovania (Multi-year allocation)*, či *rozdelenie kapacity*, sú obklopené vysokou mierou právnej neistoty.

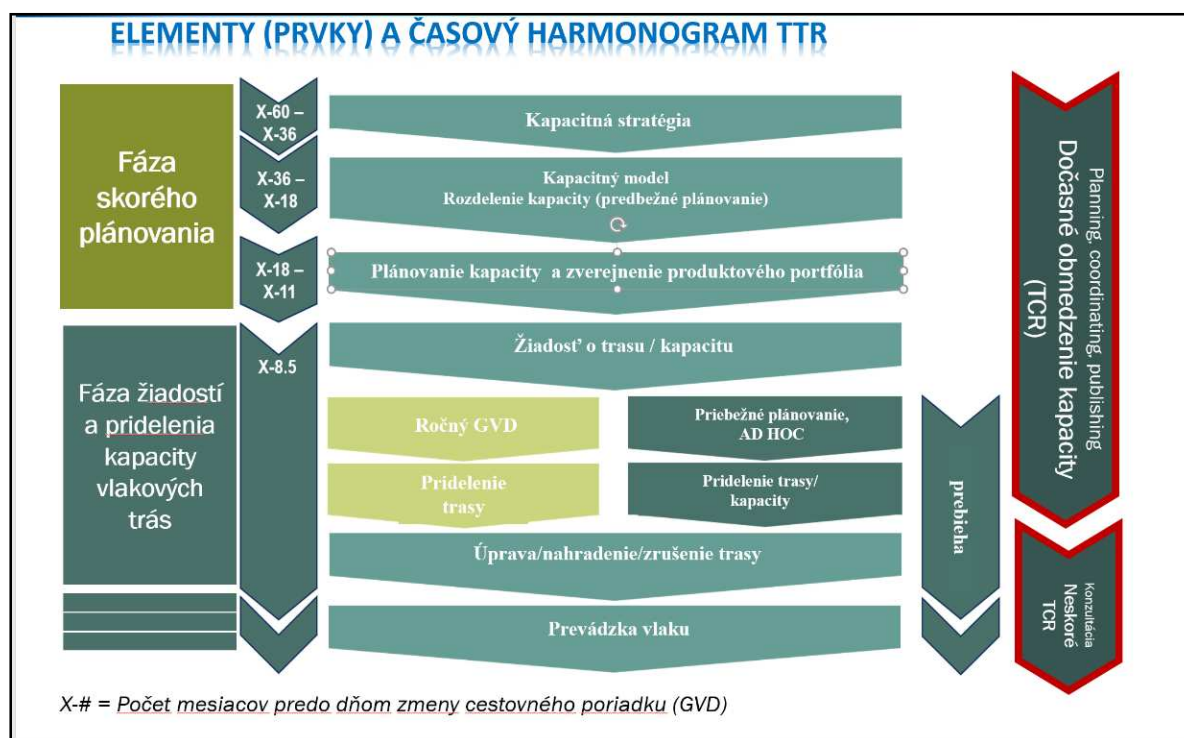
Ako potenciálne prekážky harmonizovanej implementácie TTR boli tiež identifikované špecifiká vnútroštátnych právnych rámcov a rozhodovacia prax regulačných orgánov. Na prekonanie týchto prekážok a zabezpečenie pevného právneho základu pre nasadenie TTR bude potrebné spoločné úsilie

celého železničného sektora, zodpovedných autorít a kombinácie rôznych opatrení. To môže okrem iného zahŕňať zmeny právnych predpisov (predovšetkým sa jedná o §44 Zákona NR SR č. 513 o dráhach, v znení neskorších predpisov) a zblížovanie s cieľom dosiahnuť spoločné porozumenie súčasným právnym predpisom otvoreným pre TTR všade tam, kde je to možné. Na podporu riešení právnych otázok spustilo odvetvie železničnej dopravy hĺbkovú analýzu možných právnych prekážok implementácie TTR vyplývajúcich z práva EÚ a vnútroštátnych právnych rámcov (Právne prekážky TTR), ktorá bude pokračovať aj v roku 2023.

Technický opis preferovaného variantu a príslušných prvkov, systémov, nástrojov a výstupov projektu TTR v SR je predmetom nasledujúcich podkapitol.

## 7.2. VÝSTUPY PREFEROVANÉHO VARIANTU

Revidovaný proces tvorby cestovného poriadku a manažmentu kapacity vychádza z nových a inovatívnych komponentov (viď obrázok 4). Zahŕňa pritom obdobie od úvodného strategického plánovania až po „ad-hoc“ žiadosti o kapacitu železničnej infraštruktúry a zameriava sa na efektívne medzinárodné koordinácie s cieľom čo najlepšie vyvážiť rôzne požiadavky na kapacitu železničnej infraštruktúry.



**Obrázok 4: Komponenty manažmentu kapacity ŽI podľa TTR**

Zdroj: ŽSR preložené z podkladov RailNetEurope; Forum Train Europe, Redesign of the International Timetabling Process (TTR), Vienna, Bern:2022.

Okrem prvkov, ktoré boli popísané v predchádzajúcich podkapitolách, medzi kľúčové prvky a zároveň tiež výstupy projektu TTR (resp. preferovaného variantu) patria:

- Manažment plánovania TCR.
- Kapacitná stratégia.
- Kapacitný model.

- Kapacitná ponuka.
- Žiadosť do ročného CP.
- Priebežné plánovanie (Rolling planning).
- Žiadosti „AD-HOC“.

Dočasné obmedzenia kapacity (TCR) sú nevyhnutné pre obnovu a modernizáciu zariadení ŽI. V súčasnosti však majú za následok neočakávané náklady žiadateľov/dopravcov a možné straty zákaziek dopravcov, čo v konečnom dôsledku znamená zníženie spoľahlivosti trhu a zníženie dostupnosti kapacity tratí. Vyžadujú si preto lepšie plánovanie, komunikáciu a harmonizáciu prostredníctvom **manažmentu plánovania TCR**, tak na národnej ako aj medzinárodnej úrovni, aby sa nestali hlavnou prekážkou konkurencieschopného železničného sektora. Manažment TCR je v podmienkach TTR založený na zoskupení TCR podľa ich vplyvu vďaka zdokonaleným konzultáciám so žiadateľmi/dopravcami a ostatnými zúčastnenými subjektmi, prostredníctvom nástroja pre optimalizovanú komunikáciu a plánovanie tzv. „TCR Tool“. Základné výstupy manažmentu TCR predstavujú *Kapacitná stratégia* a *Kapacitný model*, ktoré poskytnú riešenie pre medzinárodne koordinovaný prístup k minimalizácii negatívnych dopadov. Vďaka týmto nástrojom bude môcť manažér infraštruktúry (resp. subjekt zodpovedný za pridelovanie kapacity ŽI) prideliť od začiatku kapacitu rôznym segmentom trhu (*nákladná doprava, osobná doprava, TCR, príp. iné*) na základe ich potrieb. Týmto manažment TCR prispeje k vyhradeniu kvalitnej komerčnej kapacity, predovšetkým pre diaľkovú dopravu.

**Kapacitná stratégia** v ponímaní TTR predstavuje dlhodobé plánovanie kapacity ŽI buď pre vyhradenú trať, pre časť siete alebo celú sieť. Zachytáva predpokladané udalosti (plánované činnosti), ktoré ovplyvnia dostupnosť budúcej novej kapacity železničnej infraštruktúry. Popisuje predpokladaný stav železničnej infraštruktúry (vrátane servisných zariadení) a dostupnosť kapacity infraštruktúry alebo tzv. „časových pásiem“ pre pripravované obdobie platnosti ročného CP a z toho vyplývajúce dočasné obmedzenia kapacity (TCR) so závažným a veľkým dopadom na požiadavky pre kapacitné produkty (vlakové trasy), vrátane zvládnutia požadovaných dopravných intenzít, resp. popisuje kapacitu novo dostupnej infraštruktúry. Hlavným účelom *Kapacitnej stratégie* je poskytnúť prvotný prehľad o dostupnej kapacite infraštruktúry v budúcnosti a taktiež prvotný prehľad budúcich kapacitných potrieb. Umožňuje tak manažérovi infraštruktúry zdieľať požiadavky na budúce potreby kapacity so susednými manažérmi infraštruktúry aj so žiadateľmi a zvládnuť požadované dopravné prúdy v kontexte kapacitných obmedzení so závažným a veľkým dopadom na medzinárodné vlakové trasy vyplývajúcich z činnosti MI pri plánovaní dočasných obmedzení kapacity (TCR). *Kapacitná stratégia* ŽSR by mala predstavovať základ pre presnejšie plánovanie a pridelovanie dostupnej kapacity (podmienky pre zostavu cestovného poriadku pre daný rok). Je preto potrebné, aby zachytávala prieniky „strategických úmyslov ŽSR“ aj „ostatných budúcich žiadateľov“ o kapacitu ŽI, ktorí ovplyvnia dostupnosť budúcej novej kapacity železničnej infraštruktúry, tzv. „kapacitných produktov“ alebo „časových pásiem“ pre pripravované obdobie platnosti RCP (GVD).

**Kapacitný model** je v ponímaní TTR založený na *Kapacitnej stratégii* manažéra infraštruktúry, *požiadavkách trhu* (napr. plánované nové služby) a *TCR* (dočasné obmedzenia kapacity), pričom slúži ako základ pre všetky požiadavky na kapacitu železničnej infraštruktúry. Žiadateľom poskytuje podrobnejšiu definíciu dopytu a informáciu o rozdelení kapacity na *ročné plánovanie, priebežné plánovanie, dočasné obmedzenia kapacity* a *neplánovanú kapacitu* (ak je k dispozícii). Na tento účel je

kapacita v Kapacitných modeloch manažéra infraštruktúry pridelovaná rôznym obchodným a technickým potrebám („rozdelenie kapacity“), ktoré vo všeobecnosti predstavujú:

- kapacita požadovaná pre TCR;
- kapacita dostupná pre ročné žiadosti;
- kapacita určená pre „AD-HOC“ žiadosti do *Priebežného plánovania* (Rolling Planning);
- neplánovaná kapacita.

Žiadatelia majú možnosť poskytnúť vstupy do Kapacitného modelu prostredníctvom oznámenia svojich kapacitných potrieb (CNA) a zároveň môžu reagovať na rozdelenie kapacity ŽI navrhované manažérom infraštruktúry.

Vďaka pokročilému plánovaniu pomocou *Kapacitných modelov*, ktoré vedie k urýchleniu procesu pridelovania kapacity, budú môcť žiadatelia/dopravcovia v osobnej doprave predávať cestovné doklady s dostatočným predstihom (6 mesiacov) pred zmenou ročného cestovného poriadku, čo prispeje k eliminácii ich súčasnej konkurenčnej nevýhody vo vzťahu k cestnej a leteckej doprave.

Rozdielne kapacitné produkty cestovného poriadku, z ktorých niektoré budú vychádzať z vyhradenej kapacity budú slúžiť rôznym potrebám trhu, to znamená, že žiadosti do ročného cestovného poriadku budú doplnené o možnosť požiadať o kapacitu krátko pred jazdou vlaku tzv. „AD-HOC“ prostredníctvom veľmi kvalitných, vnútroštátne a medzinárodne harmonizovaných kapacitných produktov alebo prostredníctvom *Priebežného plánovania*.

Nákladní dopravcovia tak môžu zvýšiť svoju konkurenčnú výhodu vďaka tomu, že získajú možnosť žiadať o kapacitu krátko pred jazdou vlaku, pričom poznajú všetky podrobnosti o trase a majú istotu, že dostanú trasy vysokej kvality.

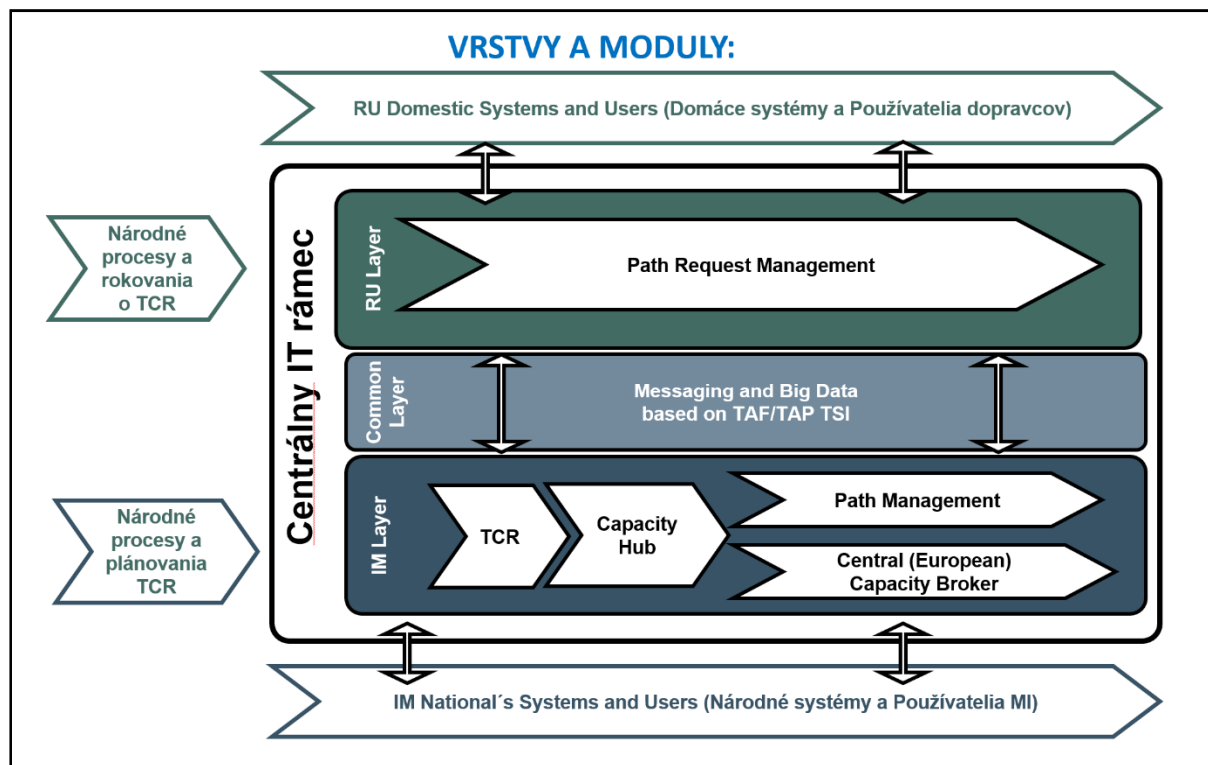
Harmonizácii medzištátnych trás často bránia vnútroštátne postupy a spôsoby prerokovania, ktoré nie sú medzinárodne zosúladené. *Kapacitná stratégia* a *Kapacitný model* prispievajú k vyhradeniu kvalitnej komerčnej kapacity, hlavne pre medzinárodnú dopravu a to tak diaľkovú osobnú ako aj tranzitnú nákladnú. Zavedenie TTR znamená celoeurópsku a cezhraničnú harmonizáciu všetkých príslušných procesov tvorby cestovného poriadku s cieľom uľahčiť plánovanie medzinárodnej železničnej dopravy a uľahčiť prácu manažérom infraštruktúry a železničným podnikom (žiadateľom). Kľúčová bude najmä spoločná infraštruktúra IT a úprava podporného právneho rámca TTR.

Okrem toho, TTR prostredníctvom zdokonalených konzultácií so žiadateľmi/dopravcami, nevyhnutných zoskupení TCR podľa ich vplyvu a v neposlednom rade prostredníctvom nástroja pre optimalizovanú komunikáciu a plánovanie TCR („TCR Tool“), poskytne manažérom infraštruktúry riešenie pre medzinárodne koordinovaný prístup k minimalizácii negatívnych dopadov. Manažéri infraštruktúry budú môcť optimalizovať svoje plány, obmedziť rezervy v procese tvorby cestovného poriadku, lepšie využívať dostupnú kapacitu železničnej infraštruktúry a poskytovať harmonizované ponuky vysokej kvality. Všetky zainteresované strany budú mať prospech z vyššej výkonnosti systému prostredníctvom zníženia zaťaženia prevádzky v špičkách.

### 7.3. TECHNICKÝ OPIS PREFEROVANÉHO VARIANTU

Ako už bolo viackrát spomenuté, ciele projektu TTR je možné dosiahnuť predovšetkým prostredníctvom vysokého stupňa synchronizovanej digitalizácie a spoločného využívania špecializovaných systémov IT, ktoré sú účelovo navrhnuté a prispôsobené procesu TTR. Týmto bude

zabezpečená účinná komunikácia medzi všetkými zúčastnenými stranami na európskej aj národnej úrovni. Základným nástrojom takejto účinnej komunikácie v prostredí TTR je *Digitálny manažment kapacity* ako neoddeliteľná IT časť TTR, ktorý pozostáva z príslušných prvkov a nástrojov, tak ako je to zachytené nižšie na obrázku 5.



**Obrázok 5: Základné prvky a nástroje Digitálneho manažmentu kapacity (DCM)**

Zdroj: RailNetEurope; Forum Train Europe, Redesign of the International Timetabling Process (TTR), Vienna, Bern 2022.

IT prostredie pozostáva z dvoch hlavných častí: centrálneho IT rámca vyvinutého RNE a národných a externých systémov, ktoré budú s centrálnym IT rámcom komunikovať. **Komunikácia bude založená na štandardoch správ TSI TAF/TAP.** Niekoľko dôležitých funkcií pre žiadateľov/dopravcov a manažérov infraštruktúry (napr. Oznámenie o potrebách kapacity, priebežné plánovanie, TCR, Kapacitné modely, Kapacitná ponuka, žiadosti o vlakové trasy a spracovanie trás) bude spojené do jedného spoločného IT systému.

DCM ako neoddeliteľná IT časť TTR prepojí množstvo vnútroštátnych systémov IT s centrálnou obchodnou vrstvou, čím sa zaistí kompatibilita na základe TSI TAF/TAP správ. Umožní rýchlu komunikáciu a tiež ľahšie zmeny bez ohľadu na typ dopravy, vnútroštátnu či medzištátnu, osobnú či nákladnú. Digitalizácia vnútroštátnych a medzištátnych vrstiev minimalizuje manuálnu pracovnú záťaž a dobu prípravy pri plánovaní kapacity a pridelovaní trás. Pomôže pri optimalizácii a bude prínosom pre žiadateľov/dopravcov i manažérov infraštruktúry v SR.

Ďalším z identifikovaných výstupov preferovaného variantu resp. projektu TTR je *Kapacitná stratégia*. Tvorba *Kapacitnej stratégie* podľa podmienok TTR začína v časovom období X - 60 až X - 36 mesiacov, tzn. 5 rokov pred zmenou RCP (GVD) a umožňuje všetkým účastníkom trhu ohlásiť predbežnú koordináciu ovplyvňujúcich faktorov v skoršom stupni plánu svojich potrieb (očakávaní). Položky, majúce vplyv na *Kapacitnú stratégiu*, by mali byť oznamované v potrebnom rozsahu detailov pre

základný plán. Napriek pomerne nízkej dostupnosti plánov (vstupov) v tomto prvom kroku je potrebné poskytnúť základnú informáciu pre medzinárodnú (európsku) úroveň s cieľom vytvoriť spoločnú kapacitnú stratégiu (predpoklad dostupnosti kapacity). Proces prípravy Kapacitnej stratégie je možné zjednodušiť zhrnúť do nasledujúcej štruktúry (viď tabuľka č. 30).

**Tabuľka 30: Štruktúra procesu tvorby Kapacitnej stratégie podľa podmienok TTR v SR**

Aktivita	Požadované vstupy	Časový interval	Poznámka
Vytvorenie kapacitnej stratégie	Plán dopravnej obslužnosti SR (MD SR) Plány udržateľnej mobility (VÚC) Plány obnovy križujúcej infraštruktúry s vplyvom na ŽI ŽSR (NDS, SSC, VÚC, ...) Stratégie plánovaných výkonov žiadateľov/dopravcov Stratégia rozvoja ŽI (ŽSR) Investičné plány ŽSR/MD SR Plán údržby ŽSR	X-60 – X-42	Zavedenie procesu pre dlhodobé plánovanie kapacity pre určené trate alebo celú sieť. Vychádzať z parametrizácie tratí (pasporty), parametrizácie činností (údržba, rekonštrukcia) a životného cyklu objektov (súčasť ŽI)
Koordinácia kapacitnej stratégie	Koordinácia s RFC Potvrdený finančný rámec rozvoja ŽI SR	X-42 – X-37	Je potrebná koordinácia so susednými MI, WG TCR RFC pre zosúladenie plánovaných TCR (investičných aktivít).
Schvaľovací proces kapacitnej stratégie	Koordinácia s MD SR Schvaľovací proces dotknuté OGR ŽSR → vedenie ŽSR → MD SR Zverejnenie Kapacitnej stratégie pre príslušný RCP (opakovaný každoročný proces k 31.12. daného roka).	X-37 – X-36	Zahrnuté do ZPŽI aj zodpovednosť vlastníka ŽI plniť si svoje záväzky voči rozvoju ŽI.

Zdroj: ŽSR

Tri roky (X-36) pred zmenou RCP bude rozhodnuté o *Kapacitnej stratégii*, vrátane vstupov od všetkých zúčastnených strán. Spolu s Oznámeniami o potrebách kapacity (CNA) od žiadateľov a skúsenosťami manažérov infraštruktúry bude zapracovaná do *Kapacitného modelu*.

V nadväznosti na informáciu o projekte TTR v podmienkach SR bola na ŽSR vykonaná analýza činností (procesov) súvisiacich s výkonom opravných prác, investičnej činnosti a výlukovej činnosti tzn. činností, ktoré priamo vstupujú do *Kapacitnej stratégie*. Nevyhnutnou súčasťou analýzy bolo vypracovanie *Zoznamu zariadení (súčasť) železničnej infraštruktúry*, ktorých údržba môže priamo ovplyvňovať rozsah poskytovanej kapacity (napr. mostné objekty, tunely, atď.). Výstupom analýzy je okrem zoznamu zariadení aj základný Zoznam činností, špecifikujúci všetky činnosti manažéra infraštruktúry potrebné pre zabezpečenie prevádzkyschopnosti železničnej infraštruktúry, ktoré spôsobujú dočasné obmedzenia kapacity ŽI (TCR). V zásade sa jedná o nasledujúce aktivity manažéra infraštruktúry vstupujúce do *Kapacitnej stratégie* a následne do *Kapacitného modelu*:

- kontrolná činnosť na železničnej infraštruktúre – diagnostika;
- výluková činnosť – bežná údržba (ŽTS, OZT, EE, mosty, tunely a pod.);
- výluková činnosť – opravné práce (cyklické opravy príslušných prvkov a zariadení infraštruktúry);
- výluková činnosť - rekonštrukcie, optimalizácie, modernizácie a pod.

Jednotlivé činnosti sú pre potreby *Kapacitnej stratégie a Kapacitného modelu* ešte rozdelené do skupín „Hlavná činnosť“ a „Investičná činnosť“.

V *Kapacitnom modeli* bude kapacita ŽI rozdelená podľa potrieb trhu, pričom už bude zahŕňať kapacitu požadovanú na TCR. Ostatným žiadateľom bude umožnené oznámiť potrebu kapacity do Kapacitných modelov jednotlivých tratí medzi X-30 až X-18 mesiacov pred platnosťou RCP, prostredníctvom stanovenej šablóny manažéra infraštruktúry. Žiadatelia by mali vo svojich oznámeniach o potrebe kapacity uviesť informácie v zmysle stanovenej štruktúry Kapacitných modelov jednotlivých tratí (stanovená štruktúra Kapacitného modelu vo forme výseku trate). Oznámenia o potrebe kapacity (CNA) sú v tejto fáze prípravy cestovného poriadku považované za nezáväzné údaje žiadateľov o ich očakávaných budúcich potrebách rezervovať kapacitu železničnej infraštruktúry. V prípade, že manažér infraštruktúry identifikuje prekrývajúce sa oznámenia o kapacitnej potrebe, prediskutuje túto skutočnosť s príslušnými žiadateľmi s cieľom identifikovať najlepšie možné riešenia. Manažér infraštruktúry nemôže za žiadnych okolností zaručiť zahrnutie všetkých oznámení o potrebe kapacity do konečného modelu kapacity, ani oznámenie o potrebe kapacity nemôže mať za následok žiadnu prioritu v nasledujúcom procese prideľovania kapacity.

*Kapacitná stratégia* a kapacitné modelovanie predstavujú úplne nové prvky v systéme plánovania a prideľovania kapacity ŽI v SR. Implementácia projektu TTR v podmienkach SR si preto vyžiada súvisiace zmeny v procesoch a činnostiach manažéra infraštruktúry ŽSR. Zabezpečenie všetkých činností a procesov súvisiacich s prípravou *Kapacitnej stratégie* a kapacitným modelovaním si v podmienkach ŽSR vyžiada zriadenie nových funkčných miest.

Príslušný zamestnanec ŽSR v zásade zabezpečí všetky aktivity a činnosti potrebné pre vypracovanie, koordináciu a schválenie *Kapacitnej stratégie* ŽSR pre príslušný RCP. Prehľad najdôležitejších aktivít vo všeobecnosti poskytuje nasledujúca tabuľka č. 31.

**Tabuľka 31: Prehľad najdôležitejších činností tvorby Kapacitnej stratégie**

Míľnik	Činnosť	Časový interval	Vysvetlenie
Vytvorenie Kapacitnej stratégie (KS) ŽSR pre jednotlivé RCP	Požiadanie o údaje zo vstupných dokumentov, detailná analýza údajov, vytvorenie prvého návrhu KS	X-60* – X-42	Vstupy na základe schváleného a zavedeného líniového procesu ŽSR pre dlhodobé plánovanie kapacity ŽI ŽSR pre určené trate alebo celú sieť.
Koordinácia KS ŽSR	Koordinácia so zapojenými MI a RFC Koordinácia a potvrdený finančný rámec rozvoja a prevádzky ŽI SR (v spolupráci s MD SR, dotknuté odbory GR ŽSR: odbor stratégie a zahraničnej	X-42 – X-37	Potrebná je koordinácia so susednými MI WG TCR RFC pre zosúladienie plánovaných dočasných obmedzení kapacity (investičných aktivít so závažným, veľkým

	spolupráce, odbor investorský, odbor controllingu)		a stredným dopadom na kapacitu ŽI) ako aj návrhov KS jednotlivých MI.
Schvaľovací proces KS ŽSR	<p>Vypracovanie konečného návrhu KS ŽSR</p> <p>Koordinácia s MD SR</p> <p>Schvaľovací proces dotknuté odbory GR ŽSR → GR ŽSR → MD SR</p> <p>Zverejnenie Kapacitnej stratégie ŽSR - opakovaný každoročný proces k 31.12. daného roka, prvý krát pre KS RCP 2025, podľa ZPŽI jún 2023 pre KS RCP 2026</p>	<p>X-37</p> <p>–</p> <p>X-36</p>	<p>Zahrnuté do zmluvy ZPŽI, povinnosti MI a zodpovednosť vlastníka ŽI plniť si svoje záväzky.</p>

Zdroj: ŽSR

\* - za „X-“ sa v tabuľke považuje počet mesiacov pred platnosťou daného RCP, pre ktorý je KS vypracovaná.

Aby ŽSR mohli zabezpečiť vyššie uvedené aktivity súvisiace s procesom vypracovania, koordinácie a schválenia *Kapacitnej stratégie* ŽSR bude potrebné z jeho strany realizovať nasledujúce činnosti:

- analýzu stratégie železničnej dopravy stanovenej na úrovni MD SR resp. vlády SR,
- analýzu rozvojových cieľov železničnej infraštruktúry z hľadiska štátnych záujmov, regionálnych rozvojov územia, vzniku priemyselných parkov, obnovy vlečiek, vzniku nových nákladových miest atď.
- analýzu výhľadových strategických zámerov ŽSR,
- analýzu jednotlivých Plánov udržateľnej mobility (PUM) vzhľadom na existujúcu variantnosť jednotlivých PUM a celosieťového Plánu dopravnej obslužnosti,
- analýzu stavieb na dráhe - križujúcej infraštruktúry.

Okrem vyššie uvedených koncepčných činností, ŽSR v rámci vstupu „*Stratégia plánovaných výkonov žiadateľov*“ osloví zákazníkov (žiadatelia/dopravcovia), aby definovali požiadavky na rezerváciu kapacity ŽI minimálne v trojročnom rozsahu formou CNA požiadaviek na kapacitu. Okrem toho ŽSR opätovne zavedie možnosť dlhodobého požiadania o alokáciu kapacity ŽI od žiadateľov (prostredníctvom Rámcových zmlúv). V spolupráci s odborom dopravy GR ŽSR detailne popíše v príslušnej kapitole *Kapacitnej stratégie* hlavné princípy plánovania Kapacity (konštrukcie vlakových trás) pre každý traťový úsek zahrnutý do Kapacitnej stratégie. Tieto budú neskôr použité pri plánovaní jednotlivých prvkov v Kapacitných modeloch. Je nevyhnutné tu zahrnúť zásady spolupráce s prevádzkovateľmi servisných zariadení a terminálov, rovnako ako akékoľvek iné strategické zásady do budúcich konštrukcií RCP. Ide o cyklický proces, ktorý musí reflektovať na všetky zmeny na jednotlivých traťových úsekoch.

Na základe aktuálnych dopravných prúdov (intenzít) a ich známych alebo možných úprav v budúcnosti ŽSR spracuje analýzu približnej predpovede na dopyt po kapacite. Ako základ môže slúžiť grafika s referenčným cestovným poriadkom alebo na základe jedno alebo dvojhodinového časového okna alebo frekvenčného diagramu, ktorý tiež zobrazuje plánované prevádzkové intenzity vlakov. Pre účely

harmonizácie intenzít viacerých železničných sietí, poskytne *Kapacitná stratégia* prehľad očakávaných dopravných prúdov (intenzít) na spoločných hraničných bodoch a u zapojených MI.

Návrh *Kapacitnej stratégie* musí byť prerokovaný a harmonizovaný medzi samotným manažérom infraštruktúry a tiež dotknutými MI. ŽSR preto tiež zabezpečí tzv. „*Harmonizačný proces Kapacitnej stratégie*“. Ide o proces, kde zástupca ŽSR aktívne osloví ostatných dotknutých MI a zdieľa návrh *Kapacitnej stratégie* pre daný RCP. Toto môže pozostávať z niekoľkých iterácií najmä ak existujú protichodné alebo neharmonizované očakávania pridelenia kapacity na medzinárodných tratiach. Všetky strany by sa mali usilovať o kompromisy a najlepšie riešenia využitia dostupnej kapacity. Zároveň, určený zamestnanec ŽSR zabezpečí tzv. *validáciu (platnosť) a publikáciu (zverejnenie) Kapacitnej stratégie*. Každá *Kapacitná stratégia* pre príslušný RCP bude validovaná nielen samotným Manažérom infraštruktúry, ale aj dotknutými MI a príslušným orgánom verejnej moci v SR je to MD SR. V termíne X-36, tzn. 36 mesiacov pred platnosťou RCP musí byť zverejnená konečná verzia *Kapacitnej stratégie* na webovom sídle manažéra infraštruktúry (ŽSR).

Okrem vlastnej činnosti pri tvorbe, koordinovaní a schvaľovaní *Kapacitnej stratégie*, musí ŽSR zabezpečovať aj nasledovné činnosti pre externé subjekty zapojené do tvorby *Kapacitnej stratégie* ŽSR:

- Poskytne Vedúcemu medzinárodnému subjektu (ILE) v EÚ pre oblasť plánovania a manažmentu kapacít informácie o včasnosti plnenia jednotlivých míľnikov tvorby *Kapacitnej stratégie* ŽSR a to priamo alebo prostredníctvom NPIM (národného manažéra implementácie TTR v SR).
- Žiada príslušný orgán verejnej moci, ktorým je v podmienkach SR Ministerstvo dopravy o poskytnutie strategických národných požiadaviek na kapacitu ŽI.
- Zverejňuje a oznamuje jednotlivé verzie *Kapacitnej stratégie* pre prevádzkovateľov terminálov, aby každý prevádzkovateľ terminálov a servisných zariadení, pre ktoré je konkrétna *Kapacitná stratégia* relevantná, mal možnosť sa k nej vyjadriť a poskytnúť relevantné vstupy.
- Umožňuje železničným podnikom alebo medzinárodným zoskupeniam železničných podnikov, ktoré žiadajú o pridelenie kapacity ŽI a pre ktoré je konkrétna *Kapacitná stratégia* relevantná, prístup k informáciám v nej uvedeným, prípadne s nimi konzultuje informácie v nej zverejnené.
- Umožňuje žiadateľom, ktorí nie sú železničným podnikom (osoby alebo právnické osoby s verejným záujmom alebo obchodným záujmom na rezerváciu kapacity), ktorí žiadajú o pridelenie kapacity ŽI a pre ktoré je konkrétna *Kapacitná stratégia* relevantná, prístup k informáciám v nej uvedeným, prípadne s nimi konzultuje informácie v nej zverejnené.

Zároveň, ŽSR aktualizuje údaje o stave infraštruktúry poskytnuté z výkonných pracovísk. Celý vyššie popísaný proces vypracovania, koordinácie a schválenia *Kapacitnej stratégie* ŽSR je potrebné po jeho prvotnom namodelovaní a zavedení v podmienkach ŽSR udržiavať aj za predpokladanej podpory IT nástrojov.

Pre proces plánovania, konzultácie a koordinácie TCR je potrebné rozdeliť súčasný proces „výlukovej činnosti ŽSR“ na procesy „dlhodobého plánovania TCR“ a procesy „pribežného plánovania TCR“ a to nasledovne (zjednodušene):

- a) torba viacročného, trojročného, dvojročného a ročného plánu TCR (osobitne namodelovaný proces), ktorý zahŕňa činnosti:
- pravidelná tvorba, aktualizácia a zverejnenie dlhodobých plánov TCR,
  - koordinácia TCR v rámci odborných zložiek ŽSR,
  - koordinácia so susednými manažermi infraštruktúry a členmi na príslušných železničných koridoroch nákladnej dopravy (ŽKND resp. „RFC“) v rámci medzinárodných aktivít ŽSR,
  - konzultácia so žiadateľmi o kapacitu železničnej infraštruktúry;
- b) priebežné plánovanie TCR tzv. „neskoré“ TCR:
- spracovanie resp. aktualizácia štvormesačných/mesačných plánov TCR na podklade dlhodobého plánu TCR a aktuálnych požiadaviek OR na obmedzenie kapacity,
  - interné prerokovanie neskorých TCR s ohľadom na výlukové ramená,
  - koordinačné porady za účasti dotknutých strán žiadateľov a dopravcov,
  - komunikácia a vzájomné informovanie/schválenie TCR so susednými MI.

Uvedené aktivity priamo súvisia s *Kapacitnou stratégiou*, prebiehajú však nezávisle od procesov jej tvorby. Za predpokladu, že na ŽSR budú správne nastavené nové vlastné procesy tvorby *Plánu TCR*, bude možné spracovávať relevantné vstupy/výstupy potrebné pre tvorbu *Kapacitnej stratégie*. Funkčné zastrešenie uvedených „nezávislých“ procesov si v podmienkach ŽSR vyžiada zriadenie novej pracovnej pozície pre koordináciu TCR.

Koordináciou TCR sa v zásade zabezpečia všetky aktivity a činnosti potrebné pre vypracovanie, koordináciu a schválenie *Plánu TCR* pre príslušný RCP. Prehľad najdôležitejších aktivít koordinácie *Plánu TCR* vo všeobecnosti poskytuje nasledujúca tabuľka č. 32.

**Tabuľka 32: Prehľad najdôležitejších činností koordinácie Plánu TCR**

Míľnik	Činnosť	Časový interval	Vysvetlenie
Vytvorenie Plánu TCR pre jednotlivé RCP	Žiadosť o údaje zo vstupných dokumentov, detailná analýza údajov, kategorizovanie TCR, výpočet dopadov TCR, vytvorenie prvého návrhu Plánu TCR.	X-60 – X-36	Vstupy na základe schváleného a zavedeného líniového procesu ŽSR pre dlhodobé plánovanie kapacity ŽI pre určené trate alebo celú sieť.
Koordinácia TCR	Koordinácia so zapojenými MI a RFC. Koordinácia v rámci ŽSR .  Potvrdený/schválený IP (v spolupráci s MD SR, dotknuté odbory GR ŽSR: odbor stratégie a zahraničnej spolupráce, odbor investorský, odbor controllingu ).	X-36 – X-12	Vyžaduje sa koordinácia TCR so susednými MI a WG TCR RFC pre zosúladienie plánovaných dočasných obmedzení kapacity (investičných aktivít so závažným, veľkým a stredným dopadom na kapacitu ŽI) ako aj návrhov KS jednotlivých MI.
Konzultácia TCR	Konzultácia TCR so žiadateľmi/dopravcami.	X-24 – X-4	Aktívny proces výmeny informácií ohľadne TCR medzi MI

			a žiadateľmi/dopravcami prostredníctvom formálnych komunikačných kanálov.
Schvaľovací proces Plánu TCR	Konečný návrh Plánu TCR Schvaľovací proces dotknuté odbory GR ŽSR → N/GR ŽSR → GR ŽSR Zverejnenie Plánu TCR - opakovaný polročný proces k 30.6. a 31.12. daného roka.	X-24 – X-4	Schvaľovanie a zverejňovanie TCR je dané ich kategorizáciou (trvanie a vplyv na dopravu) príloha VII Smernice EPaR 34/2012/EÚ.

Zdroj: ŽSR

Pre tvorbu *Kapacitnej stratégie* aj *Plánu TCR* bude potrebné vytvoriť dostatočný časový priestor umožňujúci výkon analýz vo vzťahu k požadovanému rozdeleniu zariadení železničnej infraštruktúry. Jednotlivé skupiny zariadení a činnosti, ktoré je potrebné na nich vykonať totiž môžu mať vplyv na obmedzenie kapacity pokiaľ ide o ich:

- rozsah (vplyv na jednu koľaj, obe koľaje, len poskytovanie služby servisného zariadenia ŽI napr. napájanie trakčného vedenia a pod.);
- dĺžku trvania obmedzenia;
- dopad (úplná výluka, obmedzenie parametrov servisného zariadenia, napr. rýchlosti, zvýšenie hodnôt elektrických medzičiasov, iné typy obmedzenia kapacity ŽI).

Obdobne bude potrebné vykonať analýzu do úvahy prichádzajúcich činností, ktoré môžu byť na týchto zariadeniach realizované:

- „Investičná činnosť“ (modernizácia, optimalizácia, komplexná rekonštrukcia, resp. iné činnosti neúdržbového charakteru).
- Práce „Hlavnej činnosti“ – predovšetkým plánovaná periodická údržba a diagnostika, revízna činnosť, prediktívna údržba, okamžitá údržba, plánované opravy a výmeny rizikových komponentov, iné.

Udržiavacie práce menšieho rozsahu vyplývajúce z okamžitej resp. preventívnej údržby a vyžadujúce si určitý „menší časový priestor“ by nemali mať výrazný vplyv na obmedzenie kapacity ŽI, mali by byť riešené v tzv. „oknách údržby ŽI“, ktoré sa dopredu stanovia a oznámia formou alokácie potrebnej časti kapacity príslušnej trate na príslušné obdobie.

Koordinácia TCR predstavuje aktívny proces výmeny informácií ohľadne plánovaných obmedzení infraštruktúry (TCR) medzi susednými manažérmi infraštruktúry, prostredníctvom formálnych komunikačných kanálov. Takéto formálne komunikačné kanály pritom môžu mať podobu:

- Otvoreného rokovania, napr. zainteresované strany sú pozvané, aby sa zúčastnili otvorenej schôdze alebo viacerých stretnutí.
- Písomných informácií, ktoré sú určené zainteresovaným stranám s možnosťou zaslať pripomienky. Manažér infraštruktúry, ktorý plánuje TCR aktívne iniciuje komunikáciu so susedným manažérom o informáciách k výlukám (TCR).

Koordinácia je uplatňovaná v prípade, ak uvažované TCR ovplyvňujú iného manažéra infraštruktúry tzn. TCR sa koná na príslušnom medzištátnom úseku, prípadne aj na nadväznom úseku ak jeho realizácia má priamy dopad na riadenie dopravy u susedného MI. V prípade nepretržitého TCR je cieľom vykonávať maximum prác súčasne. Koordinácia TCR zahŕňa okrem výlukových prác aj koordináciu „vozby vlakov“ na alternatívnych traťových úsekoch v rámci tzv. „odklonov“. Koordinácia sa tiež vyžaduje pri zosúladiení výluk medzi susednými MI, ak sa predpokladá využitie rovnakých úsekov pre „odklony“. Koordinácia TCR je založená na zverejnení informácií v čase a rozsahu podľa určeného rozdelenia a kritérií.

Konzultácia TCR predstavuje aktívny proces výmeny informácií ohľadne TCR medzi manažérom infraštruktúry a žiadateľmi (dopravcami) prostredníctvom formálnych komunikačných kanálov. Rovnako ako v predchádzajúcom prípade, uvažované formálne komunikačné kanály môžu mať podobu:

- Otvoreného rokovania; alebo
- Písomných informácií.

Po ukončení procesu koordinácie a pred procesom schvaľovania *Plánu TCR* požiada ŽSR žiadateľov/dopravcov o ich stanovisko k plánovaným opatreniam, ktoré majú byť vykonané v súvislosti s plánovanými obmedzeniami kapacity (TCR) a k definovaným prahovým hodnotám (dotknuté objemy dopravy). Následne pripraví konečný návrh *Plánu TCR*.

Z hľadiska investičnej činnosti je pre účely *Plánu TCR* potrebné mať v podmienkach ŽSR zostavený dlhodobý Investičný plán. V zmysle implementácie procesov tvorby *Kapacitnej stratégie* by sa malo jednať o minimálne päťročný *Investičný plán ŽSR*. Takýto dlhodobý *Investičný plán* bude totiž základným vstupom rovnako pre proces tvorby *Kapacitnej stratégie*. Uvedená skutočnosť si vyžiada skoršie zapojenie do tvorby Investičného plánu z dôvodu posudzovania dopadov investičných akcií na kapacitu ŽI. Príprava *Kapacitnej stratégie* si tiež vyžiada pravidelne (pol ročná báza) poskytovať zoznam pripravovaných stavieb a investičných zámerov so závažným a veľkým vplyvom na obmedzenie kapacity ŽI (TCR) s definovaním relevantných požiadaviek odborných zložiek a s definovaním ich vplyvu na obmedzenie kapacity ŽI (TCR). Rovnako je nevyhnutné zo strany vlastníka ŽI (MD SR) stanoviť limity zdrojov 3 roky vopred, pre každý rok zvlášť.

Celý proces plánovania a prideľovania (manažmentu) kapacity ŽI podľa podmienok projektu TTR je možné zhrnúť do nasledujúcich procesných krokov (vrátane príslušných termínov), tak ako je to zachytené v tabuľke č. 33.

**Tabuľka 33: Proces manažmentu kapacity ŽI podľa podmienok TTR**

Procesný krok	Časová perióda	Poznámka
Tvorba a koordinácia Kapacitnej stratégie	X-60 – X-36	Dlhodobé kapacitné plánovanie IM pre špecifickú trať, časť siete alebo celú sieť. Potrebná je koordinácia so susednými IM, pre zosúladienie investičných aktivít.
Vytvorenie Kapacitného modelu s kapacitným rozdeľovaním (ponukou)	X-36 – X-18	Kapacitný model je postavený, na základe kapacitných stratégií MI, požiadaviek trhu (napr. nové koncepty), TCR so závažným až stredným dopadom a údržbárske požiadavky pre špecifické trate, časti siete alebo celú sieť.

Fáza konzultácie	X-18 – X-16	Žiadatelia budú konzultovať viacero sporných otázok Kapacitného modelu (zamýšľaná kapacitná ponuka, Sieťové vyhlásenie, TCR).
Dokončenie Kapacitnej ponuky	X-16 – X-12	Na základe Kapacitného rozdeľovacieho modelu a oznámených kapacitných potrieb sa vytvorí návrh ročného cestovného poriadku.
Zverejnenie produktového portfólia	po X-12	
Žiadosti o trasy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• najneskôr do X-8.5</li> <li>• po X-8.5</li> <li>• kedykoľvek medzi 4. a 1. mesiacom pred požadovaným dňom prvej jazdy vlaku</li> </ul>	Žiadatelia si môžu vybrať spôsob podania žiadosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• žiadosť načas;</li> <li>• neskoré žiadosti;</li> <li>• „AD-HOC“ žiadosti;</li> <li>• žiadosti Priebežného plánovania.</li> </ul>
Pridelenie kapacity/trasy pre žiadosť Priebežného plánovania (RP)	X-4 do X +36	
Pridelenie trás pre ročný cestovný poriadok (RCP)	Po X-5.25	Spracovanie žiadostí o trasy do RCP na základe zvyškovej kapacity
Zmena, odklon, odrieknutie	Po pridelení trasy	Malé zmeny: MI zohľadní. Veľké zmeny: potrebné odrieknutie pridelennej trasy/kapacity a podanie novej žiadosti. Odklon: MI ponúkne alternatívnu trasu, požaduje sa však súhlas žiadateľa.
Jazda vlaku	Y	Jazda vlaku sa uskutoční podľa trasy, ktorú prideliť MI a akceptoval žiadateľ.

Zdroj: ŽSR

Procesné kroky manažmentu kapacity ŽI podľa TTR, súvisiace s prípravou a zverejnením *Kapacitnej stratégie* a *Kapacitného modelu*, boli podrobnejšie popísané v predchádzajúcich odsekoch. V nasledujúcich odsekoch je spracovaný stručný opis zvyšných procesných krokov manažmentu kapacity ŽI podľa podmienok TTR.

*Kapacitná ponuka kapacity* resp. *produktové portfólio* manažéra infraštruktúry v súvislosti s kapacitou ŽI bude zverejnené jedenásť mesiacov pred zmenou RCP. Produktové portfólio predstavuje ponuku *dostupných trás* a *kapacitných pásiem* o ktoré sa môžu žiadatelia/dopravcovia uchádzať vo svojich žiadostiach.

Záujemcovia o kapacitu ŽI môžu svoje požiadavky uplatniť v zásade tromi spôsobmi:

- Žiadosť načas.
- Neskorá žiadosť.
- Priebežné plánovanie

V prípade, že chce záujemca požiadať o pridelenie kapacity železničnej infraštruktúry resp. vlakovej trasy do RCP, v podmienkach TTR bude musieť podať žiadosť v termíne najneskôr 8.5 mesiaca pred začiatkom platnosti RCP. Ak bude mať žiadateľ záujem o pridelenie kapacity ŽI v neskoršom termíne tzv. „neskorá žiadosť“ musí podať žiadosť o pridelenie kapacity v termíne po X-8 najneskôr do 2-hého mesiaca pred začiatkom platnosti RCP (X-2). Ak sa rozhodne záujemca požiadať o pridelenie kapacity na poslednú chvíľu, musí si podať tzv. „AD-HOC“ žiadosť v termíne najskôr 2 mesiace pred začiatkom

platnosti RCP a počas platnosti RCP ak takáto zvyšková kapacita v RCP existuje (predpokladá sa jej vymedzenie).

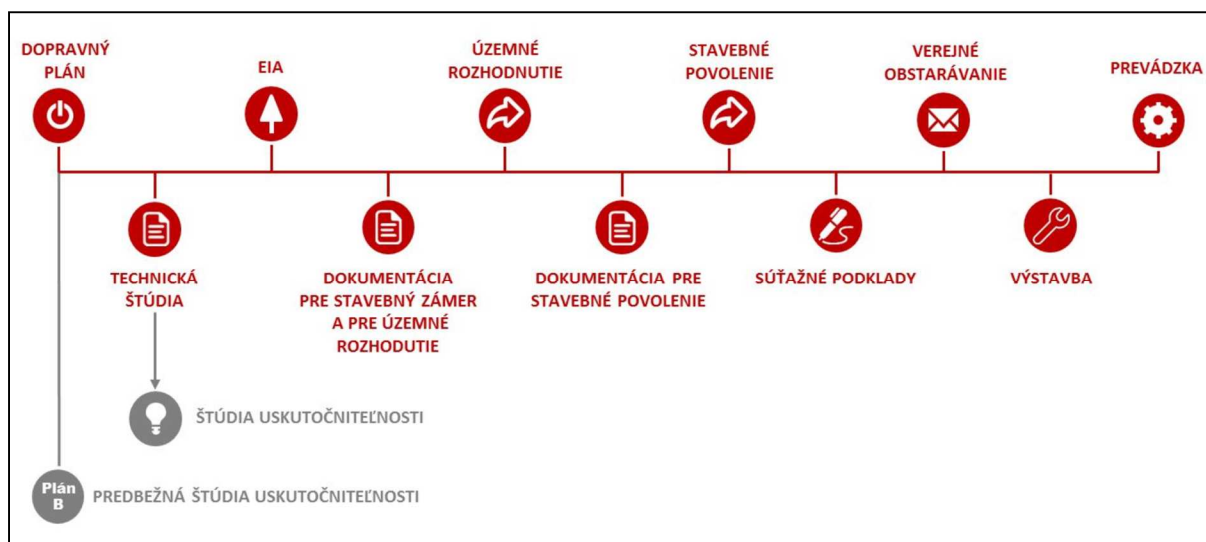
Pre žiadateľov, ktorí budú mať záujem o využívanie kapacity ŽI v období presahujúcom 1 rok bude využívaný kapacitný produkt *Priebežného plánovania* tzv. „Rolling planning“. Pridelovanie kapacity bude realizované priebežne aj na základe *Rámcových zmlúv*. Pre obdobie jazdy vlaku počas jedného roku platnosti RCP sa z Kapacitnej ponuky vypracuje a prideliť vlaková trasa. Pre obdobie jazdy vlaku počas nasledujúcich rokov sa z Kapacitnej ponuky prideliť kapacita formou „kapacitného produktu“ alebo „časového pásma“, ktorú pre kapacitný produkt Priebežného plánovania manažér infraštruktúry každý rok automaticky prepracuje na konkrétnu vlakovú trasu v nasledujúcom RCP, zatiaľ čo v prípade Rámcovej zmluvy musí o takéto prepracovanie požiadať žiadateľ/dopravca každoročne v termíne harmonogramu tvorby RCP.

Pridelovanie pravidelných vlakových trás pre RCP bude pozostávať zo 4 krokov. V termíne 8,5 mesiaca (X-8,5) pred začiatkom platnosti RCP prebehne spracovanie požiadaviek vlakových trás požadovaných do celoročného cestovného poriadku a rozhodnutie konfliktov v prípade protichodných požiadaviek. Prvý krok bude ukončený zhruba 6,5 mesiaca (X-6,5) pred platnosťou RCP, kedy bude spracovaný a predložený predbežný návrh RCP (GVD) a spustená fáza tzv. „prerokovania“. Táto fáza bude ukončená v termíne 5,5 mesiaca pred platnosťou RCP (X-5,5), kedy bude predložená finálna ponuka vlakových trás a spustí sa fáza tzv. „odsúhlasovania“. Termín 5,25 mesiaca pred platnosťou RCP predstavuje konečný termín pre ukončenie fázy „odsúhlasovania“ a pridelenie kapacity ŽI. Následne bude zverejnená finálna verzia ročného cestovného poriadku (GVD).

V podmienkach TTR majú žiadatelia možnosť získať kapacitu ŽI aj po termíne pre zverejnenie finálneho RCP (X-5,25). Na základe tzv. „**zvyškovej kapacity**“ bude možné v tomto období spracovať žiadosť o pridelenie kapacity a prideliť vlakovú trasu do RCP (tzv. neskoré žiadosti do RCP)

## 7.4. NASLEDUJÚCE KROKY

Projektový cyklus v Slovenskej republike je definovaný existujúcou legislatívou spolu so súvisiacimi technickými predpismi, ktoré sa môžu v rámci jednotlivých módov dopravy čiastočne líšiť. Projektový cyklus typického infraštruktúrneho projektu (financovaného z verejných zdrojov) a jeho hlavné kroky je znázornený na obrázku č. 6.



**Obrázok 6: Projektový cyklus typického infraštruktúrneho (železničného, cestného) projektu**

Zdroj: MD SR, 2018. Metodický rámec pre vypracovanie Štúdie uskutočniteľnosti, verzia 1.0

Ako je možné vidieť na obrázku, štúdia uskutočniteľnosti by mala byť vypracovaná na začiatku prípravy projektu. Takáto štúdia potom predstavuje základný dokument, od ktorého sa ďalej odvíjajú ďalšie stupne projektovej prípravy v prípade, ak aspoň jedna z alternatív projektu sa ukáže ako uskutočniteľná. Ďalšie typické míľniky projektovej prípravy (zámer, EIA, územné rozhodnutie, stavebné povolenie, výkup pozemkov atď.) by mali nasledovať až po vypracovaní štúdie uskutočniteľnosti – s výnimkou procesu EIA, ktorý v niektorých prípadoch môže prebiehať paralelne.

Napriek skutočnosti, že projekt zavedenia TTR v podmienkach SR je priamo zameraný na železničnú dopravu, svojim charakterom nenapĺňa všetky atribúty štandardného infraštruktúrneho projektu. V zásade je možné konštatovať, že projekt je zameraný na vylepšenie administratívno-technologických aspektov pri plánovaní železničnej kapacity (budúceho plánu prevádzky železničnej dopravy), bez zásahov do infraštruktúry ako takej. Berúc do úvahy vyššie uvedené skutočnosti a s ohľadom na skúsenosti z iných podobných projektov bolo potrebné pre účely štúdie uskutočniteľnosti vypracovať modifikovaný harmonogram projektovej prípravy a realizácie projektu, ktorý bude plne rešpektovať špecifiká posudzovaného projektu. Takto modifikovaný harmonogram a jednotlivé kroky, ktoré je potrebné urobiť v súvislosti s plnou implementáciou projektu TTR v Slovenskej republike sú definované v nasledujúcej časti podkapitoly.

### Krok 1

Identifikovať relevantné časti infraštruktúry ŽSR a potenciálne ďalšie vstupné dáta (terminály, servisné zariadenia a pod.), ktoré majú vplyv na plánovanie kapacity ŽI. Identifikované dáta konsolidovať na centrálne využiteľnom mieste.

### Krok 2

Určiť informačné systémy ŽSR, ktoré budú zdrojmi a konzumentmi dát pozitívnej a negatívnej kapacity ŽI. Dotknuté systémy zosúladiť pokiaľ možno čo najviac automatizovane a implementovať v nich zmeny tak, aby ľudský faktor zasahoval pri hľadaní kapacity ŽI len v nevyhnutných prípadoch (cieľom je zvýšenie kapacity ŽI a dostupnosti vlakových trás pre žiadateľov).

### **Krok 3**

Realizovať opatrenia k včasnému informovaniu RNE/žiadateľov o dočasnom obmedzení kapacity (TCR). Dotknuté procesy a informačné systémy ŽSR upraviť tak, aby boli schopné včas informovať subjekty pôsobiace na železničnom dopravnom trhu SR o dočasných obmedzeniach a z nich vyplývajúcej negatívnej kapacite ŽI (napríklad plánované odstránenie koľaje/vlečky a pod.).

### **Krok 4**

Zaviesť efektívne princípy plánovania Dočasných obmedzení kapacity ŽI (TCR):

- minimalizovať závažnosť dopadu TCR a ich trvanie;
- určiť obdobie, kedy budú TCR v realizácii (noci, víkendy, a pod.);
- vymedziť obdobie, kedy budú plánované pravidelné okná TCR;
- zabezpečiť, aby bol správne označený vplyv TCR na kapacitu ŽI (vysoký vplyv, menej závažný vplyv a pod.).
- konsolidovať dostupné informácie o očakávaných TCR s rozhodujúcim (so závažným a veľkým vplyvom) trvajúcim niekoľko mesiacov alebo celé obdobie RCP).

### **Krok 5**

Popísať hlavné princípy plánovania dopravy pre každú železničnú trať ŽSR, ktoré sa neskôr použijú pri plánovaní prvkov v Kapacitných modeloch (X-36 – X-18) a Kapacitných ponukách (X-18 – X - 11). V tejto súvislosti vymedziť v rámci ŽSR zodpovednosť za vytvorenie cezhraničného Kapacitného modelu a Kapacitnej ponuky.

V Kapacitnej stratégii je potrebné zohľadniť parametre základných kategórií tratí, ktoré budú použité v Kapacitnom modeli.

Základné kategórie pre osobné vlaky:

- vysokorýchlostné vlaky;
- diaľkové vlaky;
- expresné regionálne vlaky;
- regionálne vlaky.

Základné kategórie pre nákladné vlaky:

- relačné vlaky;
- ucelené vlaky (celý vlak z 1 východiskového do 1 cieľového miesta);
- vlaky kombinovanej dopravy

Pomocou ďalších parametrov určiť ďalšie skupiny v rámci jednej kategórie (napr. 4 podskupiny v rámci kategórie vysokorýchlostných vlakov).

Základné parametre pre vlaky:

- brzdiace percentá;
- zrýchlenie (m/s<sup>2</sup>);
- plánovaná rýchlosť;
- maximálna dĺžka vlaku;
- maximálna rýchlosť;
- kód nebezpečného tovaru alebo mimoriadnych zásielok (povolených alebo nepovolených).

Parametre základných kategórií vlakov sa môžu medzi rôznymi železničnými traťami líšiť.

#### Krok 6

Integrovať sa na všetky hlavné nástroje centrálneho DCM (TCR Tool, ECMT, Capacity Broker/PCS) pomocou definovaných štandardov výmeny správ TAF/TAP TSI.

#### Krok 7

Implementovať všetky správy týkajúce sa dočasných obmedzení kapacity ŽI, kapacitného modelovania a Kapacitnej ponuky. Komerčne dostupná („kladná“) a komerčne nedostupná („negatívna“) kapacita bude zdieľaná s ECMT.

#### Krok 8

Vypracovať rámcovú Kapacitnú ponuku pre príslušné RCP na základe aktuálnych dopravných intenzít a známych alebo potenciálnych úprav v budúcnosti. Ako základ bude slúžiť referenčný cestovný poriadok založený na minimálne 1-hodinových a maximálne 2-hodinových časových oknách. Na účely harmonizácie viacerých (medzištátnych) tratí spracovať prehľad očakávaných dopravných intenzít na spoločných hraničných bodoch ŽSR a susedných MI.

#### Krok 9

Validácia – zabezpečiť, aby predstavitelia ŽSR a predstavitelia nadväzujúcich IM (napríklad na úrovni vedúcich oddelení riadenia kapacít ŽI) vzali na vedomie konečnú Kapacitnú stratégiu pre príslušný RCP.

#### Krok 10

Implementovať (rozšíriť verzie) všetkých správ súvisiacich so Žiadosťou o kapacitu ŽI, Žiadosťou o vlakovú trasu, Prípravou vlaku a Jazdou vlaku. Zabezpečiť distribúciu týchto správ na nástroje RNE (ECMT, PCS, TIS). Príslušné správy budú zdieľané medzi ŽSR a nástrojom TCR & ECMT & Capacity Broker/PCS, ako aj medzi žiadateľmi (dopravcami) a PCS.

Časový harmonogram a jednotlivé kroky, ktoré je potrebné urobiť v súvislosti s plnou implementáciou IT riešení pre implementáciu TTR v Slovenskej republike poskytuje nasledujúca tabuľka č. 34.

**Tabuľka 34: Časový harmonogram implementácie TTR IT riešenia**

Oblasť	Služby	Doba realizácie	Popis
Organizácia projektu	Podpis zmluvy	T	
Detailná funkčná špecifikácia	DFŠ Systémová architektúra	T+6	HW, SW, sieťová architektúra, kybernetická bezpečnosť
	DFŠ IS TTR ŽSR		Popis modulov IS DCM/TTR ŽSR a ich funkcionality, GUI
	DFŠ Integračné väzby a rozhrania (TIF/CI)		Integrácia IS DCM/TTR ŽSR na DCM RNE a interné systémy ŽSR

Oblasť	Služby	Doba realizácie	Popis
	DFŠ pre Dátový model RIS ŽSR		Zvýšenie automatizácie plánovacích procesov, úpravy systému CUD, vrátane ISI (špecifikácia musí byť realizovaná v súlade s prijatou koncepciou evidencie majetku ŽSR) a Investičný controlling a reporting ŽSR + špecifikácia integrácie na RNE RIS.
	DFŠ pre Kapacitnú stratégiu a TCR ŽSR		TCRMessage, TCRCanceledMessage a TCRResponseMessage + špecifikácia integrácie na RNE TCR Tool
	DFŠ pre Kapacitné modelovanie ŽSR		CapacityModelMessage, CNA - Oznámenia o potrebách kapacity + špecifikácia integrácie na RNE ECMT
	DFŠ pre Kapacitné plánovanie/Ponuku kapacity ŽSR		CapacityProductMessage, CapacityProductSearchMessage + špecifikácia integrácie na TCR Tool a ECMT
	DFŠ Žiadosť o trasu		ObjectInfoMessage, UpdateLinkMessage, PathDetailsMessage, PathRequestMessage, PathCoordinationMessage, PathConfirmedMessage, PathCanceledMessage, PathDetailsRefusedMessage, PathNotAvailableMessage, PathSectionNotificationMessage + špecifikácia integrácie na PCS – Capacity Broker
	DFŠ Prevádzka vlaku		PathDetailsMessage, TrainRunningForecastMessage, Train RunningInformationMessage, PathSectionNotificationMessage, TrainDelayCauseMessage, TrainRunningInterruptionMessage, (Passenger)TrainCompositionMessage, TrainReadyMessage / TrainForecastAtReportingLocationMessage, TrainRunningStatusReportMessage, ChangeOfTrackMessage,

Oblasť	Služby	Doba realizácie	Popis
			TrainJourneyModificationMessage + špecifikácia integrácie na RNE TIS.
Kapacitná stratégia a TCR ŽSR	IS DCM/TTR - TCR ŽSR	T+12	TCRMessage, TCRCanceledMessage a TCRResponseMessage + implementácia integrácie na RNE TCR Tool
	Vývoj		
	Implementácia/Testovanie		
	Akceptácia		
	Nasadenie		
	Overovacia prevádzka		
Prevádzka vlaku	IS DCM/TTR - TIS ŽSR	T+14	PathDetailsMessage, TrainRunningForecastMessage, TrainRunningInformationMessage, PathSectionNotificationMessage, TrainDelayCauseMessage, TrainRunningInterruptionMessage, (Passenger)TrainCompositionMessage, TrainReadyMessage / TrainForecastAtReportingLocationMessage, TrainRunningStatusReportMessage, ChangeOfTrackMessage, TrainJourneyModificationMessage
	Vývoj		
	Implementácia/Testovanie		
	Akceptácia		
	Nasadenie		
	Overovacia prevádzka		
Žiadosť o trasu ŽSR	IS DCM/TTR - PCS CB ŽSR	T+16	ObjectInfoMessage, UpdateLinkMessage, PathDetailsMessage, PathRequestMessage, PathCoordinationMessage, PathConfirmedMessage, PathCanceledMessage, PathDetailsRefusedMessage, PathNotAvailableMessage, PathSectionNotificationMessage + implementácia integrácie na PCS – Capacity Broker
	Vývoj		
	Implementácia/Testovanie		
	Akceptácia		
	Nasadenie		
	Overovacia prevádzka		

Oblasť	Služby	Doba realizácie	Popis
Kapacitné modelovanie ŽSR	IS DCM/TTR - ECMT ŽSR	T+16	CapacityModelMessage, CNA - Oznámenia o potrebách kapacity + implementácia integrácie na RNE ECMT
	Vývoj		
	Implementácia/Testovanie		
	Akceptácia		
	Nasadenie		
	Overovacia prevádzka		
Kapacitné plánovanie/Po nuka kapacity ŽSR	IS DCM/TTR - ECMT ŽSR	T+18	CapacityProductMessage, CapacityProductSearchMessage + implementácia integrácie na TCR Tool a ECMT
	Vývoj		
	Implementácia/Testovanie		
	Akceptácia		
	Nasadenie		
	Overovacia prevádzka		
Dátový model RIS ŽSR	IS DCM/TTR - RIS ŽSR	T+20	Zvýšenie automatizácie plánovacích procesov, úpravy systému CUD, vrátane ISI (implementácia musí byť realizovaná v súlade s prijatou koncepciou evidencie majetku ŽSR)
	Vývoj		
	Implementácia/Testovanie		
	Akceptácia		
	Nasadenie		
	Overovacia prevádzka		
Finálna akceptácia / Nasadenie	Školenia	T+20	Školenie IS TTR
	Bezpečnostný projekt IS TTR	T+20	Bezpečnostná dokumentácia IS TTR, penetračné testovanie celého riešenia
	Nasadenie IS TTR (DCM)	T+24	Nasadenie IS TTR do produkcie
Záručné služby / SLA			Prevádzka IS TTR (DCM)

Zdroj: Hewlett Packard Enterprise Slovakia; Štúdia implementácie potrebných zmien IT v prostredí ŽSR pre projekt TTR

Indikatívny harmonogram komplexného projektu implementácie TTR spracovaný Železnicami Slovenskej republiky pre Ministerstvo dopravy SR z dôvodu koordinácie projektov financovaných mechanizmom na podporu obnovy a odolnosti Slovenskej republiky je zachytený v nasledujúcej tabuľke č. 35.

**Tabuľka 35: Harmonogram projektu Implementácia TTR v SR**

Míľnik	Termín od:	Termín do:
Zámer projektu	12/2019	01/2020
Plán projektu	06/2020	09/2020
Správa z analýzy súčasného stavu projektu (1. etapa)	02/2022	05/2021
Návrh metodiky a procesov Kapacitná stratégia (KS) a TCR	06/2021	12/2021
Správa z návrhu budúceho stavu (2. etapa)	03/2022	06/2022
Zverejnenie Kapacitnej stratégie pre RCP 2025	06/2022	12/2022
Návrh metodiky a procesov Oznámenia požiadaviek na kapacitu (CNA)	06/2022	09/2022
Zverejnenie Kapacitnej stratégie pre RCP 2026	12/2022	06/2023
Návrh metodiky a procesov pre Kapacitné modely	10/2022	03/2023
Zverejnenie Kapacitných modelov pre RCP 2025	03/2023	12/2023
Správa z návrhu budúceho stavu 3. etapy a implementácie 2. etapy		06/2023
Návrh Digitálny manažment kapacity na ŽSR (TTR IT nástroje)		06/2023
Návrh metodiky a procesov pre Plánovanie kapacity	06/2023	10/2023
Návrh metodiky a procesov pre Ponuka kapacity	09/2023	12/2023
Zverejnenie Kapacitných modelov pre RCP 2026		12/2024
Zverejnenie Kapacitnej stratégie pre RCP 2027		12/2023
Zverejnenie Ponuka kapacity pre RCP 2025		01/2024
Redizajn metodiky a procesov pre Požiadavky do ročného cestovného poriadku (RCP)	01/2024	05/2024
Správa z návrhu budúceho stavu 4. etapy a implementácie 3. etapy		06/2024
Zverejnenie Kapacitných modelov pre RCP 2026		06/2024
Redizajn metodiky a procesov pre Krátkodobé požiadavky na vlakové trasy	07/2024	12/2024
Zverejnenie Kapacitnej stratégie pre RCP 2028		12/2024
Zverejnenie Ponuka kapacity pre RCP 2026		01/2025
Návrh metodiky a procesov pre Priebežné plánovanie	01/2025	06/2025
Návrh metodiky a procesov pre Komerčné podmienky	01/2025	06/2025
Správa z návrhu budúceho stavu 5. etapy a implementácie 4. etapy		06/2025
Zverejnenie Kapacitných modelov pre RCP 2027		06/2025
Návrh Digitálny manažment kapacity na ŽSR (TTR IT nástroje)	01/2024	06/2026
Záverečná správa z implementácie projektu TTR v SR		06/2026

Zdroj: ŽSR/MD SR Harmonogram projekty POO

Najdôležitejším krokom je plná implementácia redizajnovaného procesu tvorby cestovného poriadku a všetkých jeho komponentov, v ktorej bude pre úspech tohto programu kľúčový záväzok a úsilie všetkých zúčastnených strán. Procesné komponenty a systémy IT sa už testujú v rôznych pilotných projektoch a na čele celkovej implementácie stojí skupina „účastníci prvej vlny implementácie“, manažéri infraštruktúry, ktorí budú v prvej línii preverovať základy novo navrhnutého prístupu.

Zatiaľ čo všetci členovia RNE sa zaviazali k implementácii TTR, niektoré krajiny vnímajú naliehavejšiu potrebu zaviesť časti TTR predčasne, aby naplnili požiadavky trhu. Tieto krajiny predstavujú účastníkov prvej vlny implementácie TTR a urýchľujú implementáciu prostredníctvom včasnejších a rozsiahlejších investícií. Na základe koncepcie migrácie TTR boli zahájené prvé implementácie v obmedzenom geografickom rozsahu, aby boli k dispozícii prvotné poznatky. Prvé *Kapacitné stratégie* boli dostupné v roku 2022 a práce na prvých *Kapacitných modeloch* budú zahájené v roku 2023.

Prezentovaný harmonogram má v súčasnej fáze prípravy projektu iba indikatívny charakter, nakoľko je vo významnej miere ovplyvňovaný skutočným progresom v projektovej príprave a schválení záväzných príručiek jednotlivých komponentov TTR. Základným predpokladom pre spustenie predprojektovej prípravy je skutočnosť, že štúdia uskutočniteľnosti (ako podklad pre opis predmetu zákazky) bude schválená príslušnými inštitúciami (MD a ÚHP MF SR). Termíny pre ukončenie príslušných VO sú platné za predpokladu, že sa nebude jednať o nadlimitnú zákazku a vo VO nebudú uplatnené revízne postupy.

## 8 ANALÝZA NÁKLADOV A PRÍNOSOV (CBA) PRE PROJEKT ZAVEDENIA TTR V PODMIENKACH SR

Analýza nákladov a prínosov je jedným z komplexných modelov používaných pre hodnotenie a posúdenie investičných projektov. CBA by mala poskytnúť dôkaz, že projekt:

- je prínosný a potrebný zo sociálno-ekonomického hľadiska – preukazuje sa výsledkami ekonomickej analýzy, a to kladnou ekonomickou čistou súčasnou hodnotou;
- potrebuje spolufinancovanie – preukazuje sa spracovaním finančnej analýzy, a to že existuje schodok financovania (záporná finančná čistá súčasná hodnota), a že pomoc Spoločenstva/ŠR je potrebná, aby projekt bol finančne udržateľný počas celého obdobia a nevykazoval záporný cash-flow.

Pre účely tejto analýzy sa pre vyjadrenie negatívnych resp. pozitívnych spoločenských dopadov vyplývajúcich z projektu používajú pojmy **náklady a prínosy**, a to predovšetkým z pohľadu ekonomickej časti CBA modelu.

Naopak, v rámci evidencie cash-flow pre účely finančnej časti modelu CBA sa používajú pojmy **výdavky a príjmy**, keďže tieto priamo súvisia s peňažným tokom v rámci projektu, ktorý je predmetom finančnej analýzy.

### 8.1. REFERENČNÉ OBDOBIE

Referenčné obdobie predstavuje sledované obdobie, v ktorom sú hodnotené výsledky projektu. Zároveň toto obdobie predstavuje periódu, pre ktorú musia byť relevantné peňažné toky zahrnuté do CBA. Pri dopravných projektoch sa zvyčajne uvažuje s referenčným obdobím v trvaní 30 rokov (vrátane obdobia výstavby).

Projekt TTR nepredstavuje štandardný dopravný projekt, tak ako je to definované v metodike CBA. Jedná sa o projekt, ktorý je v zásade zameraný na technologickú podporu systému prideľovania kapacity ŽI, preto bolo referenčné obdobie stanovené odchyľne od metodiky na **16 rokov**.

Ako už bolo uvedené v predchádzajúcich častiach štúdie, hlavnými iniciátormi projektu TTR sú združenia RNE a FTE, ktoré ako nositelia úlohy vypracovali „Odôvodnenie projektu“ (angl. Business Case). Tretia verzia BC bola vydaná v roku 2019 a pre účely ekonomického hodnotenia (CBA) projektu **je v rámci BC uvažované referenčné obdobie práve 16 rokov**. Za účelom zachovania homogenity projektu TTR v SR a jeho základných východiskových predpokladov na celoeurópskej úrovni, **bolo uvedené referenčné obdobie prevzaté** aj do predkladanej štúdie uskutočniteľnosti.

### 8.2. CENY

V modeli CBA pre investičné projekty v dopravnom sektore je odporúčané používať stále ceny. Stále ceny použité v modeli by mali predstavovať ceny základného roka, prvého roka referenčného obdobia.

V súlade s metodikou CBA boli pre analýzu nákladov a prínosov projektu implementácie TTR v SR uplatnené **stále ceny** roku **2024**, ktorý predstavuje začiatok referenčného obdobia resp. spustenie realizačných prác na vývoji a implementácii podporného informačného systému TTR.

### 8.3. DISKONTNÉ SADZBY

Európska komisia odporúča tieto hodnoty diskontných sadzieb:

- Diskontná sadzba pre finančnú analýzu: **4**
- Diskontná sadzba pre ekonomickú analýzu: **5**

Uvedené sadzby boli použité aj v prípade hodnotenia projektu implementácie TTR v podmienkach SR.

### 8.4. PRÍRASTKOVÁ METÓDA

Metodika CBA odporúča využívať v modeli *prírastkovú metódu*, ktorá umožňuje pohľad na očakávané dopady v súvislosti s realizáciou projektu. *Prírastková metóda* bola aplikovaná aj v prípade hodnotenia projektu implementácie TTR v SR a porovnáva náklady a prínosy medzi „scenármi s realizáciou projektu“ a „scenárom bez realizácie projektu.“

### 8.5. PARAMETRE

Pri vypracovaní CBA vychádzal spracovateľ štúdie uskutočniteľnosti z nasledujúcich hodnôt príslušných parametrov a ukazovateľov vstupujúcich do modelu (viď tabuľka č. 36).

**Tabuľka 36: Všeobecné parametre pre CBA projektu implementácie TTR v podmienkach SR**

Všeobecné parametre	Variant 1	Variant 2
Diskontná sadzba (finančná)	4 %	4 %
Diskontná sadzba (ekonomická)	5 %	5 %
Cenová úroveň	2024	2024
Rok začiatku	2024	2024
Časový horizont (referenčná doba)	16	16
Rok ukončenia	2039	2039
Rok začiatku realizácie	2024	2024
Rok ukončenia realizácie	2025	2026
Mena	EUR	EUR

Zdroj: MDV SR, 2021. Metodická príručka k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA) pre OPII 2014 – 2020, verzia 3.0 a vlastné spracovanie

Pre indexáciu nákladových položiek na úroveň stálych cien referenčného roka a pre úpravy príslušných parametrov CBA v čase boli použité makroekonomické ukazovatele, tak ako sú zachytené v tabuľke č. 37.

**Tabuľka 37: Makroekonomické ukazovatele pre CBA projektu implementácie TTR v podmienkach SR**

Ukazovateľ/Rok	2019	2020	2021	2022 f <sup>4</sup>	2023f	2024f
Inflácia - CPI (ročná zmena)	2,68	1,93	3,20	11,59	11,25	2,57
Rast miezd ( % )	4,99	3,75	6,88	7,35	10,15	6,49

Zdroj: Ministerstvo financií SR, 60. zasadnutie výboru pre makroekonomické prognózy - jún 2022.

Pre úpravy príslušných parametrov CBA v čase, bola použitá prognóza rastu HDP v podmienkach SR do roku 2040. Uvažovaný rast HDP vychádza jednak z makroekonomickej prognózy MF SR (Inštitút

<sup>4</sup> f (forecast) – predpokladaná percentuálna zmena.

finančnej politiky) a zároveň boli použité prognózy Európskej komisie, tak ako sú prezentované v nasledujúcej tabuľke č. 38.

**Tabuľka 38: Prognóza vývoja HDP v SR do roku 2040**

Rok	Rast HDP ( % )
2019	2,61
2020	-4,36
2021	3,02
2022f	1,90
2023f	2,60
2024f	3,24
2025f	1,88
2026f	1,85
2027f	1,82
2028f	1,78
2029f	1,75
2030f	1,72
2031f	1,69
2032f	1,65
2033f	1,62
2034f	1,59
2035f	1,56
2036f	1,48
2037f	1,41
2038f	1,34
2039f	1,27
2040f	1,20

Zdroj: pre roky 2019 - 2025: Ministerstvo financií SR, 60. zasadnutie výboru pre makroekonomické prognózy - jún 2022, pre roky 2026 – 2039 vlastné spracovanie podľa: EC, The 2021 Ageing Report - Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2019 - 2070): cross country tables

Ako zdroj údajov pre makroekonomické ukazovatele v rokoch 2022 - 2025 boli v súlade s článkom 53, Rámca na hodnotenie verejných investičných projektov v SR použité výstupy (prognóza) 60. zasadnutia Výboru pre makroekonomické prognózy MF SR zo dňa 15.06.2022. Ukazovatele makroekonomickej prognózy vývoja HDP pre obdobie rokov 2026 – 2040 boli stanovené interpoláciou trendu podľa hodnôt vývoja HDP stanovených Európskou komisiou a prezentovaných v dokumente *The 2021 Ageing Report - Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2019 - 2070)*.

## 8.6. FINANČNÁ ANALÝZA

Finančná analýza je vykonávaná za účelom:

- zhodnotenia konsolidovanej ziskovosti projektu,
- zhodnotenia ziskovosti projektu pre vlastníka projektu aj pre iné zúčastnené strany,
- overenia finančnej udržateľnosti projektu ako kľúčovej podmienky uskutočniteľnosti pre akýkoľvek typ projektu,
- načrtnutia peňažných tokov projektu ako podkladu pre výpočet socioekonomických nákladov a prínosov.

Je vykonaná z pohľadu manažéra infraštruktúry a využíva **metódu diskontovaných peňažných tokov**. Súčasťou analýzy je výpočet finančnej medzery v zmysle *Metodickej príručky k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA) v rámci predkladania investičných projektov v oblasti dopravy pre programové obdobie 2014 – 2020 Operačný program Integrovaná infraštruktúra, verzia 3.0.*

### 8.6.1. Investičné výdavky

Pre štúdiu uskutočniteľnosti boli v súlade s príslušnými metodickými usmerneniami definované dva projektové scenáre, resp. *Variant 1* („urobiť minimum“) a *Variant 2* („urobiť niečo“), tak ako to objednávateľ požadoval v ZoD. Predmetné projektové varianty boli v súlade so zmluvnými dojednaniami identifikované a prezentované v rámci kapitoly č. 6. Projektový *Variant 1* vychádza z predpokladu, že v Slovenskej republike bude zachovaný súčasný stav bez zavedenia nových procesov a investičných zásahov do zmeny v manažovaní a prideľovaní kapacity ŽI. V prípade postupov pre objednávanie a prideľovanie vlakových trás je tak v rámci scenára uvažované so zachovaním doterajších štandardných postupov v rámci harmonogramu ročného cestovného poriadku (RCP). *Variant* zároveň uvažuje so zavedením nového procesu plánovania a koordinácie dočasných obmedzení kapacity ŽI (TCR). Zavedenie nového procesu plánovania a koordinácie TCR v podmienkach ŽSR si z technicko-technologického hľadiska vyžiada čiastočný stupeň synchronizovanej digitalizácie a spoločné využívanie špecializovaných IT systémov. Čo v praxi predstavuje implementáciu podporného softvérového nástroja „Kapacitná stratégia a TCR“, ktorý zabezpečí potrebnú výmenu správ a integráciu na centrálny európsky systém „RNE TCR Tool“. Investičné výdavky pre *Variant 1*, pokrývajúce implementáciu uvedeného softvérového nástroja, boli prevzaté zo „Štúdie implementácie potrebných zmien IT v prostredí ŽSR pre projekt TTR“. Štúdiu pre ŽSR vypracoval externý dodávateľ spoločnosť Hewlett Packard Enterprise Slovakia, s.r.o., pod odborným dohľadom vedúceho projektového tímu IT TTR a manažéra projektu TTR v máji 2023.

Ako už bolo uvedené skôr, projekt implementácie TTR v SR nespadá pod štandardné infraštruktúrne projekty v zmysle metodiky CBA. Vychádzajúc z uvedenej skutočnosti bola štandardná štruktúra investičných výdavkov stanovená metodikou CBA modifikovaná. Základom pre modifikáciu štruktúry investičných výdavkov projektu implementácie TTR bola metodika pre vypracovanie analýzy nákladov a prínosov v oblasti IT projektov, vydaná Ministerstvom investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR (MIRRI).

Celkové investičné výdavky *Variantu 1* predstavujú hodnotu **2 355 390,- EUR** bez DPH a rezervy na nepredvídané výdavky. Štruktúrovaný prehľad o investičných výdavkoch spojených s implementáciou projektu TTR vo *Variante 1* je uvedený v nasledujúcej tabuľke č. 39.

**Tabuľka 39: Investičné výdavky pre implementáciu nástroja „Plán TCR“ v podmienkach SR, Variant 1**

Investičné výdavky (EUR) – finančné*	Celkom	2024	2025
Plánovacie/projektové poplatky	150 000	150 000	0
Hardvér (HW) celkom - náklady na zakúpenie HW** a súvisiace stavebné práce	0	0	0
Nutný HW - servery (OS)	0	-	-
Nutný HW - používateľské stanice	0	-	-
Nutný HW - ostatné zariadenia	0	-	-
Nutný HW - ostatná infraštruktúra	0	-	-
Náklady na súvisiace stavebné práce a iné práce***	0	-	-
Softvér (SW) celkom - náklady na vlastníctvo softvéru (TCO)	1 800 390	630 300	1 170 090
Náklady na zakúpenie SW licencie	0	0	0-
Náklady na vývoj a inštaláciu SW	1 751 890	630 300	1 121 590
Náklady na podporu a údržbu SW (ročný poplatok výrobcovi SW)	0	0	0

Náklady na (nevyhnutný) upgrade SW	0	0	0
Náklady na školenia používateľov a správcov	48 500	0	48 500
Náklady na záruky spojené s prevádzkou SW	0	0	0
Ostatné	0	-	-
Vyvolané investície	0	-	-
Dozor	195 000	169 675	25 325
Iné služby (Technická pomoc, Externé riadenie)	150 000	130 519	19 481
Publicita	60 000	52 208	7 792
<b>Celkové investičné výdavky</b>	<b>2 355 390</b>	<b>1 132 703</b>	<b>1 222 687</b>
Rezerva na nepredvídané výdavky	180 039	63 030	117 009
Cenové úpravy (valorizácia)	0	0	0
<b>Celkové investičné výdavky vrátane rezervy a valorizácie</b>	<b>2 535 429</b>	<b>1 195 733</b>	<b>1 339 696</b>
DPH	507 086	239 147	267 939
<b>Celkové investičné výdavky vrátane DPH</b>	<b>3 042 515</b>	<b>1 434 879</b>	<b>1 607 636</b>

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov „Štúdie implementácie potrebných zmien IT v prostredí ŽSR pre projekt TTR“

\* DPH sa neaplikuje pri niektorých položkách (pozemky)

\*\* Kalkulácia sa netýka HW tretej strany používaného na základe prenájmu, outsourcovania, cloud computingu a podobne (nakoľko tým nevzniká vlastníctvo). Príslušné náklady je potrebné zohľadniť ako osobitné služby.

\*\*\* Uvádzajú sa tie, ktoré bezprostredne súvisia s úpravou priestoru pre HW, avšak nepatria sem inštalačné práce, ktoré sú súčasťou inštalácie príslušného IS/aplikácie.

Prezentované investičné výdavky boli spracované v cenovej úrovni 5/2023. Vzhľadom na uvedenú skutočnosť, ako aj s ohľadom na fakt, že finančné prostriedky pre implementáciu projektu TTR boli zmluvne garantované a účelovo aj objemovo špecifikované Ministerstvom dopravy SR, pri spracovaní CBA nebolo zo strany zhotoviteľa prístupné k indexácii investičných výdavkov na stále ceny referenčného roku 2024, tak ako to vyžaduje metodika.

Na základe konzultácií zhotoviteľa „Štúdie implementácie potrebných zmien IT v prostredí ŽSR pre projekt TTR“ s príslušnými odbornými zložkami ŽSR (ŽT) bolo dohodnuté, že pre identifikovaný stupeň synchronizovanej digitalizácie a spoločné využívanie špecializovaných IT systémov nie je potrebné rozširovať hardvérové vybavenie ŽSR. Z uvedeného dôvodu investičné výdavky nezahŕňajú výdavky na hardvér.

Na základe odborného odhadu zhotoviteľa „Štúdie implementácie potrebných zmien IT v prostredí ŽSR pre projekt TTR“ a predpokladaného harmonogramu, boli investičné výdavky v súlade s metodikou CBA rozdelené na obdobie 16 mesiacov (06/2024 – 10/2025). Podrobné informácie týkajúce sa investičných výdavkov sú uvedené v priložených CBA súboroch programu MS EXCEL, v hárku „01 Investičné výdavky“ (viď Príloha č. 4).

Na rozdiel od Variantu 1, v rámci Variantu 2 je okrem procesu plánovania a koordinácie TCR uvažované tiež s vylepšením systému plánovania a prideľovania kapacity ŽI v SR a jeho harmonizáciou s podmienkami pre proces plánovania a prideľovania kapacity železničnej siete v rámci EÚ. Z technicko-technologického hľadiska je preto pre ďalší rozvoj Variantu 2 potrebný v prvom rade vysoký stupeň synchronizovanej digitalizácie a spoločné využívanie špecializovaných systémov IT, ktoré sú účelovo navrhnuté a prispôbosené procesu TTR. Neoddeliteľnú súčasť preferovaného variantu preto predstavuje implementácia Digitálneho manažmentu kapacity (DCM), ktorá si vyžiada relevantné investičné prostriedky.

Investičné výdavky pre Variant 2 boli rovnako stanovené „Štúdiou implementácie potrebných zmien IT v prostredí ŽSR pre projekt TTR“, ktorú spracoval externý dodávateľ spoločnosť Hewlett Packard Enterprise Slovakia, s.r.o., pod odborným dohľadom manažmentu projektu implementácie TTR. Ako

už bolo uvedené v prípade Variantu 1, projekt implementácie TTR nespadá pod štandardné infraštruktúrne projekty v zmysle metodiky CBA. Vychádzajúc z uvedenej skutočnosti bola štandardná štruktúra investičných výdavkov stanovená metodikou pre investičné projekty v oblasti dopravy modifikovaná. Základom pre modifikáciu bola metodika pre vypracovanie analýzy nákladov a prínosov v oblasti IT projektov, vydaná Ministerstvom investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR (MIRRI).

Celkové investičné výdavky Variantu 2 predstavujú hodnotu **10 564 330,- EUR** bez DPH a rezervy na nepredvídané výdavky. Štruktúrovaný prehľad o investičných výdavkoch spojených s implementáciou projektu TTR v podmienkach SR poskytuje nasledujúca tabuľka č. 40.

**Tabuľka 40: Investičné výdavky pre implementáciu projektu TTR v podmienkach SR, Variant 2**

Investičné výdavky (EUR) – finančné*	Celkom	2024	2025	2026
Plánovacie/projektové poplatky	400 000	400 000	0	0
Hardvér (HW) celkom - náklady na zakúpenie HW** a súvisiace stavebné práce	950 940	0	950 940	0
Nutný HW - servery (OS)	950 940	0	950 940	0
Nutný HW - používateľské stanice	0	0	0	0
Nutný HW - ostatné zariadenia	0	0	0	0
Nutný HW - ostatná infraštruktúra	0	0	0	0
Náklady na súvisiace stavebné práce a iné práce***	0	0	0	0
Softvér (SW) celkom - náklady na vlastníctvo softvéru (TCO)	8 558 390	1 079 300	6 066 870	1 412 220
Náklady na zakúpenie SW licencie	0	0	0	0
Náklady na vývoj a inštaláciu SW	8 509 890	1 079 300	6 066 870	1 363 720
Náklady na podporu a údržbu SW (ročný poplatok výrobcovi SW)	0	0	0	0
Náklady na (nevyhnutný) upgrade SW	0	0	0	0
Náklady na školenia používateľov a správcov	48 500	0	0	48 500
Náklady na záruky spojené s prevádzkou SW	0	0	0	0
Ostatné	0	-	-	-
Vyvolané investície	0	-	-	-
Dozor	195 000	149 416	30 389	15 195
Iné služby (Technická pomoc, Externé riadenie)	400 000	306 493	62 338	31 169
Publicita	60 000	45 974	9 351	4 675
<b>Celkové investičné výdavky</b>	<b>10 564 330</b>	<b>1 981 183</b>	<b>7 119 888</b>	<b>1 463 259</b>
Rezerva na nepredvídané výdavky	950 933	107 930	701 781	141 222
Cenové úpravy (valorizácia)	0	0	0	0
<b>Celkové investičné výdavky vrátane rezervy a valorizácie</b>	<b>11 515 263</b>	<b>2 089 113</b>	<b>7 821 669</b>	<b>1 604 481</b>
DPH	2 303 053	417 823	1 564 334	320 896
<b>Celkové investičné výdavky vrátane DPH</b>	<b>13 818 316</b>	<b>2 506 936</b>	<b>9 386 003</b>	<b>1 925 377</b>

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov „Štúdie implementácie potrebných zmien IT v prostredí ŽSR pre projekt TTR“

\* DPH sa neaplikuje pri niektorých položkách (pozemky)

\*\* Kalkulácia sa netýka HW tretej strany používaného na základe prenájmu, outsourcovania, cloud computingu a podobne (nakoľko tým nevzniká vlastníctvo). Príslušné náklady je potrebné zohľadniť ako osobitné služby.

\*\*\* Uvádzajú sa tie, ktoré bezprostredne súvisia s úpravou priestoru pre HW, avšak nepatria sem inštalačné práce, ktoré sú súčasťou inštalácie príslušného IS/aplikácie.

Prezentované investičné výdavky boli spracované v cenovej úrovni 5/2023. Vzhľadom na uvedenú skutočnosť, ako aj s ohľadom na fakt, že finančné prostriedky pre implementáciu projektu TTR v SR boli zmluvne garantované a účelovo aj objemovo špecifikované Ministerstvom dopravy SR, pri spracovaní

CBA nebolo zo strany zhotoviteľa prístupné k indexácii investičných výdavkov na stále ceny referenčného roku 2024, tak ako to vyžaduje metodika.

Na základe konzultácií zhotoviteľa „Štúdie implementácie potrebných zmien IT v prostredí ŽSR pre projekt TTR“ s príslušnými odbornými zložkami ŽSR (ŽT) bolo dohodnuté, že pre takto vysoký stupeň synchronizovanej digitalizácie a spoločné využívanie špecializovaných IT systémov (uvažované pre Variant 2) je potrebné rozšíriť hardvérové vybavenie ŽSR. Vychádzajúc z uvedenej skutočnosti, súčasťou investičných výdavkov sú tiež výdavky na hardvér.

Na základe odborného odhadu zhotoviteľa „Štúdie implementácie potrebných zmien IT v prostredí ŽSR pre projekt TTR“ a predpokladaného harmonogramu, boli investičné výdavky v súlade s metodikou CBA rozdelené na obdobie 24 mesiacov (06/2024 – 06/2026). Podrobné informácie, týkajúce sa investičných výdavkov, sú uvedené v priložených CBA súboroch programu MS EXCEL, v hárku „01 Investičné výdavky“ (viď Príloha č. 4).

### 8.6.2. Zostatková hodnota

Zostatková hodnota predstavuje hodnotu aktív na konci projektu v prípade, že ekonomická životnosť predmetných aktív nie je vyčerpaná. V rámci analýzy nákladov a prínosov projektu implementácie TTR v SR je zostatková hodnota zahrnutá do modelu CBA ako peňažný príjem posledného roka referenčného obdobia, vzniknutý na konci roka.

S ohľadom na životnosť jednotlivých prvkov projektu a definované referenčné obdobie bola pre výpočet zostatkovej hodnoty investície uplatnená metóda výpočtu pomocou štandardného účtovného vzorca pre výpočet odpisov na základe *Metodickéj príručky k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA) pre OPII 2014 – 2020*, verzia 3.0.

Pre určenie zostatkovej hodnoty investície po ukončení projektu boli použité údaje o životnosti jednotlivých prvkov infraštruktúry v zmysle predpisu ŽSR Sei 4 „Triedenie a odpisovanie dlhodobého hmotného a nehmotného majetku“. Ku dňu 01.01.2019 bol predpis Sei4 v podmienkach ŽSR novelizovaný. S účinnosťou od uvedeného dátumu ŽSR zmenili spôsob odpisovania dlhodobého hmotného a nehmotného majetku (DHM a DNM), a to z percentuálneho spôsobu na spôsob odpisovania podľa doby používania DHM a DNM. **Doba používania je očakávaná doba, počas ktorej bude majetok k dispozícii na používanie v podniku**, tzn. počet rokov životnosti majetku.

Podrobný prehľad o zostatkovej hodnote investície je spracovaný v priložených CBA súboroch programu MS EXCEL, v hárku „02 Zostatková hodnota“ (viď Príloha č. 4).

### 8.6.3. Prevádzkové výdavky

Pri spracovaní CBA pre projekt implementácie TTR v SR bola využitá tzv. prírastková metóda, ktorá umožňuje pohľad na očakávané dopady v súvislosti s realizáciou projektu. Z tohto dôvodu boli samostatne vyčíslené prevádzkové výdavky pre „scenár bez projektu“ (Variant 0) a pre „scenár s projektom“ (Variant 1 a 2).

#### **Prevádzkové výdavky Variant 0 – „scenár bez projektu“ (súčasný stav)**

Základom pre vyčíslenie prevádzkových výdavkov „scenáru bez projektu“ (Variantu 0) v rámci referenčného obdobia boli údaje o skutočných prevádzkových výdavkoch na informačné

systémy/informačné technológie priamo súvisiace so službami plánovania a prideľovania kapacity ŽI, tak ako sú zadefinované v *Čiastkovej zmluve na prevádzkovanie železničnej infraštruktúry a servisných zariadení na rok 2023* k Rámцovej zmluve o prevádzkovaní, rozvoji a modernizácii železničnej infraštruktúry na roky 2023 – 2032, podpísanej medzi ŽSR a MD SR dňa 04.07.2022. Takýto „neštandardný“ prístup ku kalkulácii prevádzkových výdavkov (odchylne od metodiky CBA pre investičné projekty v oblasti dopravy) bol uplatnený z dôvodu, že v prípade projektu implementácie TTR sa nejedná o štandardný infraštruktúrny projekt a samotná metodika prevádzkové výdavky pre uvedený typ projektu nedefinuje (rovnako tak metodika MIRRI).

V prílohe č. 7, *Čiastkovej zmluvy na prevádzkovanie železničnej infraštruktúry a servisných zariadení na rok 2023* sú vyšpecifikované ekonomicky oprávnené náklady ŽSR na informačné služby, technológie, majetok a zamestnancov s tým súvisiacich (alebo tiež ICT služby), ktoré v rámci ŽSR zabezpečuje ich vnútorná organizačná jednotka – Železničné telekomunikácie. Jedná sa o náklady na servisné služby v oblasti IT, jednorazové služby vývoja programovania, projekty ekonomiky, dopravy, prepravy, náklady datacenter. Tieto sú v prílohe č. 7 detailne štruktúrované podľa jednotlivých služieb súvisiacich so spoplatňovaním ŽI, vrátane služieb súvisiacich s plánovaním a prideľovaním kapacity ŽI medzi ktoré patria:

- spracovanie žiadosti o pridelenie kapacity ŽI,
- právo na využitie poskytnutej kapacity,
- osobné stanice,
- miesta na predaj prepravných dokladov,
- nákladné terminály,
- zriaďovacie stanice a zariadenia na zostavovanie vlakov, a
- odstavné koľaje.

Pre rok 2023 boli náklady ICT služieb stanovené v nasledujúcej výške, tak ako to zachytáva tabuľka č. 41.

**Tabuľka 41: Ekonomicky oprávnené náklady ŽSR na služby ICT súvisiace s plánovaním a prideľovaním kapacity ŽI na rok 2023**

Rok 2023	
ICT služby	EON (v EUR)
spracovanie žiadosti o pridelenie kapacity ŽI	262 000
právo na využitie poskytnutej kapacity	281 000
osobné stanice	339 000
miesta na predaj prepravných dokladov	6 000
nákladné terminály	10 000
zriaďovacie stanice a zariadenia na zostavovanie vlakov	465 000
odstavné koľaje	12 000
<b>Spolu</b>	<b>1 375 000</b>

Zdroj: Čiastková zmluva na prevádzkovanie železničnej infraštruktúry a servisných zariadení na rok 2023 k Rámцovej zmluve o prevádzkovaní, rozvoji a modernizácii železničnej infraštruktúry na roky 2023 – 2032, príloha č. 7

Pre zabezpečenie súladu s metodikou CBA boli takto špecifikované prevádzkové výdavky následne indexované na úroveň stálych cien referenčného roka 2024 (začiatok referenčného obdobia), podľa makroekonomickej prognózy Inštitútu finančnej politiky pri MF SR zo dňa 15.06.2022 (v súlade s Rámcom pre hodnotenie verejných investičných projektov v SR).

Súčasťou prevádzkových výdavkov *Variantu 0*, resp. „scenára bez projektu“ sú aj výdavky na výmeny ICT zariadení, ktoré slúžia na podporu procesu plánovania a prideľovania kapacity ŽI a u ktorých sa v priebehu referenčného obdobia očakáva skončenie ich životnosti, tzn. bude nevyhnutná ich výmena, resp. upgrade v prípade softvérových prvkov.

Výška výdavkov a termíny pre výmenu týchto zariadení boli stanovené na základe zoznamu majetku súvisiaceho s plánovaním a prideľovaním kapacity ŽI, ktorý pre účely štúdie poskytol odbor financovania, účtovníctva a daní GR ŽSR (O310). Vzhľadom na skutočnosť, že sa jedná o dôverné interné údaje objednávateľa, tieto nie sú súčasťou publikačnej verzie (dokladovej časti) predkladanej Štúdie uskutočniteľnosti. Oprávneným verejnoprávnym inštitúciám (MD SR, MF SR, a iné oprávnené) budú údaje poskytnuté na vyžiadanie.

Štruktúrovaný prehľad o indexovaných prevádzkových výdavkoch *Variantu 0*, vrátane výdavkov na výmeny, je spracovaný v priložených CBA súboroch programu MS EXCEL, v hárku „03 Prevádzkové výdavky“ a hárku „Vstupy“ (viď Príloha č. 4).

### **Prevádzkové výdavky Variant 1 – „urobiť minimum“ (zavedenie plánovania a koordinácie TCR v SR)**

Ako bolo uvedené v podkapitole 6.1, scenár „urobiť minimum“ (Variant 1) vychádza z predpokladu, že v Slovenskej republike bude zachovaný súčasný stav bez zavedenia nových procesov a investičných zásahov do zmeny v manažovaní a prideľovaní kapacity ŽI. V prípade postupov pre objednávanie a prideľovanie vlakových trás je tak v rámci scenára uvažované so zachovaním doterajších štandardných postupov v rámci harmonogramu RCP. Variant zároveň uvažuje so zavedením nového procesu plánovania a koordinácie TCR. Zavedenie nového procesu plánovania a koordinácie TCR si z technicko-technologického hľadiska vyžiada v podmienkach ŽSR implementáciu podporného softvérového nástroja „Plán TCR“, ktorý zabezpečí potrebnú výmenu správ a integráciu na centrálny európsky systém „RNE TCR Tool“.

Základ prevádzkových výdavkov *Variantu 1* („urobiť minimum“) tak tvoria prevádzkové výdavky „scenára bez projektu“ (Variant 0), popísané vyššie. Tieto boli následne navýšené o prírastok výdavkov súvisiacich s prevádzkou a údržbou podporného softvérového nástroja „Plán TCR“, ktorý zabezpečí potrebnú výmenu správ a integráciu na centrálny európsky systém „RNE TCR Tool“ v podmienkach ŽSR. Uvedený softvérový nástroj pritom predstavuje parciálnu časť redizajnu systému tvorby medzinárodného cestovného poriadku, resp. projektu implementácie TTR.

Ako bolo uvedené v predchádzajúcich častiach štúdie, „nositeľom“ projektu implementácie TTR na úrovni EÚ sú združenia RNE a FTE, ktoré v roku 2019 publikovali už 3. verziu „Business Case“ pre projekt implementácie TTR. Za účelom zachovania homogenity projektu a jeho základných východiskových predpokladov na celoeurópskej úrovni, boli pre identifikáciu „prírastkových“ výdavkov v rámci *Variantu 1* prevzaté niektoré princípy pre stanovenie prevádzkových výdavkov uplatnené v rámci predmetného BC. Konkrétne sa jedná o stanovenie ročných výdavkov súvisiacich s prevádzkou implementovaných softvérových nástrojov. Tieto boli stanovené ako percentuálny podiel z celkových nákladov na implementáciu. Na základe odborného odhadu zhotoviteľa „Štúdie implementácie potrebných zmien IT v prostredí ŽSR pre projekt TTR“ (spoločnosť Hewlett Packard Enterprise Slovakia, s.r.o.) a Železničných telekomunikácií, ktoré v podmienkach ŽSR zabezpečujú služby ICT, boli ročné prevádzkové výdavky súvisiace s prevádzkovaním softvérového nástroja „Plán TCR“ stanovené na úrovni 7 % z celkových nákladov na jeho implementáciu. Zároveň bol podľa východísk BC aplikovaný 5

% progresívny ročný príplatok pre budúce investície do nových funkcií a prispôsobenie sa budúcim požiadavkám.

Zavedenie nového procesu plánovania a koordinácie TCR v podmienkach ŽSR si okrem implementácie podporného softvérového nástroja vyžiada tiež zriadenie 2 nových funkčných miest – *manažér kapacitnej stratégie* a *manažér TCR* a s tým súvisiaci nárast prevádzkových výdavkov, predovšetkým vo forme osobných nákladov. Zároveň je potrebné zohľadniť aj ďalšie kategórie výdavkov (celosieťová réžia) spojené so zriadením a fungovaním nových funkčných miest v rámci GR ŽSR.

Pre kalkuláciu osobných nákladov súvisiacich s pozíciou *manažéra kapacitnej stratégie* a *manažéra TCR* v rámci *Variantu 1* boli využité mzdové tabuľky ŽSR, katalóg typových pozícií GR ŽSR a analýza osobných nákladov ŽSR, ktoré dodal objednávateľ. Definované osobné náklady boli počas referenčného obdobia upravené o ich eskaláciu v čase, na základe odhadovaného rastu HDP s elasticitou 0,7, podľa relevantných odporúčaní metodické príručky pre vypracovanie CBA, verzia 3.0. Ostatné prevádzkové výdavky súvisiace so zriadením a fungovaním nových pracovných pozícií na GR ŽSR (celosieťová réžia), boli stanovené na základe prílohy č. 6, *Čiastkovej zmluvy na prevádzkovanie železničnej infraštruktúry a servisných zariadení na rok 2023* k Rámcovej zmluve o prevádzkovaní, rozvoji a modernizácii železničnej infraštruktúry na roky 2023 – 2032.

Vzhľadom na metodiku CBA boli prevádzkové výdavky „scenáru urobiť minimum“ (Variantu 1) stanovené na princípe prírastkovej metódy, ktorá umožňuje pohľad na očakávané dopady v súvislosti s realizáciou projektu. „Prírastkové“ prevádzkové výdavky pre projektový *Variant 1* boli vyšpecifikované na základe vyššie popísaných východísk.

Detailný prehľad prevádzkových výdavkov *Variantu 1* je spracovaný v priložených CBA súboroch programu MS EXCEL, v hárku „03 Prevádzkové výdavky“ a v hárku „Vstupy“ (viď Príloha č. 4).

### **Prevádzkové výdavky Variant 2 – „scenár s projektom“ (zavedenie TTR v SR)**

Projektový *Variant 2*, resp. scenár „s projektom“ vychádza z predpokladu, že okrem procesu plánovania a koordinácie TCR je v podmienkach SR uvažované tiež s vylepšením systému plánovania a prideľovania kapacity ŽI a jeho harmonizáciou s podmienkami pre proces plánovania a prideľovania kapacity železničnej siete v rámci EÚ. Z technicko-technologického hľadiska je preto pre ďalší rozvoj variantu potrebný v prvom rade vysoký stupeň synchronizovanej digitalizácie a spoločné využívanie špecializovaných systémov IT, ktoré sú účelovo navrhnuté a prispôbené procesu TTR. Neoddeliteľnú súčasť *Variantu 2* tak predstavuje implementácia Digitálneho manažmentu kapacity.

Základ pre prevádzkové výdavky *Variantu 2* tvorili (obdobne ako u Variantu 1) výdavky špecifikované pre scenár „bez projektu“ (Variant 0), tak ako sú popísané vyššie. Tieto boli následne navýšené o prírastok výdavkov súvisiacich s prevádzkou a údržbou Digitálneho manažmentu kapacity v podmienkach ŽSR.

Výdavky, súvisiace s prevádzkou a údržbou DCM, boli za účelom zachovania homogenity projektu a jeho základných východiskových predpokladov na celoeurópskej úrovni stanovené (obdobne ako u Variantu 1) v súlade s východiskami RNE a FTE ako percentuálny podiel z celkových nákladov na implementáciu DCM. Na základe odborného odhadu zhotoviteľa „Štúdie implementácie potrebných zmien IT v prostredí ŽSR pre projekt TTR“ (spoločnosť Hewlett Packard Enterprise Slovakia, s.r.o.) a Železničných telekomunikácií, ktoré v podmienkach ŽSR zabezpečujú služby ICT, boli ročné prevádzkové výdavky súvisiace s prevádzkovaním DCM stanovené na úrovni 7 % z celkových nákladov

na jeho implementáciu. Zároveň bol podľa východísk BC aplikovaný 5 % progresívny ročný príplatok pre budúce investície do nových funkcií a prispôsobenie sa budúcim požiadavkám.

Ako bolo uvedené v podkapitole 6.1.3, implementácia DCM si v podmienkach ŽSR vyžiada rozšírenie hardvérového vybavenia. Prevádzkové výdavky *Variantu 2* sú (na rozdiel od *Variantu 1*) tvorené tiež výdavkami súvisiacimi so zabezpečením prevádzky rozšíreného hardvérového vybavenia pre DCM. Na základe odborného odhadu zhotoviteľa „Štúdie implementácie potrebných zmien IT v prostredí ŽSR pre projekt TTR“ a železničných telekomunikácií boli ročné výdavky na zabezpečenie prevádzky hardvérového vybavenia DCM stanovené na úrovni 66,6 tis. €. V súlade s východiskami RNE a FTE boli prevádzkové výdavky na hardvérové vybavenie navýšené ešte o ročný cenový nárast na úrovni 5 %.

Implementácia TTR v podmienkach ŽSR si (rovnako ako vo *Variante 1*) okrem vysokého stupňa synchronizovanej digitalizácie vyžiada tiež zriadenie 2 nových funkčných miest – *manažér kapacitnej stratégie* a *manažér TCR* a s tým súvisiaci nárast prevádzkových výdavkov, predovšetkým vo forme osobných nákladov. Zároveň je potrebné zohľadniť aj ďalšie kategórie výdavkov (celosieťová réžia) spojené so zriadením a fungovaním nových funkčných miest v rámci GR ŽSR. Kalkulácia výdavkov spojených so zriadením nových funkčných miest pre *Variant 2* vychádza z rovnakých princípov ako sú popísané vyššie v rámci *Variantu 1*.

Vzhľadom na metodiku CBA boli prevádzkové výdavky scenára „s projektom“ (*Variantu 2*) stanovené na princípe prírastkovej metódy. Podrobný prehľad prevádzkových výdavkov *Variantu 2* je spracovaný v priložených CBA súboroch programu MS EXCEL, v hárku „03 Prevádzkové výdavky“ a hárku „Vstupy“ (viď Príloha č. 4).

#### 8.6.4. Prevádzkové príjmy

V súlade s článkom 61 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 1303/2013 (Článok 61 Operácie vytvárajúce čistý príjem po dokončení), prevádzkové príjmy predstavujú peňažné toky, ako sú poplatky, ktoré znášajú priamo používatelia za využívanie infraštruktúry, za predaj alebo prenájom pozemku alebo budov, alebo platieb za poskytnuté služby, ktoré sú priamo platené používateľmi za predmetné tovary, služby, infraštruktúru. V oblasti typických investičných projektov v sektore dopravy predstavujú prevádzkové príjmy peňažné výnosy priamo súvisiace s prevádzkou dopravnej infraštruktúry. Do analýzy CBA je potrebné zahrnúť všetky prevádzkové príjmy, ktoré vzniknú počas obdobia prevádzky v priebehu analyzovaného referenčného obdobia.

Príjmy z prevádzkovania ŽI sú tvorené úhradami za prístup k železničnej infraštruktúre v rozsahu *minimálneho prístupového balíka a traťového prístupu k servisným zariadeniam*, ktoré platia osobní a nákladní dopravcovia manažérovi železničnej infraštruktúry (ŽSR). Rozsah minimálneho prístupového balíka tvoria *úhrady za objednanie a pridelenie kapacity trate, úhrady za riadenie a organizovanie dopravy na trati, úhrady za zabezpečenie prevádzkyschopnosti železničnej infraštruktúry a úhrady za používanie elektrického napájacieho zariadenia pre dodávku trakčného prúdu*.

Príjmy zo servisných zariadení pre OD tvoria tržby plynúce z *úhrad za prístup k staniciam osobnej dopravy, ich budovám a zariadeniam*, vrátane zariadení pre informácie týkajúce sa cestovania a príjmy z *úhrad miesta na predaj prepravných dokladov na staniciach osobnej dopravy*. Rovnako sú do príjmov zo servisných zariadení zahrnuté príjmy za ND t. j. príjmy plynúce z *úhrad za prístup k zriaďovacím staniciam a zariadeniam na zostavovanie vlakov a k nákladným terminálom a úhrady za používanie odstavných koľají vyčlenených na dočasné odstavenie vozňov*.

Pre kalkuláciu prevádzkových príjmov ŽSR sú rozhodujúce Opatrenie Dopravného úradu č. 1/2017 o regulačnom rámci pre určovanie úhrad za prístup a používanie železničnej infraštruktúry a servisných zariadení a Opatrenie Dopravného úradu č. 2/2018 ktorým sa určujú úhrady za prístup k železničnej infraštruktúre a servisným zariadeniam, pojednávajúce o metodike určenia úhrad za prístup k železničnej infraštruktúre a servisným zariadeniam. Kalkulácia príjmov z poplatku za používanie ŽI na základe uvedených opatrení DÚ prebieha v podmienkach ŽSR od roku 2019.

V zmysle metodiky CBA sú príjmy z poplatku za používanie ŽI v rámci finančnej analýzy determinované prognózami o budúcom dopyte po poskytovaných službách. Na základe takéhoto dopravného modelu sú v súlade s predmetnými opatreniami DÚ vykalkulované budúce prevádzkové príjmy zvlášť pre každý scenár/variant projektu samostatne a zvlášť pre každý rok referenčného obdobia.

Vzhľadom na skutočnosť, že projekt implementácie TTR pokrýva celú železničnú sieť v správe ŽSR, kalkulácia príjmov z poplatku by bola značne náročná na vstupné informácie, predovšetkým s ohľadom na prístup a služby servisných zariadení. Príjmy z poplatku za používanie ŽI boli preto v rámci predkladanej štúdie uskutočniteľnosti stanovené odlišne od metodiky CBA, a to na základe priemernej výšky poplatku na jednotku výkonu. V prípade osobnej dopravy boli za referenčnú jednotku výkonu brané reálne vlkm. V prípade nákladnej dopravy boli ako referenčná jednotka určené reálne dopravné výkony v hrubých tonách (hrt).

Na základe skutočných hodnôt poplatku za používanie ŽI v období rokov 2019 – 2022 boli stanovené príjmy na príslušnú jednotku výkonu a následne premietnuté do budúcich príjmov v každom roku referenčného obdobia. Budúce výkony osobnej dopravy vyjadrené vo vlkm boli prevzaté z prílohy č. 4 Čiastkovej zmluvy na prevádzkovanie železničnej infraštruktúry a servisných zariadení na rok 2023 k Rámцovej zmluve o prevádzkovaní, rozvoji a modernizácii železničnej infraštruktúry na roky 2023 – 2032, s ohľadom na skutočnosť, že počas celého referenčného obdobia bude uplatňovaný súčasný prevádzkový koncept osobnej dopravy podľa PDO. Budúce výkony nákladnej dopravy vyjadrené v hrt boli stanovené na základe dopravného modelu, ktorý je podrobne opísaný v podkapitole 3.4.2 predkladanej štúdie. Nakoľko realizácia projektu v rozsahu *Variantu 1* neprináša zmenu základných vstupných ukazovateľov (jednotiek výkonu – vlkm a hrt) rozhodujúcich pre výpočet príjmov z poplatku za používanie ŽI, prírastkové príjmy v rámci *Variantu 1* boli nulové. Základom pre kalkuláciu prírastkových prevádzkových príjmov *Variantu 2* bol uvažovaný nárast prepravných objemov v nákladnej doprave, tak ako je to opísané nižšie v podkapitole 8.7.4.

Podrobný prehľad prevádzkových príjmov pre oba projektové varianty je spracovaný v priložených CBA súboroch programu MS EXCEL, v hárku „04 Prevádzkové príjmy“. Spôsob kalkulácie prevádzkových príjmov je k dispozícii v hárku „Vstupy“ (viď Príloha č. 4).

### 8.6.5. Výsledky finančnej analýzy

Finančná analýza sa vykonáva za účelom:

- zhodnotenia konsolidovanej ziskovosti projektu,
- zhodnotenia ziskovosti projektu pre vlastníka projektu aj pre iné zúčastnené strany,
- overenia finančnej udržateľnosti projektu ako kľúčovej podmienky uskutočniteľnosti pre akýkoľvek typ projektu,

- d) načrtnutia peňažných tokov projektu ako podkladu pre výpočet socioekonomických nákladov a prínosov.

Je vykonaná z pohľadu manažéra infraštruktúry a kvantifikuje čistú súčasnú hodnotu investície (FNPV\_C), pričom využíva metódu diskontovaných peňažných tokov. Zároveň kvantifikuje ďalšie ukazovatele vypovedajúce o finančnej efektívnosti projektu – vnútorné výnosové percento investície (FIRR\_C) a dobu splatnosti investície (PBP).

Projekt je finančne udržateľný v prípade, ak sú kumulované generované hotovostné toky pozitívne alebo aspoň nulové pre všetky sledované roky, FNPV\_C je kladná a FIRR\_C je vyššie ako použitá diskontná sadzba. V prípade, že je **čistá súčasná hodnota** investície záporná, projekt si vyžaduje spolufinancovanie a to buď z prostriedkov ŠR alebo z fondov EÚ, či POO, prípadne je možné využiť kombináciu týchto zdrojov. O výsledkoch finančnej analýzy pre projekt implementácie TTR v podmienkach SR podľa jednotlivých variantov/scenárov vypovedajú údaje v nasledujúcej tabuľke č. 42.

**Tabuľka 42: Výsledky finančnej analýzy pre projekt implementácie TTR v podmienkach SR**

Finančná analýza TTR	Variant 1	Variant 2
Ukazovateľ	hodnota	hodnota
Finančná čistá súčasná hodnota investície (FNPV_C)	-5 424 085€	-20 938 271€
Finančné vnútorné výnosové percento investície (FIRR_C)	n.a.*	-59,03 %

Zdroj: vlastné spracovanie

\* n.a. („not available“) – nedostupný údaj

Vzhľadom na vyššie uvedené výsledky finančnej analýzy je možné konštatovať, že projekt implementácie TTR v SR nie je z pohľadu manažéra infraštruktúry finančne udržateľný ani v jednom z posudzovaných variantov. Generované peňažné toky projektu nedokážu zabezpečiť jeho splatenie v rámci posudzovaného referenčného obdobia. Projekt si preto vyžaduje spolufinancovanie. To môže byť realizované prostredníctvom príspevku spoločenstva EÚ, z prostriedkov ŠR alebo POO, prípadne kombináciou týchto možností.

Súhrnné výsledky finančnej analýzy jednotlivých projektových variantov sú podložené kalkuláciou uvedenou v priložených súboroch programu MS EXCEL v hárku „06 Finančná analýza“ (viď Príloha č. 4).

### 8.6.6. Financovanie

Hlavným prvkom finančnej analýzy, ktorý poskytuje dôležité informácie hodnotiteľom projektov, je finančná výnosnosť investície a vlastného kapitálu. Finančná výnosnosť investície poskytuje hodnotiteľovi projektu dôležitú informáciu pre rozhodnutie o tom, či projekt má byť spolufinancovaný pomocou zdrojov z fondov EÚ prípadne POO. Kritériá oprávnenosti pre projekty, ktoré vyžadujú grant EÚ (POO), sú:

- FNPV\_C musí byť záporná;
- FIRR\_C musí byť nižšie ako diskontná sadzba.

Projekt implementácie TTR v SR nie je podľa vyššie prezentovaných výsledkov Finančnej analýzy (FNPV\_C < 0 a FIRR\_C < 4 %) finančne udržateľný a vyžaduje si spolufinancovanie z verejných zdrojov. Možnosti spolufinancovania projektu z verejných zdrojov predstavujú:

- Kohézny fond EÚ;

- Nástroj na prepájanie Európy (CEF);
- Plán obnovy a odolnosti Slovenska;
- Kapitálový nenávratný transfer;
- Iné nenávratné finančné zdroje.

Ďalším krokom finančnej analýzy je výpočet finančnej výnosnosti národného kapitálu. Cieľom výpočtu výnosnosti národného kapitálu je preskúmať výnosnosť zdrojov mimo fondov EÚ. Finančná výnosnosť národného kapitálu v prípade projektu implementácie TTR vykazuje hodnoty prezentované v nasledujúcej tabuľke č. 43.

**Tabuľka 43: Finančná výnosnosť národného kapitálu pre projekt implementácie TTR v SR**

Finančná výnosnosť národného kapitálu	Variant 1	Variant 2
Ukazovateľ	hodnota	hodnota
Finančná čistá súčasná hodnota kapitálu (FNPV_K)	-3 461 976€	-12 285 191€
Finančné vnútorné výnosové percento kapitálu (FIRR_K)	n.a.	-59,03 %

*Zdroj: vlastné spracovanie*

Hoci sa očakáva, že v prípade infraštruktúrnych projektov v sektore dopravy spolufinancovaných z prostriedkov EÚ bude FNPV\_K veľmi nízka, prípadne záporná, FIRR\_K môže byť vyššie a v niektorých prípadoch dokonca kladné. Na druhej strane, záporná hodnota FNPV\_K neznamena, že projekt nie je žiaduci, prípadne je táto skutočnosť prekážkou pre realizáciu projektu. Skutočnosť, že projekt nedosahuje primeranú finančnú návratnosť národného kapitálu (tzn. pod 4 v reálnych hodnotách) je častým javom aj pri projektoch generujúcich príjmy. V takýchto prípadoch je obzvlášť dôležité zabezpečiť finančnú udržateľnosť projektu.

Z údajov v tabuľke je zrejmé, že posudzované varianty projektu implementácie TTR vykazujú záporné hodnoty ukazovateľa FNPV\_K, resp. ukazovateľ FIRR\_K je nižší ako použitá diskontná sadzba na úrovni 4 %. Na základe prezentovaných výsledkov je teda možné konštatovať, že projekt si vyžaduje pomoc pri zabezpečení jeho finančnej udržateľnosti. Finančná udržateľnosť projektu implementácie TTR bude zabezpečená prostredníctvom nenávratných finančných príspevkov. Bez použitia týchto zdrojov by sa predmetný projekt nemohol uskutočniť v takomto vecnom rozsahu, resp. v požadovanom časovom horizonte a s očakávaným efektom.

### 8.6.7. Výpočet nenávratného finančného príspevku

Cieľom výpočtu je nastavenie finančnej medzery, tzn. určenie pomeru medzi krytím výdavkov projektu zo zdrojov EÚ (príp. POO) a vlastného/cudzieho kapitálu. Finančná medzera predstavuje tú časť **investičných výdavkov projektu**, ktoré investor nedokáže pokryť príjmami z projektu. Preto je dodatočné financovanie projektu zabezpečené z nenávratného finančného príspevku. Výška grantu EÚ predstavuje 85 % z oprávnených výdavkov po aplikovaní finančnej medzery. Zostávajúcich 15 % oprávnených výdavkov bude pokrytých z príspevku zo štátneho rozpočtu SR.

Výpočet finančnej medzery a príspevku z nenávratných zdrojov pozostáva z 3 krokov:

- Určenie „finančnej medzery“ (*Financial gap – FG*).
- Určenie „sumy podľa rozhodnutia“ (*Decision amount – DA*).
- Určenie „maximálnej hodnoty príspevku EÚ“ (*EÚ Grant*).

Výsledky výpočtu finančnej medzery a príspevku z nenávratných zdrojov pre projekt implementácie TTR v SR sú prehľadne znázornené v nasledujúcej tabuľke č. 44.

**Tabuľka 44: Finančná medzera a suma príspevku z nenávratných zdrojov pre projekt implementácie TTR v SR**

<b>Výpočet finančnej medzery</b>		
Položka CBA	Diskontované hodnoty (v EUR)	
	<b>Variant 1</b>	<b>Variant 2</b>
Investičné výdavky	2 308 364	10 180 094
Zostatková hodnota	64 851	841 241
Prevádzkové príjmy	0	1 536 575
Prevádzkové výdavky	3 180 572	13 135 994
Čistý príjem (DNR)	0	0
Investičné výdavky - Čistý príjem (Max EE)	2 308 364	10 180 094
Finančná medzera (FG)	100 %	100 %
<b>Štruktúra financovania*</b>		<b>Nediskontované hodnoty (v EUR)</b>
Investičné výdavky	2 355 390	10 564 330
z toho: Úver	0	0
z toho: Príspevok z nenávratných zdrojov	2 002 082	8 979 681
z toho: Verejné zdroje SR	353 308	1 584 649

*Zdroj: vlastné spracovanie*

*\* bez zahrnutia DPH, rezervy a cenových úprav*

Pri výpočte príspevku z nenávratných zdrojov bol v súlade s *Metodickou príručkou k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA) v rámci predkladania investičných projektov v oblasti dopravy pre programové obdobie 2014 – 2020 Operačný program Integrovaná infraštruktúra*, kapitola 4.2.7 uplatnený článok 18, Delegovaného nariadenia Komisie č. 480/2014 z 3. marca 2014, ktorým sa dopĺňa Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1303/2013 zo 17. decembra 2013. V zmysle článku sa zostatková hodnota investície zahrnie do výpočtu diskontovaných čistých príjmov operácie iba vtedy, ak príjmy prevyšujú výdavky uvedené v článku 17 Nariadenia. Na základe tejto skutočnosti nebola zostatková hodnota projektu zahrnutá do výpočtu príspevku z nenávratných zdrojov.

Detailný prehľad výpočtu príspevku z nenávratných zdrojov je zároveň súčasťou priložených súborov programu MS Excel v hárku „05 Financovanie“ (viď Príloha č. 4).

### 8.6.8. Finančná udržateľnosť projektu

Posledným krokom finančnej analýzy je preukázanie finančnej udržateľnosti projektu. Projekt je finančne udržateľný vtedy, keď sa očakáva, že riziko nedostatku hotovosti v budúcnosti tak počas investičného, ako aj počas prevádzkového štádia, bude nulové a projekt je schopný fungovania. Kvantitatívne sa udržateľnosť projektu vyjadruje prostredníctvom kladného alebo aspoň nulového kumulatívneho peňažného toku vo všetkých rokoch referenčného obdobia.

Peňažné príjmy uvažované pre účely finančnej udržateľnosti sú:

- prevádzkové príjmy,
- čisté peňažné prostriedky získané z grantov a z verejných a súkromných príspevkov.

Peňažné výdavky uvažované pre účely finančnej udržateľnosti sú:

- investičné výdavky,
- prevádzkové výdavky,

- splácanie pôžičiek,
- zaplatené úroky,
- dane a iné platby, ktoré majú byť vykonané.

Všetky peňažné príjmy a peňažné výdavky sú rozložené na konkrétne roky referenčného obdobia. Projekt je finančne udržateľný vtedy, ak kumulovaný čistý peňažný tok je väčší alebo rovný nule vo všetkých rokoch referenčného obdobia.

Podrobný prehľad o finančnej udržateľnosti projektu implementácie TTR v SR pre oba definované varianty riešenia poskytujú kalkulácie spracované v rámci tabuľkovej časti CBA (Príloha č. 4, hárok „06 Finančná analýza“).

Z analýzy príjmov a výdavkov pre zabezpečenie finančnej udržateľnosti projektu (zabezpečenie kladného celkového peňažného toku vo všetkých rokoch referenčného obdobia) realizovaného tak vo *Variante 1* ako aj vo *Variante 2* vyplýva v rámci celého referenčného obdobia potreba zabezpečenia prevádzkovej dotácie, ktorá bude poskytovaná na krytie prevádzkovej straty.

Prevádzkovú stratu vo výške oprávnených výdavkov uhrádza na základe *Rámcovej zmluvy o prevádzkovaní, rozvoji a modernizácii železničnej infraštruktúry na roky 2023 – 2032* vlastník železničnej infraštruktúry, t. j. SR v zastúpení Ministerstva dopravy SR (oprávnené výdavky na zabezpečenie prevádzky a údržby železničnej infraštruktúry, riadenia a organizovania železničnej dopravy, ktoré prevyšujú sumu poplatkov za prístup k železničnej infraštruktúre sú dotované zo zdrojov štátneho rozpočtu, prevádzková dotácia je určená na pokrytie prevádzkovej straty ŽSR).

Vzhľadom na stanovenú štruktúru financovania a tiež s prihliadnutím na dotáciu na prevádzku nového systému TTR, kumulatívne čisté finančné toky projektu potvrdzujú jeho finančnú udržateľnosť, nakoľko vo všetkých rokoch referenčného obdobia vykazujú nulové, prípadne kladné hodnoty.

## 8.7. EKONOMICKÁ ANALÝZA

Ekonomická analýza hodnotí **prínosy projektu k ekonomickému blahobytu regiónu alebo krajiny**. Vychádza z finančnej analýzy, ale berie do úvahy spoločnosť ako celok, nielen vlastníka železničnej infraštruktúry a okrem finančných zohľadňuje aj spoločenské vplyvy. Upravuje tak finančnú analýzu o prínosy a náklady k spoločenskému blahobytu a zahŕňa peňažné vyjadrenie netrhových dopadov.

V rámci ekonomickej analýzy sú hodnotené nefinančné aspekty, predovšetkým časové úspory, úspory prevádzkových nákladov na vozidlá, úspory nákladov na nehody, úspory nákladov na znečistenie životného prostredia, úspory nákladov na zmeny klímy a nákladov na hlučnosť, pričom je potrebné vyjadriť ich socioekonomický prínos v kalkulovateľnej forme, to znamená vo forme peňazí.

Jedným z hlavných zdrojov vstupných údajov pre ekonomickú analýzu sú odhadované investičné výdavky pre navrhované projektové varianty. Ďalším zdrojom analýzy je predikcia dopravy a predpokladaná miera využívania železničnej siete v správe ŽSR, ktoré boli stanovené na základe analýzy historického vývoja dopravných výkonov v SR, vypracovaného dopravného modelu pre nákladnú dopravu a na základe analýzy využitia pridelennej kapacity ŽI.

Vzhľadom na to, že ekonomická analýza je postavená na množstve špecifických vstupných parametrov, bolo pri jej realizácii potrebné dodržiavať univerzálnu metodickú základňu, ktorú predstavuje *Metodická príručka k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA) – Operačný program Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020*, verzia 3.0 vydaná Ministerstvom dopravy a výstavby Slovenskej republiky.

V zmysle príručky pozostáva Ekonomická analýza z nasledujúcich krokov:

- fiškálne úpravy – konverzia trhových cien na účtovné ceny;
- zahrnutie a ocenenie netrhových vplyvov;
- diskontovanie odhadnutých nákladov a výnosov;
- výpočet indikátorov ekonomickej výkonnosti:
  - ekonomická čistá súčasná hodnota (ENPV),
  - ekonomická miera návratnosti (EIRR),
  - koeficient pomeru prínosov a nákladov (B/C).

Trhová hodnota zdrojov použitých pri implementácii a prevádzke projektu sa môže odlišovať od spoločenskej hodnoty týchto vstupov. Aj spoločenská hodnota príjmov vygenerovaných projektom sa odlišuje od ich trhovej hodnoty. Táto skutočnosť spolu s možnou deformáciou trhových cien je dôvodom pre vykonanie fiškálnych korekcií v ekonomickej analýze.

Pre konverziu trhových cien hlavných vstupov na účtovné ceny bol v súlade s metodikou CBA použitý **agregovaný konverzný faktor 0,9**.

Na základe vyššie uvedeného prístupu boli v rámci analýzy nákladov a prínosov identifikované nasledovné ekonomické hodnoty jednotlivých nákladových kategórií.

### 8.7.1. Investičné výdavky ekonomické

Investičné výdavky aplikované pre ekonomickú analýzu projektu vychádzajú v zmysle metodiky CBA z finančných investičných výdavkov. Tieto sú popísané v podkapitole 8.6.1. a boli stanovené samostatnou „Štúdiou implementácie potrebných zmien IT v prostredí ŽSR pre projekt TTR“, ktorú spracoval externý dodávateľ (spoločnosť Hewlett Packard Enterprise Slovakia, s.r.o.) pod odborným dohľadom manažmentu národného projektu TTR v SR, na základe podrobnej technickej detailizácie projektu. V zásade zahŕňajú poplatky za projektovanie, prípravu, implementačné náklady, technickú pomoc a publicitu počas realizácie výstavby.

V súlade s postupom popísaným v úvode kapitoly boli finančné investičné výdavky projektu implementácie TTR za účelom ekonomickej analýzy transformované z trhových cien na účtovné ceny, a to prostredníctvom agregovaného konverzného faktora, podľa metodiky CBA. Účelom konverzného faktora je odstrániť skreslenie v cenách príslušných výdavkov spôsobené najmä daňami a ostatnými poplatkami, ako sú napr. odvody do zdravotnej a sociálnej poisťovne. Dane a odvody nesmú byť zahrnuté v sociálnej hodnote vstupov/výstupov, keďže nie sú čistým nákladom z pohľadu spoločnosti ako celku.

Štruktúrovaný prehľad ekonomických investičných výdavkov *Variantu 1* poskytuje nasledujúca tabuľka č. 45.

**Tabuľka 45: Investičné výdavky ekonomické pre implementáciu nástroja „Plán TCR“ v podmienkach SR, Variant 1**

Investičné výdavky (EUR) – ekonomické*	Celkom	2024	2025
Plánovacie/projektové poplatky	135 000	135 000	0
Hardvér (HW) celkom - náklady na zakúpenie HW** a súvisiace stavebné práce	0	0	0
Nutný HW - servery (OS)	0	-	-
Nutný HW - používateľské stanice	0	-	-

Nutný HW - ostatné zariadenia	0	-	-
Nutný HW - ostatná infraštruktúra	0	-	-
Náklady na súvisiace stavebné práce a iné práce***	0	-	-
Softvér (SW) celkom - náklady na vlastníctvo softvéru (TCO)	1 620 351	567 270	1 053 081
Náklady na zakúpenie SW licencie	0	0	0
Náklady na vývoj a inštaláciu SW	1 576 701	567 270	1 009 431
Náklady na podporu a údržbu SW (ročný poplatok výrobcovi SW)	0	0	0
Náklady na (nevyhnutný) upgrade SW	0	0	0
Náklady na školenia používateľov a správcov	43 650	0	43 650
Náklady na záruky spojené s prevádzkou SW	0	0	0
Ostatné	0	-	-
Vyvolané investície	0	-	-
Dozor	175 500	152 708	22 792
Iné služby (Technická pomoc, Externé riadenie)	135 000	117 468	17 532
Publicita	54 000	46 987	7 013
<b>Celkové investičné výdavky</b>	<b>2 119 851</b>	<b>1 019 432</b>	<b>1 100 419</b>

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov Štúdie IT TTR

\* DPH sa neaplikuje pri niektorých položkách (pozemky)

\*\* Kalkulácia sa netýka HW tretej strany používaného na základe prenájmu, outsourcovania, cloud computingu a podobne (nakoľko tým nevzniká vlastníctvo). Príslušné náklady je potrebné zohľadniť ako osobitné služby.

\*\*\* Uvádzajú sa tie, ktoré bezprostredne súvisia s úpravou priestoru pre HW, avšak nepatria sem inštalačné práce, ktoré sú súčasťou inštalácie príslušného IS/aplikácie.

Na základe odborného odhadu zhotoviteľa „Štúdie implementácie potrebných zmien IT v prostredí ŽSR pre projekt TTR“ a v súlade s predpokladaným harmonogramom projektu boli investičné výdavky v zmysle metodiky CBA rozdelené na obdobie 16 mesiacov (06/2024 – 10/2025). Investičné výdavky boli v súlade s metodikou CBA a už spomínaným harmonogramom realizácie projektu rozložené adekvátne v rámci jednotlivých rokov realizácie projektu.

Štruktúrovaný prehľad ekonomických investičných výdavkov Variantu 2 poskytuje nasledujúca tabuľka č. 46.

**Tabuľka 46: Investičné výdavky ekonomické pre Variant 2 projektu implementácie TTR v SR**

Investičné výdavky (EUR) – ekonomické*	Celkom	2024	2025	2026
<b>Plánovacie/projektové poplatky</b>	<b>360 000</b>	<b>360 000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Hardvér (HW) celkom - náklady na zakúpenie HW** a súvisiace stavebné práce</b>	<b>855 846</b>	<b>0</b>	<b>855 846</b>	<b>0</b>
Nutný HW - servery (OS)	855 846	0	855 846	0
Nutný HW - používateľské stanice	0	0	0	0
Nutný HW - ostatné zariadenia	0	0	0	0
Nutný HW - ostatná infraštruktúra	0	0	0	0
Náklady na súvisiace stavebné práce a iné práce***	0	0	0	0
<b>Softvér (SW) celkom - náklady na vlastníctvo softvéru (TCO)</b>	<b>7 702 551</b>	<b>971 370</b>	<b>5 460 183</b>	<b>1 270 998</b>
Náklady na zakúpenie SW licencie	0	0	0	0
Náklady na vývoj a inštaláciu SW	7 658 901	971 370	5 460 183	1 227 348
Náklady na podporu a údržbu SW (ročný poplatok výrobcovi SW)	0	0	0	0
Náklady na (nevyhnutný) upgrade SW	0	0	0	0
Náklady na školenia používateľov a správcov	43 650	0	0	43 650

Náklady na záruky spojené s prevádzkou SW	0	0	0	0
Ostatné	0	-	-	-
Vyvolané investície	0	-	-	-
Dozor	175 500	134 474	27 351	13 675
Iné služby (Technická pomoc, Externé riadenie)	360 000	275 844	56 104	28 052
Publicita	54 000	41 377	8 416	4 208
<b>Celkové investičné výdavky</b>	<b>9 507 897</b>	<b>1 783 065</b>	<b>6 407 899</b>	<b>1 316 933</b>

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov Štúdie IT TTR

\* DPH sa neaplikuje pri niektorých položkách (pozemky)

\*\* Kalkulácia sa netýka HW tretej strany používaného na základe prenájmu, outsourcovania, cloud computingu a podobne (nakolko tým nevzniká vlastníctvo). Príslušné náklady je potrebné zohľadniť ako osobitné služby.

\*\*\* Uvádzajú sa tie, ktoré bezprostredne súvisia s úpravou priestoru pre HW, avšak nepatria sem inštalačné práce, ktoré sú súčasťou inštalácie príslušného IS/aplikácie.

Na základe odborného odhadu zhotoviteľa „Štúdie implementácie potrebných zmien IT v prostredí ŽSR pre projekt TTR“ a v súlade s predpokladaným harmonogramom projektu boli investičné výdavky v zmysle metodiky CBA rozdelené na obdobie 24 mesiacov (06/2024 – 06/2026). Investičné výdavky boli v súlade s metodikou CBA a už spomínaným harmonogramom realizácie projektu rozložené adekvátne v rámci jednotlivých rokov realizácie projektu.

Podrobnejšie informácie týkajúce sa investičných výdavkov sú uvedené v priložených súboroch programu MS EXCEL, v hárku „01 Investičné výdavky“ (Príloha č. 4).

### 8.7.2. Zostatková hodnota ekonomická

**Zostatková hodnota predstavuje hodnotu aktív na konci projektu v prípade, že ekonomická životnosť predmetných aktív nie je vyčerpaná.** V rámci analýzy nákladov a prínosov je zostatková hodnota zahrnutá do modelu CBA ako peňažný príjem posledného roka referenčného obdobia vzniknutý na konci roka.

Základom pre výpočet ekonomickej zostatkovej hodnoty projektu implementácie TTR bola kalkulácia ekonomických investičných výdavkov projektu na základe postupu stanoveného *Metodikou príručkou k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA) pre OPII 2014 – 2020*, verzia 3.0, popísaného v predchádzajúcej podkapitole.

Pre určenie zostatkovej hodnoty investície po ukončení projektu boli použité údaje o životnosti jednotlivých prvkov infraštruktúry v zmysle predpisu ŽSR Sei4 (viď tiež podkapitola 8.6.2).

Podrobný prehľad o ekonomickej zostatkovej hodnote projektu implementácie TTR v SR je spracovaný v priložených CBA súboroch programu MS EXCEL, v hárku „02 Zostatková hodnota“ (viď Príloha č. 4).

### 8.7.3. Prevádzkové výdavky ekonomické

Základom pre kalkuláciu ekonomických prevádzkových výdavkov projektu boli prevádzkové výdavky definované v rámci finančnej analýzy (detailnejšie viď podkapitola 8.6.3). Tieto boli za účelom ekonomickej analýzy transformované z trhových cien na účtovné ceny. Pre konverziu finančných (trhových) cien hlavných vstupov na účtovné ceny bol v súlade s metodikou CBA použitý **agregovaný konverzný faktor 0,9**.

V súlade s *Metodickou príručkou k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA) v rámci predkladania investičných projektov v oblasti dopravy pre programové obdobie 2014 – 2020 Operačný program Integrovaná infraštruktúra*, kapitola 3.3.5, model CBA využíva tzv. prírastkovú metódu, ktorá umožňuje pohľad na očakávané dopady v súvislosti s realizáciou projektu. Prírastková metóda bola aplikovaná aj v prípade identifikácie ekonomických prevádzkových výdavkov a porovnáva výdavky medzi „scenárom s realizáciou projektu“ (Variant 1 a 2) a „scenárom bez realizácie projektu“ (Variant 0). Ekonomické prevádzkové výdavky boli definované na úrovni inkrementálnych výdavkov pre všetky uvažované varianty riešenia projektu.

Ďalšie informácie o východiskách a predpokladoch pre spracovanie ekonomických prevádzkových výdavkov sú uvedené v priloženom súbore programu MS Excel v hárku „Parametre“. Detailný prehľad a podrobná kalkulácia ekonomických prevádzkových výdavkov projektu implementácie TTR v rámci definovaného referenčného obdobia podľa jednotlivých variantov sú spracované v Prílohe č. 4, súbory programu MS Excel, hárak „03. Prevádzkové výdavky“.

#### 8.7.4. Identifikácia a ocenenie netrhových vplyvov

Okrem trhovo ocenených výdavkov a príjmov každý projekt generuje aj vplyvy, ktoré nie sú ocenené prostredníctvom trhu alebo zohľadnené na trhu. Tieto vplyvy (označované aj ako vonkajšie vplyvy) môžu mať dopad tak na užívateľov infraštruktúry, ako aj na tretie strany. Aj bez trhovej hodnoty majú tieto vplyvy vysokú spoločenskú hodnotu a preto je potrebné ich zahrnúť do hodnotenia prínosov, ktoré projekt prináša pre spoločnosť.

Dopady vyvolané na užívateľov infraštruktúry z dôvodu užívania nových alebo zlepšených tovarov či služieb, ktoré sú relevantné pre spoločnosť, ale pre ktoré zároveň neexistuje trhová hodnota, by mali byť v zmysle metodiky CBA zahrnuté do ekonomickej analýzy projektu ako priame prínosy. Typické ekonomické prínosy dopravných projektov predstavujú:

- úspora času;
- úspora prevádzkových nákladov vozidiel;
- zmeny v miere bezpečnosti;
- zmeny znečistenia životného prostredia;
- zmeny v emisiách skleníkových plynov;
- zmeny v miere hluku.

Kvantifikácia a postup stanovenia vyššie uvedených ekonomických prínosov, ktoré je možné očakávať realizáciou projektu implementácie TTR v podmienkach SR, sú popísané v nasledujúcich častiach podkapitoly.

##### Úspora času cestujúcich

V rámci analytickej časti štúdie boli identifikované zistenia riešiteľského kolektívu RNE a FTE z ktorých vyplýva poznanie, že konkurenčnú schopnosť železničnej dopravy významne znižujú nekoordinované výlukové, opravné, rekonštrukčné či modernizačné aktivity (skrátene TCR) na cezhraničnej železničnej infraštruktúre. V dôsledku absentujúcej medzinárodnej koordinácie, TCR spôsobujú meškania vlakov čím dochádza k nežiadúcemu predlžovaniu cestovných časov v preprave osôb aj tovaru. Riešením problému je z pohľadu TTR medzinárodná koordinácia takýchto dočasných obmedzení kapacity ŽI zo strany príslušných MI v rámci harmonizovaného procesu tvorby Kapacitnej stratégie, Kapacitného

modelovania a zverejnenia Ponuky kapacity ŽI podporeného jednotnou IT platformou prostredníctvom Digitálneho manažmentu kapacity.

K vyššie opísanej situácii dochádza rovnako v podmienkach vnútroštátnej dopravy realizovanej na železničnej sieti v správe ŽSR. Analogicky tak v dôsledku absentujúcej koordinácie výlukových, opravných, rekonštrukčných či modernizačných aktivít dochádza k meškaniu vlakov a tým aj osôb a tovaru vo vnútroštátnej doprave.

Berúc do úvahy vyššie uvedené konštatovania, základnou ambíciou projektu implementácie TTR v SR je harmonizácia prístupov k tvorbe cestovného poriadku medzi európskymi krajinami a zároveň koordinácia výlukových, opravných, rekonštrukčných či modernizačných aktivít tak na medzinárodnej ako aj národnej úrovni. Očakávaným výsledkom uvedenej ambície je eliminácia meškaní vlakov, a teda aj cestujúcich a tovaru, ktoré sú spôsobené výlukovými, opravnými, rekonštrukčnými či modernizačnými aktivitami na železničnej infraštruktúre. Prvým zo socioekonomických prínosov projektu implementácie TTR v SR sa tak stáva **úspora času cestujúcich a tovaru**.

Pre kvantifikáciu prínosov z *úspory času cestujúcich* bola v prvom kroku spracovaná analýza meškaní vlakov osobnej dopravy na železničnej sieti v správe ŽSR za roky 2017 – 2022, podľa kódov meškania vlaku. Údaje pre analýzu poskytol odbor dopravy GR ŽSR (O410) na základe zostáv sledovaných v informačných systémoch ŽSR. Analýza, vrátane jej výstupov je podrobne popísaná vyššie v podkapitole 1.3.

Detailný prehľad o meškanií vlakov na železničnej sieti v správe ŽSR za obdobie rokov 2017 – 2022, podľa kódov meškania, je dostupný v priložených CBA súboroch programu MS EXCEL, v hárkoch „Vstupy“ a „07 Čas cestujúcich“ (viď Príloha č. 4). Rovnako je v príslušných súboroch programu MS EXCEL dostupný výpočet relatívnych ukazovateľov meškania, tak ako sú prezentované v tabuľke vyššie.

Následne, na základe zostavy O410 vypovedajúcej o meškanií vlakov osobnej dopravy v štruktúre podľa kategórie vlaku, za obdobie rokov 2018 – 2021, bola stanovená priemerná ročná hodnota meškania zvlášť pre medzinárodnú osobnú dopravu a zvlášť pre vnútroštátnu osobnú dopravu, tak ako je to zachytené v nasledujúcej tabuľke č. 47.

**Tabuľka 47: Priemerné ročné meškание vlakov osobnej dopravy na železničnej sieti v správe ŽSR za obdobie rokov 2018 – 2021**

Relatívne plnenie GVD (Ø 2018 – 2021)				
Osobná doprava	Vlaky			
Medzinárodná	všetky	včas	zmeškané	minúty
Spolu	43 966	38 042	5 925	101 418
počet prepravených osôb	3 419 000			
počet os./vlak	75			
meškание min./vlak				17
počet zmeškaných cestujúcich			451 425	
meškание v hod./vlak				0,29
meškание TCR cezhraničná doprava				23 %
meškание TCR osobnod.				29 207
Vnútroštátna	všetky	včas	zmeškané	minúty
Spolu	519 269	457 364	61 905	1 043 946
počet prepravených osôb	60 354 750			
počet os./vlak	116			

meškanie min./vlak				17
počet zmeškaných cestujúcich			7 230 716	
meškanie v hod./vlak				0,3
meškanie TCR cezhraničná doprava				23 %
meškanie TCR osobnod.				460 255

Zdroj: vlastné spracovanie podľa podkladov odboru dopravy GR ŽSR (O410)

Údaje o priemernom meškaní cestujúcich (v osobohodinách), ktoré bolo spôsobené v dôsledku výlukových, opravných, rekonštrukčných či modernizačných aktivít (TCR), boli prenesené do modelu CBA ako predpokladaná úspora času cestujúcich. Ako je však uvedené v podkapitole 3.4.1, vďaka harmonizácii a koordinácii stavebných prác na železničnej infraštruktúre na medzinárodnej úrovni. Koordináciou TCR v cezhraničnej doprave bude odstránená duplicita vo výlukovej činnosti, t.j. výluky budú prebiehať súbežne u oboch susedných MI v jednom čase. Jazda vlaku tak nebude ovplyvnená dvakrát ako je tomu v súčasnosti, ale iba raz. V prípade cezhraničnej dopravy je preto uvažované s elimináciou 50 % súčasných meškaní spôsobených plánovanými TCR. Uvažovaná eliminácia sa následne prejaví na skrátení času, ktorý cestujúci reálne strávia cestovaním vo vlaku. Eliminácia meškaní vlakov v cezhraničnej doprave sa následne prejaví aj na meškaniach vlakov vnútroštátnej prepravy cestujúcich. Vďaka skutočnosti, že vlaky vnútroštátnej prepravy nebudú musieť čakať v rámci prípojovosti na zmeškané medzištátne vlaky je v rámci štúdie uvažované s elimináciou 10 % súčasných meškaní u vlakov vnútroštátnej prepravy osôb, spôsobených v dôsledku plánovaných TCR. Podrobný výpočet úspory času cestujúcich v dôsledku eliminácie meškaní spôsobených plánovanými TCR je spracovaný v rámci tabuľkovej časti CBA v Prílohe č. 4, záložky „Meškanie cezhraničná/vnútroštátna OD“.

Podrobný prehľad o meškani vlakov medzinárodnej a vnútroštátnej dopravy za obdobie rokov 2018 – 2021, podľa kategórie vlaku, je dostupný v priložených CBA súboroch programu MS EXCEL, v hárkoch „Vstupy“ a „Medzinárodná OD“ resp. „Vnútroštátna OD“ (viď Príloha č. 4). Rovnako je v príslušných súboroch programu MS EXCEL dostupný výpočet relatívnych ukazovateľov, tak ako sú prezentované v tabuľke vyššie.

V záujme uplatnenia konzervatívneho prístupu pri výpočte socioekonomických prínosov z *úspory času cestujúcich* do ekonomickej analýzy projektu implementácie TTR boli použité priemerné hodnoty meškania a počtu cestujúcich stanovené na základe historických dát, namiesto modelovaných hodnôt, predovšetkým v prípade počtu cestujúcich. Vzhľadom na skutočnosť, že priemerné hodnoty vstupných údajov boli vypočítané z hodnôt ovplyvnených krízovými opatreniami v súvislosti so šírením ochorenia COVID 19 (roky 2020 – 2022), považujeme vstupné hodnoty (a tým aj celý prístup stanovenia prínosov) za primerane konzervatívne.

### Úspora času prepravy tovaru

Socioekonomické prínosy plynúce z *úspory času prepravy tovaru* neboli v rámci predkladanej CBA uplatnené. Dôvodom uvedenej skutočnosti je fakt, že objednávateľ (ŽSR) nesleduje meškania vlakov nákladnej dopravy v takom detaile a takej štruktúre ako je tomu u vlakov osobnej dopravy. Spracovateľ štúdie tak nemal k dispozícii relevantné údaje potrebné pre vyčíslenie predmetných socioekonomických prínosov.

### Úspora prevádzkových nákladov vozidiel

V rámci predkladanej CBA pre projekt implementácie TTR v SR boli aplikované rovnako *prínosy z úspory nákladov na prevádzku vozidiel*. V prípade *Variantu 1* boli v súlade s použitou metodikou CBA

aplikované iba úspory ostatných prevádzkových nákladov založené na *čase prevádzky vozidiel*. Základom pre uplatnenie časovej zložky nákladov boli *úspory času* uvažované v dôsledku eliminácie meškaní spôsobených dočasnými obmedzeniami kapacity ŽI, tak ako je to opísané v predchádzajúcom odseku. Úspora ostatných prevádzkových nákladov vozidiel založená na *čase prevádzky vozidiel* bola v rámci *Variantu 1* aplikovaná iba v prípade súprav osobnej dopravy. Ako už bolo uvedené vyššie, pre úspory času v dôsledku eliminácie meškaní spôsobených dočasnými obmedzeniami kapacity ŽI v nákladnej doprave neboli k dispozícii relevantné údaje. *Kilometrická zložka* nákladov nebola v rámci *Variantu 1* uplatnená, nakoľko vo variante nedochádza k zmene v objeme budúcich dopravných výkonov.

V prípade *Variantu 2* vychádzali úspory prevádzkových nákladov vozidiel jednak z *časovej zložky* (pre železničnú osobnú dopravu) a taktiež z *kilometrickej zložky* pre dopravu prevedenú z ciest na železniciu a pre železničnú nákladnú dopravu. Nakoľko *časová zložka* nákladov vychádzala z úspory času v dôsledku eliminácie meškaní spôsobených TCR, ako už bolo spomenuté v prípade *Variantu 1* (resp. úspory času cestujúcich), pre železničnú nákladnú dopravu neboli k dispozícii relevantné podklady. Vzhľadom na teritoriálnu pôsobnosť projektu implementácie TTR (celé územie SR) neboli rovnako dostupné relevantné podklady pre *časovú zložku* prevedenej nákladnej dopravy. Prevedená doprava bola vyšpecifikovaná jednak na základe zistení spracovateľov „Business Case“ RNE a FTE a taktiež na základe výsledkov analýzy reálneho využitia pridelenej kapacity ŽI v podmienkach SR. Ďalším podkladom pre kvantifikáciu úspor prevádzkových nákladov vozidiel bol nákladný dopravný model spracovaný a prezentovaný rovnako v rámci kapitoly 3.

Z výsledkov prezentovaných v rámci „Business Case“ RNE a FTE vyplýva, že projekt implementácie TTR môže priniesť nárast dostupnej voľnej kapacity ŽI o 10 % oproti súčasnému stavu. Zároveň, výsledky BC ukazujú, že železničný trh EÚ je schopný využiť 30 % z takto získanej kapacity. Výsledky analýzy reálneho využitia pridelenej kapacity ŽI v SR zároveň ukázali, že v podmienkach SR je možné implementáciou TTR získať až 16,5 % dodatočnej voľnej kapacity.

Prognóza prevedenej dopravy z ciest na železniciu v dôsledku projektu implementácie TTR v podmienkach SR vychádza práve zo zistení RNE a FTE, prezentovaných v štúdiu „Business Case 2019“. Pre prognózu prevedenej dopravy z ciest na železniciu bolo v rámci štúdie uvažované s vyššie prezentovaným 30 %ným využitím dodatočnej voľnej kapacity (vlakových trás) identifikovanej na úrovni 10 %. V konečnom dôsledku tak bolo uvažované s ďalším nárastom výkonov železničnej nákladnej dopravy v SR na úrovni 3 % z identifikovaného „kapacitného potenciálu“. V súlade so zisteniami prezentovanými v rámci podkapitoly 1.2.4, resp. Prílohy č. 2, kapitola 4 a zároveň vychádzajúc zo zistení prezentovaných v rámci „Business Case 2019“, uvedený nárast bol aplikovaný na identifikovaný „kapacitný potenciál“ medzinárodnej nákladnej dopravy (vyjadrený počtom vlakov, t.j. 35 068 pravidelných vlakov za rok). Následne, na základe modelovaných hodnôt pre prirodzený rast železničnej nákladnej dopravy bol kvantifikovaný objem prevedenej dopravy vyjadrený v hrt.

Uvedený nárast bol z hľadiska dopravných výkonov uvažovaný iba v nákladnej železničnej doprave. Na základe úvah spracovateľa, predpokladaný nárast počtu cestujúcich nevyvolá zmenu uvažovaného prevádzkového konceptu (PDO) a tým aj zmenu budúcich dopravných výkonov. Pre prognózovaný rast železničnej nákladnej dopravy v dôsledku prevedenej dopravy z ciest je uvažované s jeho postupným rovnomerným nábehom od roku 2027 na úrovni 0,23 % medziročne.

Pre overenie vyššie uvedenej hypotézy bol spracovaný marketingový prieskum vo forme dotazníka, ktorým boli oslovení nákladní železniční dopravcovia pôsobiaci na železničnom prepravnom trhu SR a ktorí sú združení v Asociácii železničných dopravcov Slovenska (AROS). Marketingového prieskumu sa zúčastnili 5 členovia združenia, spoločnosti:

- ZSSK Cargo Slovakia (ZSCS),
- Metrans Danubia, a.s.,
- RailTrans International (RTI),
- LTE Slovakia, a
- Retrack Slovakia.

Na základe výsledkov analýzy súčasného dopytu podľa subjektov pôsobiacich na trhu prezentovanej v podkapitole 3.2.3, resp. v Prílohe č. 3 uvedené subjekty realizujú 86 % zo všetkých dopravných výkonov vyjadrených v hrtkm v priemere za obdobie rokov 2012 – 2022. Výsledky marketingového prieskumu pritom ukázali, že železničný prepravný trh SR má jednak potenciál a taktiež záujem prevziať uvažované objemy medzinárodnej nákladnej prepravy z cestnej dopravy. Železniční nákladní dopravcovia sú podľa ich vlastného názoru na takýto krok dostatočne kapacitne (personálne, technicky aj technologicky) vybavení. Uvedený marketingový prieskum a jeho výsledky sú súčasťou dokladovej časti predkladanej štúdie uskutočniteľnosti.

Prevedené dopravné výkony v nákladnej doprave vyjadrené vo vozidlových kilometroch boli v súlade s metodikou CBA vynásobené priemernými prevádzkovými nákladmi na jednotku výkonu.

Celková *úspora prevádzkových nákladov vozidiel* sa skladá z dvoch zložiek:

- úspora pohonných hmôt,
- úspora ostatných prevádzkových nákladov.

Úspory pohonných hmôt a ostatných prevádzkových nákladov vozidiel (napr. opotrebenie vozidiel, opotrebenie pneumatík, spotreba mazadiel atď.) sú v rámci CBA uvažované iba pre dopravu prevedenú z cesty na železnicu, tzn., že v základnom scenári „bez projektu“ je preprava tovarov vykonávaná cestnou nákladnou dopravou (ťahačmi), ale v stave „s projektom“ sú náklady spojené s prevádzkou vozidiel nulové, keďže prepravy sú vykonávané po železnici. Podľa údajov ŠÚ SR v roku 2016 (kedy bol zaznamenaný najvyšší objem medzinárodných prepráv v tis. ton) sa v medzinárodnej cestnej nákladnej doprave 93 prepravy tovarov realizovalo ťahačmi na priemernú prepravnú vzdialenosť 584 km a 7 nákladnými vozidlami na priemernú prepravnú vzdialenosť 569 km. Na základe uvedenej skutočnosti bolo pri kalkulácii socioekonomických prínosov z „prevedenej dopravy“ uvažované s presunom tovarov na železnicu práve z ťažkých nákladných vozidiel.

Vstupné údaje potrebné pre výpočet úspory pohonných hmôt a ostatných prevádzkových nákladov boli prevzaté v prvom rade z metodiky CBA. Údaje o najazdenej vzdialenosti boli prevzaté z podkladov Štatistického úradu SR, tak ako sú prezentované v Prílohe č. 1, podkapitola 1.3. Pre ložnú hmotnosť nákladných vozidiel boli použité údaje z metodiky CBA, verzia 3.0, kapitola 5.2.2.3, tabuľka č. 25.

Na základe priemernej rýchlosti v danej lokalite a prevažného charakteru ciest, bola identifikovaná priemerná spotreba pohonných hmôt pre nákladné vozidlá. Hodnoty priemernej spotreby pri plynulej jazde pre nákladné vozidlá sú uvedené v metodike CBA. Hodnoty dodatočnej spotreby v dôsledku

rýchlostných obmedzení neboli kvantifikované vzhľadom na náročnosť klasifikácie vstupných údajov v dôsledku celouzemného rozsahu projektu.

Druhou skupinou prevádzkových nákladov vozidiel cestnej infraštruktúry sú ostatné prevádzkové náklady t. j. variabilné náklady viazané na mieru používania vozidla, a to buď na prejdenu vzdialenosť alebo na čas prevádzky vozidla. Vzhľadom na dostupnosť relevantných údajov boli ostatné prevádzkové náklady cestných vozidiel kalkulované na základe prejdenej vzdialenosti (kilometrická zložka). Hodnota *úspory ostatných prevádzkových nákladov* vozidiel bola vyčíslená ako súčin jednotkových sadzieb prislúchajúcich konkrétnej kategórii vozidla a dopravných výkonov prevedenej dopravy s hodnotou času, ktorý bol ušetrený oproti nulovému stavu.

Vzhľadom na to, že pri navýšení objemu prepravených tovarov je uvažované so zavedením nových nákladných vlakov, je potrebné kalkulovať aj zvýšené náklady na prevádzku vlakov. Náklady na prevádzku vlakovej dopravy boli vyčíslené ako súčin jednotkovej sadzby príslušného druhu vlaku a inkrementálneho dopravného výkonu vo forme najazdených vlakových kilometrov a vlakových hodín v scenári „s projektom“.

Podrobnejšie informácie o kvantifikácii úspory prevádzkových nákladov vozidiel sú uvedené v Prílohe č. 4, súbory programu MS EXCEL v hárkoch: „Parametre“ a „Vstupy“. Výpočet úspory nákladov na prevádzku vozidiel je uvedený v hárku „09. Prevádzkové náklady vozidiel“.

### **Zmeny v miere bezpečnosti**

Metodika CBA, verzia 3.0 v článku 5.2.2.5 uvádza: *„Jednotkové náklady v miere bezpečnosti železničnej dopravy nie sú stanovené. Nehody na železničiach sú veľmi ojedinelé, a preto ich v CBA nezohľadňujeme. V rámci posúdenia projektov v oblasti železníc však je možné zohľadniť spoločenské prínosy vyplývajúce zo zmeny miery bezpečnosti v cestnej doprave v prípade očakávaného presunu cestujúcich na železniciu v dôsledku realizácie investície. Tento predpoklad ale musí byť bezpodmienečne doložený kvalitným multimodálnym dopravným modelom“*.

Na základe uvedenej skutočnosti neboli prínosy zo zmeny v miere bezpečnosti v rámci predkladanej CBA aplikované.

### **Úspora nákladov na znečistenie životného prostredia**

Uvedený socioekonomický prínos spočíva v znížení znečistenia životného prostredia v dôsledku presunu nákladnej dopravy z cesty na železniciu.

V súlade s ustanoveniami metodiky CBA boli v rámci kalkulácie benefitu vypočítané úspory emisií PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, NMVOC a NH<sub>3</sub>. Keďže cestná doprava je podstatne väčším znečisťovateľom životného prostredia ako železničná doprava, v tomto prípade ide o výrazný celospoločenský prínos.

Východiskom pre kvantifikáciu množstva znečisťujúcich látok v ovzduší bola spotreba pohonných látok nákladných cestných vozidiel. Spotreba pohonných látok bola pre účely CBA vypočítaná na základe odporúčaní *Metodickéj príručky k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA) – Operačný program Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020*, verzia 3.0, kapitola 3.3.3.

Vypočítaná spotreba pohonných látok jednotlivých kategórii vozidiel (ťažkých nákladných vozidiel, vid' komentár vyššie) bola následne vynásobená hustotou, emisným faktorom a jednotkovou sadzbou podľa druhu emisie. Všetky jednotkové vstupné hodnoty emisií znečistenia ovzdušia boli upravené

podľa predpokladaného rastu hrubého domáceho produktu na obyvateľa s elasticitou 0,7, v súlade s metodikou CBA.

Informácie o vstupných parametroch pre výpočet úspory nákladov zo znečistenia životného prostredia sú uvedené v Prílohe č. 4, súbory programu MS EXCEL, v hárkoch: „Parametre” a „Vstupy”. Samotný výpočet úspory nákladov na znečistenie životného prostredia je uvedený v hárku „11. Znečisťujúce látky”.

Vzhľadom na skutočnosť, že v rámci *Variantu 1* nie je uvažované s presunom dopravných výkonov z cesty na železniciu, prínosy vo forme *úspory nákladov na znečistenie životného prostredia* neboli pre *Variant 1* aplikované.

### Úspora nákladov na emisie skleníkových plynov (zmena klímy)

Úspora nákladov na emisie skleníkových plynov predstavuje celospoločenský prínos projektu implementácie TTR, ktorý je definovaný ako zníženie emisií CO<sub>2ekv</sub> vyplývajúce z presunu nákladnej dopravy z cesty na železniciu.

Základom pre stanovenie množstva emitovaných emisií CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O je objem paliva spotrebovaného vozidlami v „nulovom” stave a v stave „s projektom”, ktoré bolo vynásobené hustotou a príslušným emisným faktorom.

Pre kvantifikáciu množstva emitovaných skleníkových plynov železničných elektrických vlakov boli použité emisné faktory podľa metodiky Európskej investičnej banky (EIB), ktorá je venovaná projektom a ich uhlíkovej stope. Skleníkové emisie sú v tomto prípade považované za nepriame, t. j. nevznikajú priamo spotrebou elektrickej energie vozidlami, ale vyjadrujú uhlíkovú stopu spojenú s výrobou a distribúciou elektriny. Faktory sú vyjadrené v gramoch CO<sub>2</sub> na kilowatthodinu a pre podmienky SR sú špecifikované v *Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations*, EIB, tak ako to ukazuje nasledujúca tabuľka č. 48.

**Tabuľka 48: Emisné faktory (gCO<sub>2</sub>/kWh) spotreby elektrickej energie**

Sieť vysokého napätia (VN)	Sieť stredného napätia (SN)	Sieť nízkeho napätia (NN)
206	210	216

Zdroj: *Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations*, EIB (Júl 2020)

Ekvivalentné množstvo emisií CO<sub>2</sub> je podľa ustanovení metodiky CBA tvorené prevedením emitovaných emisií CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O a CH<sub>4</sub> prostredníctvom indexu potenciálneho globálneho otepľovania (GWP – Global Warming Potential) na jednotnú základňu. O použitých hodnotách GWP vypovedá nasledujúca tabuľka č. 49.

**Tabuľka 49: Index potenciálu globálneho otepľovania (GWP)**

Emisia	GWP
CO <sub>2</sub>	1
CH <sub>4</sub>	25
N <sub>2</sub> O	298

Zdroj: *Metodická príručka k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA)*; verzia 3.0; kap. 5.2.2.7

Pri výpočte emisií skleníkových plynov bola uplatnená jednotková sadzba pre monetarizáciu dopadov projektu na klimatické zmeny pre cestnú aj železničnú dopravu na úrovni 86 EUR/tona ekvivalentov CO<sub>2</sub>, odporúčaná metodikou CBA pre rok 2021. Jednotkové hodnoty emisií skleníkových plynov boli upravené v čase indexáciou podľa HDP na obyvateľa s elasticitou 0,7.

Detailné informácie o kvantifikácii nákladov na emisie skleníkových plynov sú uvedené v Prílohe č. 4, súbory programu MS EXCEL, v hárkoch: „Parametre“, „Vstupy“ a „09 Prevádzkové náklady vozidiel“. Výpočet úspory nákladov na zmeny klímy je uvedený v hárku „12. Skleníkové plyny“.

Vzhľadom na skutočnosť, že v rámci *Variantu 1* nie je uvažované s presunom dopravných výkonov z cesty na železniciu, prínosy vo forme *úspory nákladov na emisie skleníkových plynov (zmena klímy)* neboli pre *Variant 1* aplikované.

#### Úspora nákladov v dôsledku zmien v miere hluku

Uvedený celospoločenský prínos vychádza z kvantifikácie zmien v miere hluku, ktorému sú vystavení obyvatelia v dôsledku presunu nákladnej dopravy z cesty na železniciu. Jednotkové náklady na hluk pri cestnej a železničnej doprave boli aplikované na prevedený objem dopravy. O hodnotách jednotkových nákladov, ktoré boli použité v rámci CBA vypovedá nasledujúca tabuľka č. 50.

**Tabuľka 50: Jednotkové náklady hluku (v Eurocentoch na vozidlový km)**

Kategória vozidla	Typ územia			
	Centrum mesta	Intravilán mesta	Intravilán obce	Extravilán
Ťažké nákladné vozidlá	16,46	1,02	0,13	0,0
Osobný vlak	81,18	35,81	5,17	0,0
Nákladný vlak	110,87	46,16	6,67	0,0

Zdroj: vlastný výpočet podľa EUROPEAN COMMISSION: Handbook on external cost of transport, 01/2019

Všetky jednotkové hodnoty ocenenia nákladov hluku sú v čase upravené podľa rastu HDP na obyvateľa s elasticitou 0,7.

Podrobné informácie o kvantifikácii zmien v miere hluku v dôsledku projektu implementácie TTR v SR sú uvedené v Prílohe č. 4, súbory programu MS EXCEL, v hárkoch: „Parametre“ a „09 Prevádzkové náklady vozidiel“. Samotný výpočet nákladov v dôsledku zmeny v miere hluku je uvedený v hárku „13. Hluk“.

Vzhľadom na skutočnosť, že v rámci *Variantu 1* nie je uvažované s presunom dopravných výkonov z cesty na železniciu, prínosy vo forme *úspory nákladov na emisie hluku* neboli pre *Variant 1* aplikované.

### 8.7.5. Výsledky ekonomickej analýzy

Celkové výsledky ekonomickej analýzy sú reprezentované nasledujúcimi ukazovateľmi:

- ekonomická čistá súčasná hodnota (ENPV),
- ekonomická miera návratnosti (EIRR),
- pomer prínosov a nákladov (B/C).

Súhrnný prehľad výsledkov ekonomickej analýzy projektu implementácie TTR v SR podľa jednotlivých variantov riešenia poskytuje nasledujúca tabuľka č. 51.

**Tabuľka 51: Súhrnné výsledky Ekonomickej analýzy pre projekt implementácie TTR v SR**

Peňažné toky	Celkom (diskontované v EUR)	
	Variant 1	Variant 2
Investičné náklady	2 067 450	9 445 186
Prevádzkové náklady	2 660 276	10 952 913
<b>Náklady spolu</b>	<b>4 727 726</b>	<b>20 398 098</b>
Čas cestujúcich	3 639 043	3 307 370
Čas tovaru	0	0
Prevádzkové náklady vozidiel	2 783 004	20 523 330
Bezpečnosť	0	0
Znečisťujúce látky	0	13 998 804
Skleníkové plyny	0	23 691 847
Hluk	0	-34 847
<b>Prínosy spolu</b>	<b>6 422 047</b>	<b>61 486 504</b>
Zostatková hodnota	50 561	655 879
<b>Čisté peňažné toky</b>	<b>1 744 883</b>	<b>41 744 285</b>
<b>Výsledky ekonomickej analýzy</b>		
Ekonická čistá súčasná hodnota investície (ENPV)	1 744 883€	41 744 285€
Ekonická vnútorná miera návratnosti (EIRR)	14,78 %	23,50 %
B/C	1,369	3,046

Zdroj: vlastné spracovanie

Článok 147 Rámca na hodnotenie verejných investičných projektov v SR, ktorým sa riadia všetky investície hrazené z verejných zdrojov odporúča, na porovnávanie projektov medzi sebou používať pomer prínosov a nákladov (B/C), ktorý je nezávislý od rozsahu projektu. Následne, v článku 148 rámca je stanovené, že každý projekt s B/C nižším ako 1 (teda s negatívnou ENPV) by mal byť zamietnutý, nakoľko projekt s negatívnou ekonomickou návratnosťou spotrebováva príliš veľa spoločensky hodnotných zdrojov bez dodatočnej hodnoty pre spoločnosť. Zároveň, v článku 149 je konštatované, že kvantifikácia budúceho toku všetkých prínosov aj nákladov je spojená s vysokou mierou neistoty, preto na dosiahnutie najvyššej hodnoty za peniaze je cieľom verejného sektora neuspokojiť sa s minimálnou prípustnou návratnosťou (B/C väčšie ako 1), ale rámec odporúča hľadať projekty s najvyšším B/C.

Taktiež Útvár hodnoty za peniaze pri MF SR vo svojej metodike pre priority v obnove a rozvoji železničnej infraštruktúry konštatuje, že „najlepšia prax je cieľiť na B/C=2 a viac“.

Na základe údajov prezentovaných v tabuľke a zároveň vychádzajúc z vyššie prezentovaných legislatívnych podmienok je možné konštatovať, že **projekt implementácie TTR v podmienkach SR je ekonomicky efektívny a návratný** v oboch posudzovaných variantoch.

Podrobné informácie o výpočte ukazovateľov ekonomickej výkonnosti príslušných variantov riešenia projektu implementácie TTR v SR sú uvedené v Prílohe č. 4, súbory programu MS EXCEL, v hárku „14. Ekonomická analýza“.

## 9 POSÚDENIE RIZÍK

Posúdenie rizík predstavuje poslednú časť modelu CBA. Keďže všetky peňažné toky vo finančnej aj ekonomickej analýze sú výsledkom prognózy, môžu podliehať chybám a skresleniu. Preto je potrebné kvantifikovať, do akej miery sú výstupy/ukazovatele oboch analýz citlivé na zmenu ich vstupov. Po zistení, že zmena niektorých vstupov môže mať vážny vplyv na výsledky analýzy, je potrebné pochopiť riziko tejto zmeny a následné riziko zmeny výsledkov oboch analýz. Všetky tieto skutočnosti spolu s riadením rizika sú predmetom analýzy citlivosti a rizika.

Posúdenie rizík je podľa Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 1303/2013 zo 17. decembra 2013 povinnou súčasťou CBA a v rámci spracovanej štúdie uskutočniteľnosti pozostáva z nasledovných krokov:

- Analýza citlivosti.
- Analýza scenárov.
- Kvalitatívna analýza rizík a mitigačný plán.

O výsledkoch jednotlivých častí posúdenia rizík v rámci CBA analýzy pojednávajú nasledujúce podkapitoly.

### 9.1. ANALÝZA CITLIVOSTI

Analýza citlivosti pre projekt zavedenia TTR v podmienkach SR je v zmysle metodiky CBA zameraná na nasledujúce kroky:

- Stanovenie kritických premenných vo vzťahu k finančnej a ekonomickej efektívnosti projektu.
- Určenie rozdelenia pravdepodobnosti pre ekonomické hodnotenie efektívnosti projektu a hodnotenie citlivosti založené na simulácií zmien nezávislých premenných.

Za účelom overenia citlivosti ukazovateľov finančnej a ekonomickej analýzy (finančná čistá súčasná hodnota investície – FNPV<sub>C</sub> a ekonomická čistá súčasná hodnota – ENPV) na zmeny hodnôt vstupných premenných a následného určenia kritických premenných projektu bola vykonaná séria testov. Metodika CBA pre OPII 2014 – 2020 definuje kritické premenné nasledovne:

*„Pre účel analýzy citlivosti dopravných projektov sú za kritické premenné považované tie, ktorých zmena o 1,00 % v porovnaní so základným scenárom spôsobuje zmenu indikátora (FNPV<sub>C</sub>, ENPV) väčšiu ako 1,00 %. To znamená, že elasticita indikátora je minimálne jednotková.“*

Analýza citlivosti z hľadiska finančnej efektivity projektu bola vykonaná posúdením zmeny a elasticity finančnej čistej súčasnej hodnoty investície (FNPV<sub>C</sub>) s tromi základnými premennými, variujúcimi v rozpätí -30 % až +30 %:

- investičné výdavky,
- výdavky na prevádzku a údržbu,
- nárast dopravy podľa TTR (prevádzkové príjmy).

Výsledky testovania citlivosti finančnej čistej súčasnej hodnoty na aplikované zmeny prezentovaných vstupných premenných *Variantu 1* sú podľa vzoru metodiky CBA zachytené v nasledujúcej tabuľke č. 52.

**Tabuľka 52: Testovanie vstupných premenných voči finančnej čistej súčasnej hodnote – Variant 1**

Analýza citlivosti FNPV_C (Variant 1)				
Vstupná premenná	Zmena vstupnej premennej	Absolútna zmena FNPV_C	Elasticita FNPV_C/vstupná premenná	Výsledný verdikt
Investičné výdavky	+/- 1 %	0,43 %	-0,426	nekritická
Prevádzkové výdavky	+/- 1 %	0,59 %	-0,586	nekritická
Nárast dopravy podľa TTR	+/- 1 %	0 %	0	nekritická

Zdroj: vlastné spracovanie

Z údajov prezentovaných v tabuľke vyplýva, že elasticita žiadnej z posudzovaných premenných vo *Variante 1* nebola identifikovaná ako kritická.

Výsledky testovania citlivosti finančnej čistej súčasnej hodnoty na aplikované zmeny prezentovaných vstupných premenných *Variantu 2* sú zachytené v nasledujúcej tabuľke č. 53.

**Tabuľka 53: Testovanie vstupných premenných voči finančnej čistej súčasnej hodnote – Variant 2**

Analýza citlivosti FNPV_C (Variant 2)				
Vstupná premenná	Zmena vstupnej premennej	Absolútna zmena FNPV_C	Elasticita FNPV_C/vstupná premenná	Výsledný verdikt
Investičné výdavky	+/- 1 %	0,49 %	-0,486	nekritická
Prevádzkové výdavky	+/- 1 %	0,63 %	-0,627	nekritická
Nárast dopravy podľa TTR	+/- 1 %	-0,07 %	0,073	nekritická

Zdroj: vlastné spracovanie

Z údajov prezentovaných v tabuľke vyplýva, že rovnako vo *Variante 2* elasticita žiadnej z posudzovaných premenných nebola identifikovaná ako kritická.

Analýza citlivosti z hľadiska ekonomickej efektivity projektu bola v súlade s odporúčaniami metodiky CBA vykonaná posúdením zmeny a elasticity ekonomickej čistej súčasnej hodnoty investície (ENPV) s nasledujúcimi premennými, variujúcimi v rozpätí -30 % až +30 %:

- investičné výdavky,
- výdavky na prevádzku a údržbu,
- nárast dopravy podľa TTR (úspory prevádzkových nákladov vozidiel, znečisťujúcich látok a skleníkových plynov),
- počet cestujúcich (úspora času cestujúcich),
- priemerný čas meškania (úspora prevádzkových nákladov vozidiel),
- rast HDP,
- jednotková cena PHM.

Výsledky testovania citlivosti ekonomickej čistej súčasnej hodnoty na aplikované zmeny vstupných premenných *Variantu 1* sú prezentované v nasledujúcej tabuľke č. 54.

**Tabuľka 54: Testovanie vstupných premenných voči ekonomickej čistej súčasnej hodnote – Variant 1**

Analýza citlivosti ENPV (Variant 1)				
Vstupná premenná	Zmena vstupnej premennej	Absolútna zmena ENPV	Elasticita ENPV/vstupná premenná	Výsledný verdikt
Investičné výdavky	+/- 1 %	-0,03 %	-0,035	nekritická
Prevádzkové výdavky	+/- 1 %	-0,10 %	-0,100	nekritická
Počet cestujúcich	+/- 1 %	0,88 %	0,882	nekritická
Priemerný čas meškania	+/- 1 %	0,22 %	0,218	nekritická

Zdroj: vlastné spracovanie

Výsledky testovania citlivosti ekonomickej čistej súčasnej hodnoty na aplikované zmeny vstupných premenných *Variantu 2* sú podľa vzoru metodiky CBA zachytené v nasledujúcej tabuľke č. 55.

**Tabuľka 55: Testovanie vstupných premenných voči ekonomickej čistej súčasnej hodnote – Variant 2**

Analýza citlivosti ENPV (Variant 2)				
Vstupná premenná	Zmena vstupnej premennej	Absolútna zmena ENPV	Elasticita ENPV/vstupná premenná	Výsledný verdikt
Investičné výdavky	+/- 1 %	-0,03 %	-0,035	nekritická
Prevádzkové výdavky	+/- 1 %	-0,12 %	-0,122	nekritická
Nárast dopravy podľa TTR	+/- 1 %	0,92 %	0,924	nekritická
Počet cestujúcich	+/- 1 %	0,24 %	0,242	nekritická
Rast HDP	+/- 1 %	0,02 %	0,022	nekritická
Jednotková cena PHM	+/- 1 %	0,35 %	0,349	nekritická

Zdroj: vlastné spracovanie

Na základe údajov prezentovaných v tabuľkách č. 54 a 55 je možné konštatovať, že elasticita žiadnej z posudzovaných premenných nebola identifikovaná ako kritická ani v jednom z posudzovaných variantov.

Detailný prehľad výpočtov v rámci analýzy citlivosti pre jednotlivé varianty je spracovaný v Prílohe č. 4 (verzia MS Excel), v záložke „Analýza citlivosti“.

## 9.2. ANALÝZA SCENÁROV

Doposiaľ bol vplyv vybraných premenných parametrov na kľúčové ukazovatele projektu implementácie TTR v SR posudzovaný izolovane, prostredníctvom analýzy citlivosti. V rámci analýzy scenárov je posudzovaný spoločný vplyv vybraných premenných parametrov na hodnotiace ukazovatele projektu (FNPV\_C a ENPV). Na to je potrebné stanoviť optimistické a pesimistické hodnoty kritických premenných. Pri stanovovaní týchto hraničných hodnôt je potrebné vychádzať z realistického pohľadu na možný rozsah hodnôt vybranej premennej alebo parametra. Následne sa vypočítajú hodnotiace ukazovatele projektu, ENPV a FNPV, pre zvolené scenáre. Ak napríklad aj pesimistické hodnoty kritických premenných zaručujú pozitívnu ekonomickú čistú súčasnú hodnotu projektu, takýto projekt môže byť chápaný ako „odolný“ (dostatočne robustný) voči neistote a riziku.

Analýza scenárov teda modeluje pravdepodobný, navzájom súvisiaci vývoj vybraných premenných ukazovateľov v jednotlivých scenároch. Modelované sú tri stupne možného budúceho vývoja projektu: pesimistický vývoj, realistický (stredný) vývoj a optimistický vývoj. V rámci analýzy CBA pre projekt implementácie TTR v SR tak boli identifikované a posudzované tri scenáre – pesimistický, základný a optimistický. Posudzované parametre boli vybrané na základe príslušných ustanovení metodologickej príručky CBA, verzia 3.0 (kapitola 6.1).

Z výsledkov analýzy vyplýva, že projekt implementácie TTR je v oboch posudzovaných variantoch dostatočne „odolný“ (robustný) voči kritickým situáciám. Pritom už analýza citlivosti ukázala, že žiadny zo vstupných parametrov nie je kritický a projekt aj v pesimistickom scenári dosahuje hodnotu B/C koeficienta nad požadovanou úroveň. Zároveň, z analýzy scenárov vyplýva, že aj pri optimistickej kombinácii vstupných parametrov si projekt vyžaduje podporu financovania (hodnota FNPV\_C je záporná).

Podrobný prehľad o výpočtoch v rámci analýzy scenárov pre jednotlivé varianty je spracovaný v Prílohe č. 4 (verzia MS EXCEL), v záložke „Analýza scenárov“.

### 9.3. KVALITATÍVNA RIZIKOVÁ ANALÝZA

Účelom kvalitatívnej analýzy rizík je identifikovať potenciálne nežiaduce udalosti, odborne a komplexne ohodnotiť mieru ich rizika a navrhnúť zodpovedajúce opatrenia na prevenciu a zmiernenie ich vplyvov.

Nežiaduce vplyvy zvyknú mať v rámci implementácie projektu nepriaznivý vplyv najmä na výšku investičných výdavkov a dobu realizácie z dôvodu vzniku časových sklzov pri realizácii projektu. Pri identifikácii nežiaducich vplyvov boli zohľadnené tak interné ako aj externé negatívne faktory, pričom z hľadiska možností ich zmiernenia je dôležité členenie na antropogénne a environmentálne vplyvy.

Identifikované nežiaduce udalosti boli v súlade s metodikou CBA ohodnotené z hľadiska pravdepodobnosti ich výskytu a kategorizované v zmysle nasledujúceho rozdelenia (viď tabuľka č. 56).

**Tabuľka 56: Kategorizácia pravdepodobnosti výskytu nežiaducej udalosti**

Kategória udalostí	Určenie pravdepodobnosti	
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)

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Metodického príručky k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA); verzia 3.0; 2021; kap. 6.2

Posúdenie závažnosti vplyvu v prípade, že sa nežiaduca udalosť vyskytne bolo realizované odborným posúdením a kategorizované nasledovne, tak ako to prezentuje tabuľka č. 57.

**Tabuľka 57: Kategorizácia závažnosti vplyvu nežiadúcej udalosti v prípade jej výskytu**

Kategória udalostí	Určenie závažnosti vplyvu
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 opatrenia 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.

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Metodického príručky k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA); verzia 3.0; 2021; kap. 6.2

Výsledkom kombinácie pravdepodobnosti výskytu nežiaducich udalostí a závažnosti ich vplyvu je matica rizík, v rámci ktorej je možné definovať štyri úrovne rizika (viď tabuľka č. 58). Rovnakou metrikou bolo hodnotené aj odhadované zostatkové riziko po implementácii preventívnych a zmierňujúcich opatrení.

**Tabuľka 58: Matica rizík pre určenie závažnosti nežiadúcich udalostí**

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

Zdroj: Metodická príručka k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA); verzia 3.0; 2021; kap. 6.2

Nebezpečenstvá vyplývajúce z realizácie projektu, ich vplyv v prípade naplnenia nepriaznivého scenára a pravdepodobnosť ich výskytu sú spracované v Prílohe č. 4 (verzia MS EXCEL, v záložke „Kvalitatívna analýza rizík“) vo forme matice pravdepodobnosti a závažnosti ich vplyvu. Vplyv rizika a pravdepodobnosť výskytu boli stanovené na základe skúseností projektového tímu a známych kauzalít dopravných projektov podobnej technicko-ekonomickej úrovne.

Za najvýznamnejšiu posudzovanú rizikovú udalosť (vysoká miera pravdepodobnosti výskytu) je možné považovať *rozdielne tempo zavádzania TTR v jednotlivých krajinách*. Pre nežiadúce udalosti ako sú *nedostatočná detailná funkčná špecifikácia podporných IT nástrojov, nedostatok interných kapacít ŽSR, meškajúca implementácia TAF/TAP správ u železničných podnikov a nesúlad legislatívy SR s legislatívou EÚ* bola prvotná úroveň rizika vyhodnotená ako stredná. Identifikovaná úroveň rizika je prvotná, t. j. pred implementáciou preventívnych a zmierňujúcich opatrení. Pri optimálnom zvládnutí procesu prevencie a zmierňovania dopadov definovaných nežiaducich udalostí, je pritom možné celkové riziko zmierniť zo strednej úrovne na nízku.

## ZÁVER

Predkladaná štúdia uskutočniteľnosti pojednáva o projekte „Implementácie redizajnu procesu tvorby medzinárodného cestovného poriadku (TTR) v podmienkach Slovenskej republiky“. Je spracovaná v súlade s „Metodickým rámcom pre vypracovanie Štúdie uskutočniteľnosti – Operačný program Integrovaná infraštruktúra 2014 -2020“ a pokrýva všetky najdôležitejšie aspekty štúdie uskutočniteľnosti – analýzu dopytu, analýzu alternatív aj uskutočniteľnosť preferovaného variantu. Jej účelom je vytvoriť predpoklad pre komplexné a transparentné riešenia identifikovaných dopravných problémov po kvalitatívnej aj kvantitatívnej stránke a zároveň identifikovať potenciálne obmedzenia a realizovateľné alternatívy t.j. varianty, ktoré sú v súlade so stanovenými cieľmi projektu s ohľadom na technické, ekonomické, regulačné, inštitucionálne a environmentálne aspekty.

Na základe výsledkov *analýzy problému* prezentovaných v podkapitole 1.1.1., výsledkov *analýzy kapacít železničnej infraštruktúry v SR* (viď podkapitola 1.1.2), strategického kontextu popísaného v podkapitole 1.1.4 a výstupov prípadovej štúdie RNE a FTE boli pre projekt TTR identifikované nasledujúce problémy železničnej dopravy v SR a EÚ:

- **Nízky podiel služieb železničnej dopravy na dopravnom trhu SR**
- **Nedostatočná zákaznícka orientácia služieb železničnej dopravy**
- **Nespoľahlivá cezhraničná doprava v EÚ**

Vychádzajúc z analýzy problému, zadefinovaných cieľov projektu a v súlade s metodikou pre vypracovanie štúdie uskutočniteľnosti boli za účelom riešenia vyššie uvedených problémov železničného trhu SR identifikované dva varianty, ktoré boli posúdené štúdiou uskutočniteľnosti:

- **Variant 1** – scenár „urobiť minimum“ = zavedenie TCR v SR;
- **Variant 2** – scenár „s projektom“ = zavedenie TTR v SR.

**Na základe výsledkov prezentovaných v rámci dokumentu je možné konštatovať, že implementácia projektu TTR v podmienkach SR sa ukázala ako technicky uskutočniteľná.** Technické riešenie navrhované vo Variante 2 dokáže plnohodnotne naplniť stanovené ciele a zároveň dosiahnuť požadované hodnoty kľúčových indikátorov výkonnosti, stanovené pre jednotlivé ciele projektu. Nositeľom projektu sú z inštitucionálneho hľadiska Železnice Slovenskej republiky, ktoré disponujú dostatočnými personálnymi kapacitami na požadovanej kvalitatívnej (odbornej a vedomostnej) úrovni. Majú dostatok praktických skúseností v súvislosti s plánovaním a prideľovaním kapacity ŽI, ako aj s podpornými IT systémami pre riešenie problematiky. Rovnako disponujú dostatočnými skúsenosťami tak z hľadiska fiškálneho zabezpečenia projektu, ako aj z hľadiska osvedčených dodávateľov schopných zhotoviť projekt v požadovanej kvalite.

**Výsledky štúdie rovnako ukázali, že implementácia projektu TTR je v podmienkach SR efektívna aj z hľadiska socioekonomickej návratnosti.** Projekt je v oboch navrhovaných variantoch schopný naplniť všeobecne záväzné metodické podmienky pre dosiahnutie požadovanej hodnoty za peniaze, keď koeficient B/C, rozhodujúci pre schválenie realizácie projektu, je v oboch posudzovaných variantoch vyšší ako všeobecná „referenčná hodnota“ ( $B/C = 1$ ). Zároveň, projektový Variant 2 spĺňa tiež podmienku MF SR cieľiť na investičné projekty s koeficientom ekonomickej návratnosti  $B/C=2$  a viac.

Riziková analýza definovaných variantov riešenia projektu zároveň preukázala, že projekt je dostatočne odolný (robustný) voči potenciálnym rizikám. Na základe výsledkov analýzy citlivosti rozhodujúcich hodnotiacich ukazovateľov (FNPV\_C a ENPV) na zmenu posudzovaných vstupných premenných žiadna

z posudzovaných premenných nebola identifikovaná ako kritická, ani v jednom z definovaných variantov. Analýza scenárov ukázala, že projekt je v oboch definovaných variantoch dostatočne odolný voči kritickým situáciám, nakoľko aj v pesimistickom scenári dosahuje hodnotu B/C koeficienta nad požadovanou úrovňou ( $B/C=1$  a viac). Z analýzy scenárov rovnako vyplynulo, že aj pri optimistickej kombinácii vstupných parametrov si projekt vyžaduje v oboch scenároch podporu financovania (hodnota FNPV\_C je záporná). Výsledky kvalitatívnej analýzy rizík následne potvrdili, že pri optimálnom zvládnutí procesu prevencie a zmierňovania dopadov definovaných nežiaducich udalostí, je projekt vystavený iba nízkemu riziku.

## DOKLADOVÁ ČASŤ

Podklady Štatistického úradu SR:

- Aktuálne údaje o doprave 2014 – 2020
- Cestná nákladná doprava 2020 – 2022
- Dátová kocka – súhrnné ukazovatele za dopravu a pošty
- Dátová kocka – cestná doprava (nákladná a osobná)
- Dátová kocka – železničná doprava (nákladná a osobná)
- Ročenka dopravy pôšt a telekomunikácií 2009 - 2022
- Štatistická ročenka 2006, 2008 a 2022

Podklady O410:

- Dôvody meškania OD 2017 – 2022
- Podmienky používania železničnej siete pre GVD 2022/2023
- Priepustnosť traťových koľají pre GVD 2020/2021
- Relatívne plnenie GVD 2018 – 2021
- Výkony 2012 – 2022 – podľa spôsobu objednania vlaku
- Výkony TÚDÚ – GVD 2020/2021
- Vyhláška UIC 406 – Kapacita (len pre služobnú potrebu – dokument na vyžiadanie)

Ostatné:

- D24 – Predpis pre zisťovanie priepustnosti železničných tratí (len pre služobnú potrebu – dokument na vyžiadanie)
- Čiastková zmluva na prevádzkovanie železničnej infraštruktúry a servisných zariadení na rok 2023 k Rámcovej zmluve o prevádzkovaní, rozvoji a modernizácii železničnej infraštruktúry na roky 2023 – 2032
- Predpis Z1 – Pravidlá železničnej prevádzky (len pre služobnú potrebu – dokument na vyžiadanie)
- Protokol o vyhodnotení plnenia ZPŽI za rok 2022 (len pre služobnú potrebu – dokument na vyžiadanie)
- RailNetEurope, Forum Train Europe, 2019. Redesign of the International Timetabling Process (TTR) – Business Case, version 3.0 (draft version)
- Rámcová zmluva o prevádzkovaní, rozvoji a modernizácii železničnej infraštruktúry na roky 2023 – 2032
- ŽSR, 2019-2023 podkladové materiály projektu č.5/2019 Národná implementácia TTR v SR;
- ŽSR/MD SR Harmonogram projekty POO

## ZOZNAM PRÍLOH

Príloha č. 1 – Analýza dopravného trhu SR

Príloha č. 2 – Analýza kapacity železničnej infraštruktúry v SR

Príloha č. 3 – Analýza súčasného dopytu podľa subjektov (na vyžiadanie)

Príloha č. 4a – CBA TTR Variant 1 (MS\_EXCEL)

Príloha č. 4b – CBA TTR Variant 2 (MS\_EXCEL)

Príloha č. 5 – Kvalitatívny dotazník na posúdenie vplyvu opatrení TTR v SR

Príloha č. 6 – Vyhodnotenie kvalitatívneho dotazníka TTR (odpovede a grafy)

## POUŽITÁ LITERATÚRA

1. Čiastková zmluva na prevádzkovanie železničnej infraštruktúry a servisných zariadení na rok 2023 k Rámцovej zmluve o prevádzkovaní, rozvoji a modernizácii železničnej infraštruktúry na roky 2023 – 2032
2. D24 – Predpis pre zisťovanie priepustnosti železničných tratí
3. Európska komisia, 2011. *BIELA KNIHA – Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – Vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému efektívne využívajúceho zdroje*. Brusel: Európska komisia, 28.3.2011.
4. MDV SR, 2018. Metodický rámec pre vypracovanie Štúdie uskutočniteľnosti, verzia 1.0;
5. MDVRR SR, 2016. Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030 – Fáza II. Bratislava: MDVRR SR, 12/2016.
6. Metodická príručka k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA) – Operačný program Integrovaná Infraštruktúra 2014 – 2020, verzia 3.0
7. MIRRI, 2021. Metodický pokyn k spracovaniu biznis case a cost benefit analýzy informačných technológií verejnej správy.
8. Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1303/2013 zo 17. decembra 2013, ktorým sa stanovujú spoločné ustanovenia o Európskom fonde regionálneho rozvoja, Európskom sociálnom fonde, Kohéznom fonde, Európskom poľnohospodárskom fonde pre rozvoj vidieka a Európskom námornom a rybárskom fonde a ktorým sa stanovujú všeobecné ustanovenia o Európskom fonde regionálneho rozvoja, Európskom sociálnom fonde, Kohéznom fonde a Európskom námornom a rybárskom fonde, a ktorým sa zrušuje nariadenie Rady (ES) č. 1083/2006 v znení neskorších predpisov.
9. Protokol o vyhodnotení plnenia ZPŽI za rok 2022
10. RailNetEurope, 2019. Redesign of the International Timetabling Process (TTR) – Business Case
11. RailNetEurope, Forum Train Europe, 2019. *Redesign of the International Timetabling Process (TTR)*. Businss Case, Draft version 3.0. Vienna: 2019. Dostupné na internete: [https://rne.eu/wp-content/uploads/2022/10/TTR\\_Business\\_Case.pdf](https://rne.eu/wp-content/uploads/2022/10/TTR_Business_Case.pdf)
12. RailNetEurope; Forum Train Europe, Redesign of the International Timetabling Process (TTR), Vienna, Bern, 2022;
13. Rámcová zmluva o prevádzkovaní, rozvoji a modernizácii železničnej infraštruktúry na roky 2023 – 2032
14. Štatistický úrad SR. Aktuálne údaje o doprave. Bratislava: 2014 – 2021. Dostupné na: [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk)
15. Štatistický úrad SR. Ročenka dopravy, pôšt a telekomunikácií. Bratislava: 2006 – 2022. ISBN 978-80-8121-874-3 (online).
16. Štatistický úrad SR. Štatistická ročenka. ŠÚ SR, Bratislava: 2006, 2008 a 2022. Dostupné na: [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk)

17. UIC, 2004. Vyhláška UIC 406 – Kapacita. UIC, Paríž:2004.
18. [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk)
19. Zákon č. 106/2018 Z.z. o prevádzke vozidiel v cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
20. ŽSR – Informačné systémy odboru dopravy (O410)
21. ŽSR, 2019-2023 podkladové materiály projektu č.5/2019 Národná implementácia TTR v SR;
22. ŽSR, 2022. Podmienky používania železničnej siete pre RCP (GVD) 2022/2023. ŽSR, Bratislava: 2022. Dostupná na: [www.zsr.sk](http://www.zsr.sk)
23. ŽSR, odbor dopravy GR. Informačné systémy a databázy.
24. ŽSR, odbor financovania, účtovníctva a daní GR. Zoznam majetku IT súvisiaceho s plánovaním a prideľovaním kapacity ŽI.
25. ŽSR, Predpis Sei4. Triedenie a odpisovanie dlhodobého hmotného a nehmotného majetku.
26. ŽSR, Predpis Z1 – Pravidlá železničnej prevádzky.
27. ŽSR/MD SR Harmonogram projekty POO;