

# Útvar hodnoty za peniaze

Ministerstvo financií SR / [www.finance.gov.sk/uhp](http://www.finance.gov.sk/uhp)



## Hodnota za peniaze projektu

*Modernizácia železničného koridoru  
Žilina – Košice – Čierna nad Tisou*

Júl 2022

## Upozornenie

Jedným zo zadaní projektu Hodnota za peniaze je ekonomicky posudzovať plánované verejné investície. Tento materiál je hodnotením Ministerstva financií SR k pripravovanému projektu na základe § 19a zákona 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Materiál pod vedením Štefana Kišša a Martina Haluša pripravili Rastislav Farkaš a Matúš Rako na základe zverejnenej aktualizácie štúdie uskutočniteľnosti projektu.

Všetky sumy v hodnotení sú uvedené v eurách s DPH v cenovej hladine aktuálneho kvartálu. Ekonomické hodnotenie MF SR má pre subjekty odporúčací charakter a negarantuje prostriedky z rozpočtu verejnej správy v hodnote investičného projektu. Rozhodnutie o realizácii projektu je v kompetencii jednotlivých ministrov.

## Zhrnutie

- **Železnice Slovenskej republiky pripravili štúdiu uskutočniteľnosti modernizácie trate Žilina – Košice – Čierna nad Tisou (340 km) z dôvodu splnenia nariadenia EÚ a zlého technického stavu za 4,63 až 5,95 mld. eur s DPH.** Požiadavkami nariadenia EÚ sú rýchlosť aspoň 100 km/h, zriadenie európskeho systému riadenia železničnej dopravy (ERTMS) a splnenie technických štandardov.
- **Štúdiá posudzuje štyri alternatívy líšiace sa trasovaním a maximálnou rýchlosťou.** Alternatíva 1.1 má cieľovú maximálnu rýchlosť okolo 120 km/h, alternatíva 2.3 má 140 km/h a alternatívy 3.1 a 3.2 160 km/h.
- **ŽSR preferujú realizovať alternatívu 3.1 za 5,67 mld. eur s DPH.**
- **Úseky Poprad – Lučivná a Žilina – Strečno vrátane uzla Žilina sú už aktuálne vo výstavbe** podľa preferovanej alternatívy 3.1 a úsek Poprad – Spišská Nová Ves je vo vysokom stupni pripravenosti.
- **Štúdiá počíta s dokončením modernizácie celej trate do roku 2030.**
- **V roku 2020 pre účely hodnotenia modernizácie uzla Žilina bola k preferovanej alternatíve 3.1 aktualizovaná analýza nákladov a prínosov.**

## Hodnotenie

- **Modernizácia trate Žilina – Košice – Čierna nad Tisou je potrebná. Preferovaná alternatíva 3.1 však nepredstavuje najvyššiu hodnotu za peniaze a v návratnosti je až 3. v poradí.**
- **Existuje riziko, že návratnosť projektu je nadhodnotená vo všetkých alternatívach.** Po zrealizovaní úspor nákladov po modernizácii voči alternatíve bez projektu sa ako spoločensky návratná javí len alternatíva 2.3.
- **Preferovaný variant prevyšuje požiadavky nariadenia EÚ.** Cieľová maximálna rýchlosť 160 km/h prevyšuje nariadením požadovaných 100 km/h, ktoré spĺňa aj súčasná trať. Jediná dosiaľ nesplnená požiadavka je vybavenosť ERTMS.
- **Žiadna z porovnávaných alternatív neobsahuje optimálne trasovanie.** Preložky trate v preferovanej alternatíve v úsekoch Spišské Vlachy – Vítkovce, Markušovce – Spišská Nová Ves, Liptovský Hrádok – Paluzda a Vrútky – Strečno sa javia ako spoločensky nenávratné.
- **Štúdiu navrhovaný časový harmonogram výstavby pôsobí nereálne a preferuje nenávratné úseky.** Väčšina úsekov je na začiatku projektovej prípravy a ich výstavba do roku 2030 preto nie je reálna. Prioritami štúdií sú drahé a nerentabilné úseky, kým lacnejšie úseky s vyššou návratnosťou, vo vysokom stupni prípravy a s končiacou životnosťou infraštruktúry sú najmenej prioritné.
- **Štúdiá nadhodnocuje prínosy a vychádza z diskutabilných trendov.** Časové úspory a životnosť infraštruktúry sú nadhodnotené. Nezohľadňujú sa obmedzenia dopravy počas výstavby. Neuvažuje sa ani s dokončením diaľnice D1, čo zdanlivo zvyšuje atraktivitu železničnej dopravy. Diskutabilný je aj prírastok cestujúcich bez adekvátneho posilnenia dopravy.
- **Navrhované technické parametre zvyšujú náklady a obmedzujú prínosy projektu.** Nerozlišuje sa medzi rekonštrukciou a stavbou nového tunela, navrhuje sa úplné odstránenie železničných priecestí, počet a polohy nástupíšť a koľají v staniciach nezodpovedá frekvencii dopravy a spomaľujú ju.
- **Náklady sa okrem toho javia byť podhodnotené.** Štúdiá uvádza len zjednodušený výpočet nákladov bez zohľadnenia náročnosti terénu, objemu zemných prác a skutočného rozsahu vyvolaných investícií.

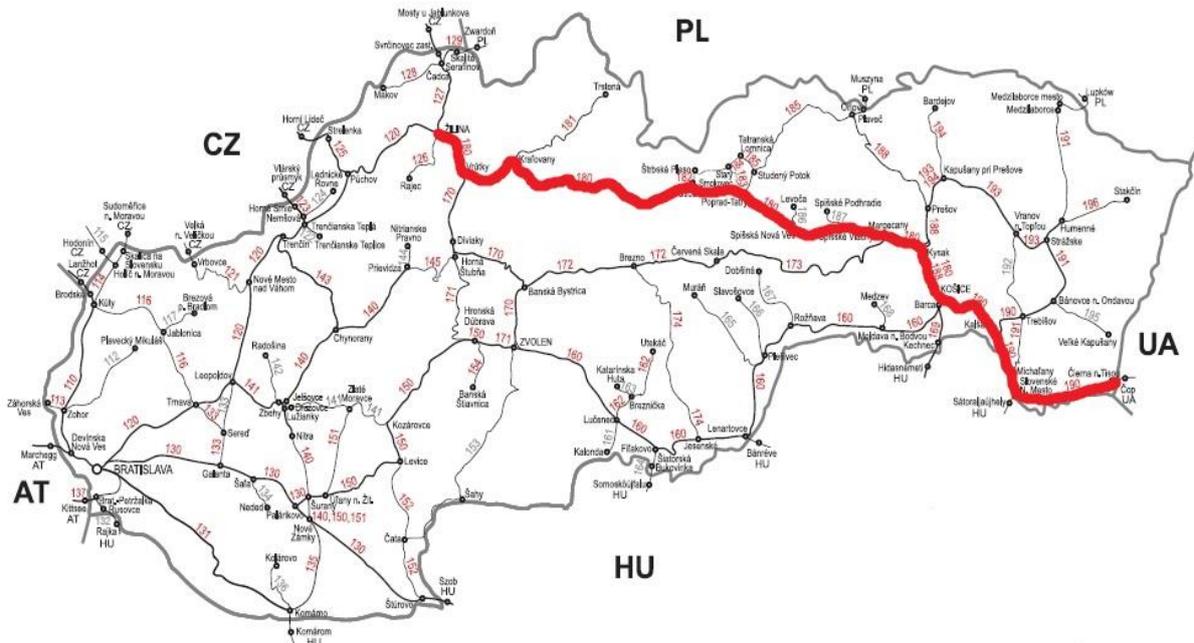
## Odporúčania MF SR

- **Pokračovať v príprave najviac rozpracovaných úsekov trate podľa odporúčaní v tabuľke 6,** ktoré sú v zlom technickom stave a s najväčším pomerom spoločensko-ekonomických prínosov a nákladov.
- **Do roku 2030 zmodernizovať na celej trati zabezpečovacie zariadenia a zaviesť ERTMS.**
- **Aktualizovať štúdiu, opraviť chyby a nájsť optimálne riešenie podľa odporúčaní v tabuľke 9.**
- **Pred aktualizáciou štúdie upraviť predpisy ŽSR k technickým štandardom a prehodnotiť technické riešenie s ohľadom na dostatočnú kapacitu pre nákladnú dopravu a minimalizáciu zdržaní vlakov.**
- **Pre budúce štúdie metodicky zjednotiť a korektne oceňovať alternatívu bez projektu.**

## Popis projektu

Železnice Slovenskej republiky (ŽSR) pripravili štúdiu uskutočniteľnosti modernizácie železničného koridoru Žilina – Košice – Čierna nad Tisou dlhého 340 km (obrázok 1) za 4,63 až 5,95 mld. eur s DPH<sup>1</sup>. Dôvodom je splnenie [nariadenia transeurópskej dopravnej siete](#) (TEN-T) do roku 2030 a zlý technický stav trate.

Obrázok 1: Železničný koridor Žilina – Košice – Čierna nad Tisou



Zdroj: ŽSR, spracovanie ÚHP

**Štúdia uskutočniteľnosti** z roku 2015 nadväzuje na predošlé štúdie (Box 1) a posudzuje štyri projektové alternatívy líšiace sa podľa cieľovej maximálnej rýchlosti. Alternatíva 1.1 má cieľovú maximálnu rýchlosť okolo 120 km/h, alternatíva 2.3 má 140 km/h a alternatívy 3.1 a 3.2 majú 160 km/h. Jednotlivé alternatívy sú zložené z menších úsekov, ktoré sa v jednotlivých alternatívach líšia ponechaním alebo zvýšením traťovej rýchlosti. Nepredstavujú tak modernizáciu trate konštantne na danú rýchlosť, ale obsahujú aj úseky s vyššou alebo nižšou rýchlosťou. Niektoré súčasti projektu sú invariantné (napr. uzol Žilina alebo implementácia globálneho systému mobilnej komunikácie pre železnice).

### Box 1: Štúdie uskutočniteľnosti modernizácie železničného koridoru Žilina – Košice – Čierna nad Tisou

V rokoch 2007 a 2014 už boli vypracované štúdie uskutočniteľnosti modernizácie železničného koridoru Žilina – Košice – Čierna nad Tisou, posudzovali však len jednu alternatívu a to len pre maximálnu rýchlosť 160 km/h. Trasa v štúdiu z roku 2007 bola navyše navrhovaná na mape malej mierky bez prítomnosti ďalšej dopravnej a inej infraštruktúry, čím v niektorých miestach došlo k ich priamej kolízii. Štúdia z roku 2014 (štúdia COWI) konštatuje, že v úseku Liptovský Mikuláš – Košice je výber trasy a aj projektové riešenie dobré, súčasne však odporúča preverenie aj iných trás pre iné návrhové rýchlosti s účelom zistiť, či neexistuje výhodnejšie variantné riešenie z pohľadu analýzy nákladov a prínosov (CBA).

<sup>1</sup> Na prepočet do cenovej úrovne 1. štvrťroku 2022 bol použitý Index cien stavebných prác s klasifikáciou stavby 212 Železnice a dráhy zverejnenom ŠÚ SR, dostupné: [http://datacube.statistics.sk/#/view/sk/vbd\\_sk\\_win2/sp1806qs/v\\_sp1806qs\\_00\\_00\\_00\\_sk](http://datacube.statistics.sk/#/view/sk/vbd_sk_win2/sp1806qs/v_sp1806qs_00_00_00_sk)

V súčasnosti sú uzol Žilina (invariantný) vrátane úseku Žilina – Strečno a úsek Poprad – Lučivná (podľa alternatívy 3.1) už vo výstavbe. V roku 2020 pre účely hodnotenia modernizácie uzla Žilina bola k alternatíve 3.1 aktualizovaná CBA. V rámci aktualizácie štúdie sa:

- aktualizoval dopravný model osobnej dopravy o skutočný vývoj za roky 2015 – 2020,
- aktualizovali počty osobných vlakov podľa nových skutočností,
- vypracoval nový dopravný model nákladnej dopravy podľa metodiky [JASPERS](#),
- upravili investičné náklady uzla Žilina a úseku Poprad – Lučivná podľa skutočnosti,
- aktualizoval harmonogram výstavby,
- aktualizovali sa prevádzkové náklady,
- aktualizovali výpočty ekonomických prínosov podľa vtedy platnej verzie [Príručky k analýze nákladov a výnosov investičných dopravných projektov OPII](#) (ďalej len „metodika CBA“).

### Identifikácia potreby

Železničná trať Žilina – Košice – Čierna nad Tisou predstavuje síce len 10 % dĺžky tratí ŽSR, avšak sústreďuje sa tu až 33 % nákladnej a 18 % osobnej dopravy (tabuľka 1).

Tabuľka 1: Podiel dĺžky a výkonov trate Žilina – Košice – Čierna nad Tisou k sieti ŽSR

Úsek	Dĺžka trate	Frekvencia nákladných vlakov	Frekvencia osobných vlakov	Preprava tovaru	Preprava osôb
Žilina – Košice	7 %	25 %	15 %	33 %	21 %
Košice – Čierna nad Tisou	3 %	8 %	3 %	9 %	3 %
Spolu	10 %	33 %	18 %	42 %	24 %

Zdroj: ŽSR, spracovanie ÚHP

**Navrhovaná modernizácia trate ako celku vysoko prevyšuje potrebu.** Slovensko je na železničnom koridore Žilina – Košice – Čierna nad Tisou v zmysle nariadenia TEN-T povinné do roku 2030 splniť presne stanovené požiadavky. Medzi najdôležitejšie patrí predĺženie koľají v staniciach na viac ako 740 m, dosiahnutie rýchlosti aspoň 100 km/h, zriadenie ERTMS a splnenie technických štandardov. Preferovaná alternatíva 3.1 má cieľová rýchlosť až 160 km/h. Jediná požiadavka z nariadenia TEN-T, ktorá sa dnes na trati vôbec neplní, je zriadenie ERTMS.

### Ciele projektu

**Modernizácia trate Žilina – Košice – Čierna nad Tisou je relevantný strategický cieľ, neboli však stanovené konkrétne merateľné ukazovatele, ako vyžaduje metodika.** Ciele projektu neboli stanovené v súlade s metodikou CBA. Cieľom modernizácie je okrem splnenia požiadaviek EÚ aj zrýchlenie trate nad ich rámec. Neboli však stanovené merateľné ukazovatele (napr. priemerný cestovný čas medzi Žilinou, Košicami a Čiernou nad Tisou v rannej a večernej špičke) s definovanou cieľovou hodnotou, ktorá sa má vplyvom implementácie projektu dosiahnuť. Nebude preto možné transparentne napĺňanie cieľa sledovať a vyhodnocovať.

### Analýza alternatív

**Štúdia posudzuje štyri projektové alternatívy (Tabuľka 2).** Alternatíva 1.1 je základná prevažne v pôvodnom trasovaní trate. Alternatíva 2.3 obsahuje v porovnaní s alternatívou 1.1 veľké preložky trate v úsekoch Vítkovce – Vydrník a Liptovský Hrádok – Liptovské Vlchy. Alternatíva 3.1 pridáva ďalšie veľké preložky trate v úsekoch Košice – Kysak, Spišské Vlchy – Vítkovce a Vrútky – Strečno a alternatíva 3.2 ešte aj veľké preložky trate v úseku Ružomberok – Turany.

**V štúdiu nie je zdôvodnené, prečo sa niektoré alternatívy nedostali do užšieho výberu na posudzovanie analýzou nákladov a prínosov.** Z jednotlivých podúsekov bolo vyskladaných 16 alternatív zaradených do 5 koncepcných návrhov koridoru s rozličnými cieľmi. V rámci každého koncepcného návrhu sa jednotlivé

alternatívy posudzovali multikriteriálnou analýzou. Z koncepčných návrhov 1 a 2 boli vybrané najlepšie alternatívy (1.1 a 2.3), z koncepčného návrhu 3 boli vybrané až dve alternatívy (3.1 a 3.2). Avšak z koncepčných návrhov 4 (priorita regionálna doprava) a 5 (dlhodobý strategický zámer SR a EÚ) bez zdôvodnenia neboli vybrané žiadne.

Tabuľka 1: Porovnanie alternatív modernizácie koridoru Žilina – Košice – Čierna nad Tisou

Úsek	Žilina – Košice				Košice – Čierna nad Tisou
	1.1	2.3	3.1	3.2	
Ukazovateľ / Alternatíva					
Cieľová traťová rýchlosť	120 km/ hod	140 km/ hod	160 km/ hod	160 km/ hod	120 km/h
Priemerná traťová rýchlosť	121 km/ hod	136 km/ hod	141 km/ hod	144 km/ hod	115 km/h
Časová úspora (R)	24 min	35 min	41 min	45 min	17 min
Celková dĺžka preložiek	12 km	46 km	69 km	89 km	5 km
Investičné náklady (mld. eur)	3,51	4,08	4,44	4,83	1,12
Náklady na 1 km (mil. eur)	14,5	16,8	18,3	19,9	11,5
Náklady na 1 ošhod úspory	42,21 €	38,03 €	37,18 €	35,99 €	45,40 €
BCR	1,22	1,27	1,17	1,13	1,34
EIRR (C)	5,90 %	6,20 %	5,79 %	5,63 %	6,94 %
Zdroj prínosov					
(osobná : nákladná doprava)	53 : 47	61 : 39	62 : 38	64 : 36	31 : 69
Pozn.		Najvýhodnejšie	Preferované ŽSR		Invariantná časť

Zdroj: Štúdia uskutočniteľnosti (2015), spracovanie ÚHP

## Ekonomické hodnotenie

Podľa štúdie je spoločensky najnávrtnější alternatíva 2.3. ŽSR však preferujú alternatívu 3.1, v ktorej dodatočné investície oproti alternatíve 2.3. nie sú spoločensky návratné. Existuje taktiež riziko, že návratnosť projektu je vo všetkých alternatívach nadhodnotená.

ŽSR preferujú realizovať alternatívu 3.1, ktorá však podľa štúdie je v návratnosti až 3. v poradí. Podľa štúdie dosahuje najvyššiu návratnosť alternatíva 2.3 pre rýchlosť 140 km/h, avšak ŽSR pripravujú modernizáciu podľa menej výhodnej alternatívy 3.1 pre rýchlosť 160 km/h s vyššími investičnými nákladmi a s nižším pomerom prínosov a nákladov (tabuľka 3).

Tabuľka 3: Ekonomická analýza úseku Žilina – Košice (diskontované v mil. eur)

Alternatíva	1.1	2.3	3.1		3.2
			Štúdia (2015)	Aktualizácia (2020)	
<b>Ekonomické náklady</b>	<b>1 217</b>	<b>1 417</b>	<b>1 613</b>	<b>1 904</b>	<b>1 804</b>
Investičné náklady	2 141	2 345	2 543	2 839	2 742
Prevádzkové náklady	-924	-928	-930	-935	-937
<b>Ekonomické prínosy</b>	<b>1 375</b>	<b>1 660</b>	<b>1 725</b>	<b>1 953</b>	<b>1 854</b>
Úspora času cestujúcich	294	366	405	527	453
Úspora času v preprave tovaru	24	24	24	95	24
Úspora prevádzkových nákladov vozidiel	623	750	765	885	818
Nehodovosť	237	292	297	164	312
Emisie a ostatné externality	197	228	232	281	247
<b>Zostatková hodnota</b>	<b>108</b>	<b>141</b>	<b>168</b>	<b>576</b>	<b>193</b>
<b>B/C</b>	<b>1,22</b>	<b>1,27</b>	<b>1,17</b>	<b>1,33</b>	<b>1,13</b>

Zdroj: Štúdia uskutočniteľnosti (2015), Aktualizácia štúdie pre alternatívu 3.1 (2020), spracovanie ÚHP

**Dodatočné investície na alternatívu 3.1 oproti alternatíve 2.3 sú spoločensky nenávratné (tabuľka 4).** Náklady na preložky trate v úsekoch Spišské Vlachy – Vítkovce (10 km) a Vrútky – Strečno (3 km<sup>2</sup>) nie sú dostatočne vykompenzované dodatočnými prínosmi.

**Tabuľka 4: Ekonomická analýza preložiek trate (diskontované v mil. eur)**

Rozdiel alternatív	2.3 oproti 1.1	3.1 oproti 2.3	3.2 oproti 3.1
<b>Ekonomické náklady</b>	<b>200</b>	<b>196</b>	<b>192</b>
<i>Investičné náklady</i>	204	198	199
<i>Prevádzkové náklady</i>	-4	-2	-7
<b>Ekonomické prínosy</b>	<b>285</b>	<b>64</b>	<b>130</b>
<i>Úspora času cestujúcich</i>	72	39	48
<i>Úspora času v preprave tovaru</i>	1	0	0
<i>Úspora prevádzkových nákladov vozidiel</i>	126	16	53
<i>Nehodovosť</i>	55	5	15
<i>Emisie a ostatné externality</i>	31	4	14
<b>Zostatková hodnota</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>26</b>
<b>B/C</b>	<b>1,59</b>	<b>0,46</b>	<b>0,81</b>

Zdroj: Štúdia uskutočniteľnosti (2015), spracovanie ÚHP

**Existuje riziko, že návratnosť projektu je vo všetkých alternatívach nadhodnotená z dôvodu vysokých nákladov na udržanie trate v prevádzke v prípade nerealizovania projektu.** Alternatíva bez projektu je o 58 % drahšia (tabuľka 5), ako predpokladá [Metodika určovania priorít v obnove a rozvoji železničnej infraštruktúry MDV SR](#) (ďalej len „metodika určovania priorít“). Oproti metodike určovania priorít obsahuje protihlukové steny, ostrovné nástupištia s podchodmi, nahrádzanie priecostí nadjazdami/podjazdami a rekonštrukcie tunelov a trakcie vo väčšom rozsahu. Takýto rozsah je v rozpore so súčasnou, aj v čase spracovania štúdie platnou, metodikou pre CBA, podľa ktorej by alternatíva bez projektu mala predstavovať len výdavky nevyhnutné na zachovanie trate v jej súčasných parametroch, nie ich zásadné kvalitatívne zlepšenie. **Po zrealizovaní alternatívy bez projektu sa ako jediná návratná javí alternatíva 2.3.**

**Tabuľka 5: Porovnanie investičných nákladov alternatívy bez projektu s metodikou určovania priorít (mil. eur)**

Úsek	Štúdia	Metodika určovania priorít	Rozdiel	Zvýšenie nákladov o
Čierna nad Tisou – Košice	1 017	835	182	22 %
Košice – Žilina	3 250	1 869	1 382	74 %
<b>Spolu</b>	<b>4 267</b>	<b>2 704</b>	<b>1 563</b>	<b>58 %</b>

Zdroj: Štúdia uskutočniteľnosti (2015), Metodika určovania priorít (2021), spracovanie ÚHP

## Harmonogram realizácie a určovanie priorít

**Navrhovaný časový harmonogram výstavby v štúdiu pôsobí nereálne, nie je vzhľadom na dnešné plány relevantný, nezohľadňuje ekonomické ukazovatele. Z dôvodu nedostupnosti finančných prostriedkov sa bude v niektorých úsekoch nakoniec realizovať len technické riešenie minimálne z pohľadu nákladov.**

**Časový harmonogram výstavby uvádzaný v štúdiu je nereálny a vzhľadom na dnešné plány nerelevantný.** Väčšina úsekov je na začiatku projektovej prípravy a podľa doterajšieho tempa modernizácie strategických železničných koridorov nie je možné stihnúť jeho modernizáciu do roku 2030. Napr. tempo modernizácie železničného koridoru Bratislava – Žilina – Krásno nad Kysucou bolo približne 14 km ročne<sup>3</sup>. Pri takomto tempe by modernizácia železničného koridoru Žilina – Košice – Čierna nad Tisou trvala 25 rokov, t. j. ukončenie prác až okolo roku 2045. S úplnou modernizáciou do roku 2030 nepočíta ani aktuálny [Harmonogram prípravy a výstavby](#)

<sup>2</sup> Len úsek 14-B.

<sup>3</sup> Modernizácia trate Bratislava – Žilina – Krásno nad Kysucou v dĺžke približne 223 km bola zahájená v roku 2002 a väčšina trate dokončená v roku 2018.

[projektov železničnej infraštruktúry](#) (ďalej len „investičný plán“), ktorý navyše má iné priority. Napr. podľa investičného plánu je úsek Poprad – Spišská Nová Ves vo vysokom stupni prípravy, avšak aktualizácia štúdie ho navrhuje realizovať medzi poslednými. **Termíny výstavby jednotlivých úsekov zásadne ovplyvňujú návratnosť projektu ako celku.**

**Projekty zaradené do investičného plánu sa plánujú realizovať v odlišnom (minimálnom) rozsahu.** Napr. úseky Liptovský Hrádok – Liptovský Mikuláš alebo Spišská Nová Ves – Margecany sú v investičnom pláne obsiahnuté iba v rozsahu revitalizácie bez preložiek trate, k čomu najbližšie má minimálna alternatíva 1.1.

**ŽSR pri stanovení postupu prác nezohľadňujú ekonomické ukazovatele.** Medzi priority aktualizovanej štúdie patrí napr. úsek Lučivná – Liptovský Hrádok, ktorý podľa metodiky určovania priorít patrí medzi úseky s najmenšou mierou urgencie, alebo úsek Liptovský Hrádok – Liptovský Mikuláš, ktorý je však aj jeden z najdrahších a jeho modernizácia na rýchlosť 160 km/h sa javí ako nenávratná. Lacnejšie úseky s vysokou návratnosťou (napr. Liptovský Mikuláš – Ružomberok a Turany – Vrútky), či úseky s najvyššou mierou urgencie (napr. Spišská Nová Ves – Poprad a Košice – Kysak) patria medzi najmenej prioritné úseky v aktualizovanej štúdii. Prioritne by sa mali realizovať úseky v zlom technickom stave s potrebou rekonštrukcie v krátkej dobe s najväčším pomerom spoločensko-ekonomických prínosov a nákladov. Zabráni sa tým neefektívnemu vynakladaniu prostriedkov na úseky v dobrom stave a ušetrí sa výdavky na zbytočnú duplicitnú rekonštrukciu úsekov, ktoré sú dnes v zlom stave. V úsekoch s pomerom prínosov a nákladov (BCR) pod 1 v tabuľke 6 treba hľadať také riešenia (napr. zníženie nákladov alebo iné trasovanie), ktoré by zvýšili návratnosť, a ak sa také riešenie nenájde, realizovať len vo variante s minimalizáciou nákladov.

**Tabuľka 6: Porovnanie poradia realizácie jednotlivých úsekov trate v CBA s metodikou určovania priorít**

Úsek	Štúdia	BCR*	Metodika určovania priorít	Koniec životnosti infraštruktúry	Odporúčania
UA – Čierna nad Tisou	8	0,27	13	2035	Realizovať ako posledné.
Čierna nad Tisou – Slivník	8	0,27	5	2025	Nájsť návratnejšie riešenie alebo realizovať s minimalizáciou nákladov.
Slivník – Košice	8	3,17	10	2030	Pokračovať v realizácii.
Košice – Kysak	7	2,89	4	2025	Pokračovať v realizácii prioritne.
Kysak – Margecany	8	0,54	9	2030	Nájsť návratnejšie riešenie alebo realizovať s minimalizáciou nákladov.
Margecany – Krompachy	6	0,87	7	2030	Nájsť návratnejšie riešenie alebo realizovať s minimalizáciou nákladov.
Krompachy – Spišská Nová Ves	5	1,02	7	2030	Realizovať bez preložky trate Spišské Vlachy – Vítkovce.
Spišská Nová Ves – Poprad	8	1,46	3	2025	Pokračovať v realizácii prioritne bez preložky trate Markušovce – Spišská Nová Ves.
Poprad – Lučivná	1	2,15	2	2025	Už v realizácii.
Lučivná – Východná	3	0,37	12	2035	Nájsť návratnejšie riešenie alebo realizovať s minimalizáciou nákladov.
Východná – Liptovský Hrádok	5	1,21	12	2035	Pokračovať v realizácii.
Liptovský Hrádok – Lipt. Mikuláš	4	0,93	8	2030	Pokračovať v realizácii bez preložky trate Liptovský Hrádok – Paludza.
Liptovský Mikuláš – Ružomberok	10	1,95	6	2030	Pokračovať v realizácii.
Ružomberok – Turany	8	1,20	6	2030	Pokračovať v realizácii.
Turany – Vrútky	7	1,74	6	2030	Pokračovať v realizácii.
Vrútky – Varín	9	1,32	11	2035	Pokračovať v realizácii bez nových tunelov Holý Grúň a Košariská.
Varín – Žilina	2	1,28	1	2022	Už v realizácii.
Žilina (uzol)	2	2,35	1	2022	Už v realizácii.

\*Stanovené zjednodušene len na základe nákladov na 1 ošhod úspory diaľkových cestujúcich v roku 2057 podľa alternatívy 3.1.

Zdroj: Štúdia uskutočniteľnosti (2015), Aktualizácia štúdie pre alternatívu 3.1 (2020), Metodika určovania priorít (2021), spracované ÚHP

**Z dôvodu nedostupnosti finančných prostriedkov sa bude v niektorých úsekoch nakoniec realizovať technické riešenie minimálne z pohľadu investičných nákladov.** Indikatívnym stropom pre zaraďovanie projektov do investičného plánu je celková alokácia na úrovni 0,4 % HDP v stálych cenách<sup>4</sup>. Plánované výdavky investičného plánu na roky 2021 až 2030 sú len 4,79 mld. eur, t. j. o 15 % menej, ako sú odhadované náklady na preferovanú alternatívu 3.1. Vezmúc do úvahy, že mnohé projekty mimo tohto železničného koridoru sú už v realizácii, alebo vo vysokom stupni prípravy, budú dostupné finančné prostriedky ešte nižšie. Investičný plán vyčlenil na roky 2021 až 2030 pre projekty súvisiace s modernizáciou železničného koridoru Žilina – Košice – Čierna nad Tisou len 1,79 mld. eur, t. j. až o 68 % menej, ako sú odhadované náklady na preferovanú alternatívu. Problematické z pohľadu vysokých investičných nákladov sa javia byť úseky Čierna nad Tisou – Slivník, Kysak – Margecany, Krompachy – Poprad a Liptovský Hrádok – Liptovský Mikuláš.

## Prínosy projektu

**Časové úspory v aktualizácii štúdie sú nadhodnotené, nezohľadňujú dopravné obmedzenia počas modernizácie a nezodpovedajú ani teoretickej časovej úspore. Aktualizácia štúdie taktiež nadhodnocuje životnosť infraštruktúry a počíta sa s dlhším referenčným obdobím ako stanovujú príručky k CBA.**

**Skutočné časové úspory plynúce z investície sú nižšie ako uvádzané. V rýchlikovej doprave o 10 %, v regionálnej doprave o 34 % a v nákladnej doprave o 9 %.** Porovnanie alternatív je počítané nekorektne, kde sa prínosy nahradenia starých rušňov novými pripisujú modernizácii trate<sup>5</sup>, čo predstavuje rozdiel približne 4 min. Výška časových úspor tiež nezohľadňuje tzv. rýchlostné prepady, keď vlaky teoretickú úsporu nedosiahnu z dôvodu nutnosti spomaliť do susedného úseku s nižšou rýchlosťou alebo zastavenia v stanici. V prípade regionálnych osobných vlakov nie sú počítané nové prestoje (približne 4 min) vynútené zmenou sledu vlakov po modernizácii<sup>6</sup> ani negatívne dopady technického riešenia s tým spojené (ďalšie približne 4 min). V nákladnej doprave nie sú kalkulované časové straty spojené so zvoleným technickým riešením (opäť približne 4 min)<sup>7</sup>.

**Vykazované časové úspory v období realizácie stavebných prác sú nereálne. Dopravné obmedzenia a spomalenie dopravy počas modernizácie nie sú zohľadnené.** Pre roky 2020 – 2022 sa neuvažovalo s negatívnym vplyvom stavebných prác a už v rokoch 2023 – 2025 sa dokonca prejavia časové prínosy. Toto je v rozpore so skúsenosťami z modernizácie trate Bratislava – Žilina, kde v prvých rokoch stavebných prác boli diaľkové vlaky spomalené o približne 17 min a po 15 rokoch od zahájenia stavby dosiahli diaľkové vlaky takmer rovnaké cestovné časy ako pred modernizáciou<sup>8</sup>.

**K časovej úspore 0,51 hod/vlak pre nákladné vlaky vplyvom modernizácie nedôjde.** Aktualizovaná štúdia predpokladá, že z dôvodu zavádzania integrovaného dopravného systému (IDS) nebude počas budúcich dopravných špičiek voľná kapacita pre nákladné vlaky v uzle Žilina, a tým dôjde k predĺženiu priemernej celkovej doby prepravy tovarov v scenári bez projektu o 0,51 hod/vlak. Avšak v čase vypracovania štúdie už stará zriaďovacia stanica bola mimo prevádzku, a teda presunutie celej jej prevádzky do stanice Žilina-Teplička by malo byť súčasťou scenára bez projektu. K žiadnej dodatočnej úspore 0,51 hod/vlak v projektovej alternatíve by tak dôjsť nemalo.

**Časové úspory v jednotlivých úsekoch trate nezodpovedajú teoretickej časovej úspore, v niektorých úsekoch sú výrazne podhodnotené a v iných zas výrazne nadhodnotené.** Napr. v úseku Margecany – Spišská Nová Ves sa udáva časová úspora rýchlika až 7,5 minúty, avšak z podkladov vyplýva, že teoretická časová úspora v danom úseku je len 5,9 minúty, teda CBA nadhodnotila časovú úsporu až o 27 %. Naopak, v úseku Ružomberok – Kraľovany sa udáva časová úspora rýchlika len 1 minúta, avšak z podkladov vyplýva, že teoretická časová úspora

<sup>4</sup> Vráťane zdrojov Európskej únie.

<sup>5</sup> Správa síce uvádza, že do výpočtu vstupuje moderný rušeň (rovnako ako v investičnom scenári), avšak uvádzané cestovné časy tomu nezodpovedajú.

<sup>6</sup> Zvýšením rýchlosti rýchlikov dôjde k nárastu počtu prípadov, keď budú pomalšie osobné vlaky predbiehané rýchlikmi.

<sup>7</sup> Plánované zníženie počtu a predĺženie priestorových oddielov medzi stanicami predlži minimálne časové rozstupy medzi dvomi vlakmi idúce za sebou (tzv. následné medzidobia). Kvôli tomu sa môže stať, že nákladné a regionálne vlaky nestihnú utiecť pred rýchlikom do nasledujúcej stanice, čo spôsobí dodatočnú časovú stratu približne 5 – 10 min pre každé predbiehanie. Plánované zrušenie vybraných výhybní (miest určených na predbiehanie vlakov) a umiestnenie nástupísk výhradne na koľaje určených na predbiehanie vlakov tento problém ešte zvýši.

<sup>8</sup> Cestovný poriadok ŽSR 2001/2002, Cestovný poriadok ŽSR 2006/2007, Cestovný poriadok ŽSR 2016/2017

v danom úseku môže byť až 2,9 minúty, teda CBA podhodnotila časovú úsporu až o 66 %. V úseku Liptovský Mikuláš – Ružomberok je podľa CBA časová úspora osobného vlaku dokonca vyššia ako rýchlika bez vysvetlenia.

**Referenčné obdobie je v priemere o približne 5 rokov dlhšie ako stanovuje metodika CBA.** Metodika CBA vyžaduje projekty posudzovať v období 30 rokov od zahájenia stavby, analýza ale hodnotí 30 rokov od začatia výstavby posledného čiastkového úseku. Prvé úseky trate Žilina – Košice vo výstavbe od roku 2020 (Poprad – Lúčivná) sú tak posudzované až v 39 ročnom horizonte (od 2020 do 2058), posledné úseky vo výstavbe od roku 2029 (Liptovský Mikuláš – Ružomberok) v horizonte 30 rokov. Pri striktnom pohľade na termín začiatku prác v roku 2020 by referenčné obdobie malo končiť podľa metodiky CBA v roku 2049 (o 9 rokov skôr). Pri zohľadnení postupného zahájenia prác a priemernej dĺžky posudzovania jednotlivých úsekov (34 rokov) je možné uvažovať o 5 rokov kratšom období, t. j. do roku 2053. Posudzovanie úsekov v rôzne dlhých obdobiach ovplyvňuje objem dosahovaných prínosov aj mieru návratnosti jednotlivých úsekov.

**Aktualizácia štúdie nadhodnocuje životnosť infraštruktúry o minimálne 10 rokov.** Napr. životnosť železničného zvršku a elektrifikáciu, ktoré patria medzi najnákladnejšie položky, nadhodnocuje o 10 rokov oproti vtedajšej metodike CBA. Podľa životnosti prvkov infraštruktúry sa následne stanovuje obdobie na výpočet zostatkovej hodnoty. V aktualizovanej štúdii sa výpočet zostatkovej hodnoty počíta z obdobia 30 rokov po skončení referenčného obdobia. Priemerná dĺžka životnosti prvkov infraštruktúry je 56 rokov podľa hodnôt uvádzaných v CBA, ale len 52 podľa vtedajšej metodiky CBA. Podľa aktuálnej metodiky CBA by to bolo menej ako 51 rokov. Keďže väčšina ekonomických prínosov je podmienená životnosťou železničnej trati a jej elektrifikáciou a životnosť železničného zvršku a elektrifikácie je len 30 rokov a železničného spodku 50 rokov, t. j. po 50 rokoch nemožno predpokladať, že bez väčších investícií do obnovy infraštruktúry bude projekt produkovať ešte nejaké prínosy. Zostatkovú hodnotu je tak možné počítať z obdobia kratšom o 10 až 19 rokov v závislosti od určenia dĺžky referenčného obdobia.

## Objemy dopravy

**Dopravný model aj po aktualizácii štúdie nadhodnocuje objemy dopravy. Vychádza sa z diskutabilných makroskopických trendov, neuvažuje sa so sprevádzkovaním viacerých úsekov diaľnice D1 a nadhodnocuje sa počet cestujúcich počas voľných dní.**

**Dopravná prognóza je postavená na základe očakávaných diskutabilných makroskopických trendov.** Prognóza nie je postavená na zmene demografie alebo ekonomiky, ale vychádza z časových radov očakávaných zmien makroskopických trendov. Taktiež vďaka IDS má vzrásť počet cestujúcich v prímestskej doprave o 50 %, a to bez posilnenia dopravy a preukázania nejakou analýzou<sup>9</sup>. Bezplatná preprava spôsobí dlhodobý nárast počtu cestujúcich<sup>10</sup>. Medzi Košicami a Čiernou nad Tisou sa navyše počíta s jazdou 6 nových medzištátnych diaľkových vlakov Košice – Lvov, čo zdvojnásobí počet cestujúcich v najvýchodnejšom úseku trate. Dopyt po nových vlakoch nie je vysvetlený a pôsobí nereálne, keďže vlak tu ani po modernizácii nebude schopný konkurovať iným módom dopravy, a to kvôli nutnosti zmeny rozchodu a stavu infraštruktúry na ukrajinskej strane.

**Dopravný model neuvažuje so sprevádzkovaním viacerých úsekov diaľnice D1, ktoré sú v súčasnosti vo výstavbe alebo už aj vybudované a nadhodnocuje sekundárne efekty zrýchlenia trate.** Vďaka tomu je atraktivita železničnej dopravy zdanlivo výrazne priaznivejšia a modernizovaná trať priláka viac cestujúcich (tabuľka 7) a tovaru z ciest. V skutočnosti je možné po dobudovaní diaľnice D1 (napr. úseky medzi Vrútkami a Žilinou) očakávať úbytok cestujúcich a tovaru zo železnice, t. j. všetky alternatívy by mali vykazovať menšie objemy prepravy. Pri konfrontácii modelových hodnôt so zisteniami Dopravného modelu SR je navyše zrejmé, že model v štúdii nadhodnocuje dopady zrýchlenia trate a vykazuje vyššie presuny cestujúcich a tovarov z ciest na železnice.

<sup>9</sup> Uvádzajú sa empirické skúsenosti zo zahraničia, avšak neuvádza sa, že vo všetkých uvádzaných prípadoch bolo zavedenie IDS spojené s výrazným zvýšením počtu vlakov, s ktorým sa v tomto prípade neuvažuje (prírastok cestujúcich nie je sám o sebe následkom zavedenia IDS, ale tiež zvýšením počtu vlakov, očakávaný nárast 50 % bez nárastu dopravy preto nie je reálny). Zvolené technické riešenie (zníženie kapacity trate) navyše možnosť adekvátneho posilnenia dopravy výrazne obmedzí.

<sup>10</sup> Diskutabilné je následné ohodnotenie úspory času takýchto cestujúcich. Výrazný nárast ich počtu v súvislosti s bezplatnou prepravou (cestovné je len časť vynaložených nákladov súvisiacich s uskutočnením prepravy) indukuje nízku (výrazne podpriemernú) hodnotu času.

Dôvodom je nezohľadňovanie frekvencie osobnej dopravy (čakanie na vlak) a zohľadnenie iba časti meškaní. Celkové pozitívne dopady navyše umocňujú nadhodnotené časové úspory po modernizácii, kde sú pripočítavané aj vplyvy výmeny rušňov.

**Tabuľka 7: Počet prepravených osôb za deň (tis. osôb)**

Úsek	2018	2057 bez projektu	2057 Alt. 3.1	Nárast o
Košice – Kysak	16,3	15,7	27,3	74 %
Kysak – Margecany	12,5	12,0	16,8	40 %
Margecany – Spišská Nová Ves	10,2	10,5	13,6	29 %
Spišská Nová Ves – Poprad	10,4	10,5	14,5	39 %
Poprad – Štrba	9,4	9,3	12,0	29 %
Štrba – Liptovský Mikuláš	9,1	9,2	12,1	32 %
Liptovský Mikuláš – Ružomberok	9,9	9,8	11,5	18 %
Ružomberok – Kraľovany	9,9	10,0	11,8	18 %
Kraľovany – Vrútky	13,0	12,6	16,5	31 %
Vrútky – Žilina	14,7	14,7	18,8	28 %
<b>Celá trať</b>	<b>12,0</b>	<b>11,8</b>	<b>16,9</b>	<b>42 %</b>

*Zdroj: Aktualizácia štúdie pre alternatívu 3.1 (2020), spracovanie ÚHP*

**Štúdia nadhodnocuje počet cestujúcich počas voľných dní.** Počet cestujúcich počas voľných dní je vypočítaný ako 90 % pracovného dňa. V skutočnosti je tento podiel 65 % pre regionálnu a 85 % pre diaľkovú dopravu<sup>11</sup>.

## Náklady projektu

**Náklady na modernizáciu úsekov bez zvýšenia traťovej rýchlosti sa javia byť nadhodnotené a v úsekoch s preložkami trate sú zas podhodnotené a nesprávne spočítané. Aktualizácia štúdie taktiež podhodnotila nárast cenovej hladiny.**

**Navrhaná modernizácia v úsekoch, kde nedochádza k zvýšeniu traťovej rýchlosti, sa javí nadhodnotená.** Môže to súvisieť s internými predpismi ŽSR a legislatívou (bližšie o tom v časti „Technické riešenie“). Napr. jednotkové ceny nerozlišujú medzi rekonštrukciou tunela a razením nového tunela, čo nadhodnocuje rekonštrukcie tunelov minimálne 3-násobne. Podľa štúdie je jednotková cena tunelovej rúry (razená a hĺbená časť) dvojkoľajového tunela 43 tis. eur na meter, avšak podľa metodiky určovania priorít je jednotková cena rekonštrukcie dvojkoľajového tunela (vrátane portálov) len 13 tis. eur na meter. Dôsledkom je, že napr. odhadované náklady na rekonštrukciu tunela Šútovo v úseku Kraľovany – Turany sú 29,7 mil. eur, avšak podľa metodiky určovania priorít je most vo vyhovujúcom stave a náklady na jeho rekonštrukciu odhaduje len na 6,7 mil. eur, t. j. vyše 4-násobné predraženie jeho rekonštrukcie.

**Existuje významné riziko, že náklady na preložky trate uvádzané v štúdii môžu byť oproti skutočnosti podhodnotené až o 28 % (tabuľka 8).** Štúdia uvádza len zjednodušený výpočet základných rozpočtových nákladov bez detailného zohľadnenia náročnosti terénu, objemu zemných prác a skutočného rozsahu vyvolaných investícií. Príkladom môže úsek Košice – Kysak, kde vychádzajú náklady alternatívy na rýchlosť 160 km/h s preložkami trate nižšie ako náklady alternatívy na rýchlosť 120 km/h. Dôvodom je nezapočítania nákladov na vyvolané investície (preložky vedení, rieky Hornád a pod.). Podľa dokumentácie pre územné rozhodnutie by mali byť náklady variantu na 160 km/h oproti štúdii vyššie o 29 %.

<sup>11</sup> Sčítanie cestujúcich vo vlakoch ZSSK v roku 2014, trať Žilina – Košice.

**Tabuľka 8: Porovnanie cien modernizácie úsekov trate v alternatíve 3.1<sup>12</sup> (mil. eur)**

Úsek	Štúdia	Projektová dokumentácia*	Podhodnotenie nákladov o
Košice – Kysak	245	344	29 %
Krompachy – Spišská Nová Ves	484	916	47 %
Spišská Nová Ves – Poprad	601	606	1 %
Liptovský Hrádok – Liptovský Mikuláš (Paludza)	453	605	25 %
<b>Spolu</b>	<b>1 782</b>	<b>2 471</b>	<b>28 %</b>

\*Úseky Spišská Nová Ves – Poprad a Liptovský Hrádok – Liptovský Mikuláš (Paludza) v stupni dokumentácie na stavebné povolenie (DSP).

Úseky Košice – Kysak a Krompachy – Spišská Nová Ves v stupni dokumentácie na územné rozhodnutie (DÚR).

Zdroj: Aktualizácia štúdie pre alternatívu 3.1 (2020), MDV SR, spracovanie ÚHP

**Aktualizácia štúdie podhodnocuje rast cien stavebných prác a materiálov o 40 %.** V aktualizácii štúdie sa na prepočet nákladov z pôvodnej štúdie z roku 2015 do roku konca roka 2019 použil predpoklad nárastu cien o 6,97 %. Podľa Indexu cien stavebných prác s klasifikáciou stavby 212 Železnice a dráhy však ceny v sektore železníc narástli v tom istom časovom horizonte až o 11,64 %.

### Technické riešenie

**Navrhovaná modernizácia vysoko prevyšuje potrebu, čo bez zjavných prínosov zvyšuje náklady.** Okrem toho, predpisy ŽSR vedú výraznému znižovaniu kapacity trate po modernizácii a k neoptimálnym riešeniam polohy koľají, nástupíšť a výhybiek v staniciach, dôjde tak k zbytočným časovým stratám zastavujúcich vlakov.

**Navrhovaná modernizácia v technických parametroch prevyšuje potrebu.** Napr. štúdia uvažuje s osovou vzdialenosťou koľají medzistaničných úsekoch minimálne 4,0 m (štandardne 4,1 m) a v tuneloch až 4,2 m, pričom podľa [nariadenia EK](#) stačí pre rýchlosť do 200 km/h len 3,8 m.

**Úplné odstránenie železničných priecostí zvyšuje náklady bez adekvátneho zvýšenia prínosov.** Podľa [zákona o dráhach](#) sa na hlavných tratiach musia dávať mimoúrovňové križovania. Avšak odstránenie železničných priecostí všade a bez rozdielu traťovej rýchlosti, významu križovanej cesty alebo dopravného momentu (intenzity dopravy na križovanej ceste a železničnej trati) kritizovala aj štúdia COWI. Nové nadjazdy alebo podjazdy sa tak neefektívne vyžadujú aj na miestnych a účelových komunikáciách, aj na úsekoch s nízkou traťovou rýchlosťou či slabou intenzitou dopravy, ako aj na miestach s dobrými rozhľadovými pomermi. [Analýza](#) poukázala na neadekvátnosť tohto kroku v českých a slovenských podmienkach aj pri rýchlosti 160 km/h, vo [Švédsku](#) sa dokonca úrovňové križovania nachádzajú aj na tratiach s rýchlosťou 200 km/h.

**Chýba analýza preukazujúca potrebu navrhovaného počtu koľají pre nákladnú dopravu v uzlových staniciach, ktorá výrazne prevyšuje súčasný aj výhľadový dopyt, čo bez zjavných prínosov zvyšuje náklady.** V minulosti v týchto staniciach prebiehalo rozraďovanie nákladných vozňov a ich presúvanie medzi vlakmi. V uplynulých rokoch tieto činnosti prudko poklesli a nastal tiež útlm nákladnej dopravy na odbočných tratiach. V staniciach tak nedochádza k takému rozsahu posunu a tieto koľajiská stratili význam. Napriek tomu sa uvažuje s ich čiastočnou alebo úplnou revitalizáciou ako aj zapojením do zabezpečovacích zariadení.

**Počet nástupíšť v rýchlikových staniciach nezodpovedá frekvencii dopravy.** Napr. v stanici Kysak, kde denne zastavuje výrazne viac vlakov ako v staniciach Margecany alebo Spišská Nová Ves<sup>13</sup>, sa navrhujú len 3 koľaje s nástupíšťom, kým v staniciach Margecany a Spišská Nová Ves až 4, resp. 5 koľají s nástupíšťom.

**Na trati sa navrhujú pridlhé nástupišťa v menších staniciach a zastávkach.** Štúdia počíta v menších staniciach a zastávkach v rozpore s [vyhláškou MDV SR](#) s dĺžkou nástupíšť 190 – 260 m, pričom na celej trati

<sup>12</sup> Vybrané len úseky s modernizáciou na cieľovú rýchlosť 160 km/h.

<sup>13</sup> Podľa platného cestovného poriadku.

premávajú regionálne vlaky efektívnej dĺžky do 150 m, na niektorých úsekoch dokonca vzhľadom k nízkej obsadenosti vlakov postačujú aj výrazne kratšie vlaky.

**Zastarané predpisy ŽSR k výpočtu kapacity železníc vyžadujú výrazné znižovanie kapacity trate po modernizácii, čo spôsobí časové straty nákladnej a regionálnej osobnej doprave a značne skomplikuje jej posilnenie v budúcnosti.** Podľa [kódexu UIC 406](#) k metodike výpočtu kapacity železničných tratí platí, že čím väčší je rýchlostný rozdiel medzi pomalými (nákladné a regionálne) vlakmi a rýchlikmi, tým nižšia je kapacita trate. Zväčšujúci sa rýchlostný rozdiel vedie častejšie k situácii, keď pomalý vlak musí byť cestou predbehnutými rýchlikom. Toto vedie k vzniku tzv. stratenej kapacity a zároveň k časovým stratám kvôli nutným prestojom pomalších vlakov. ŽSR pri modernizácii trate však tento fakt nezohľadňujú a kapacitu tratí dimenzujú podľa nevhodného a zastaraného predpisu D24 z roku 1965.

**Dĺžky priestorových oddielov sú neprimerané.** Na väčšine modernizovaných tratí sa predlžujú priestorové oddiely<sup>14</sup> z pôvodných 1 000 m až do 5 000 m. Rozstup medzi dvomi po sebe idúcimi vlakmi sa tak zvyšuje z pôvodných približne 3 km až na 6 km a dochádza tak k časovej strate 3 minúty. Kapacitne teoreticky postačujú aj dlhé oddiely, je však potrebné zohľadniť aj požadovanú rýchlosť prepravy a výšku časových strát spojenú s predbiehaním pomalých vlakov rýchlymi. Takto bez zjavného prínosu znižujú kapacitu tratí približne o 50 %<sup>15</sup> a predlžujú prestoje pomalých vlakov pri predbiehaní rýchlikmi o približne 100 %<sup>16</sup>. Napr. v úsekoch Kysak – Košice a Vrútky – Žilina je možnosť oddiely skrátiť a v úseku Poprad – Liptovský Hrádok možnosť oddiely predĺžiť. Taktiež v blízkosti staníc je možnosť oddiely skrátiť (minimalizujú sa medzičasy).

**Interným predpisom ŽSR vyžadovaná poloha koľají, nástupišť a výhybiek bez zjavného dôvodu spomaľuje osobné vlaky a výrazne zhoršuje podmienky pre jazdu nákladných vlakov.** Interný predpis ŽSR (Ž11) zakazuje vybudovať v stanici nástupište pri koľaji s rýchlosťou nad 120 (140) km/h, pričom [požiadavkou EK](#) je až 250 km/h. Následkom toho sa budú v staniciach premiestňovať nástupištia od priebežných k vedľajším koľajam, čo vedie k zvýšeniu nákladov a spomaleniu vlakov (1 minútu pre každý vlak zastavujúci v stanici), kvôli jazde zníženou rýchlosťou cez výhybky. Okrem toho v uzlových staniciach často nie je možný súčasný vchod/odchod vlakov z hlavnej a vedľajšej trate. Toto vedie k predlžovaniu prestojov prípojných vlakov, a tým aj k predlžovaniu prestupných časov pri prestupe. Navyše sa v bežnej stanici so 4 koľajami (2 priebežné a 2 vedľajšie) kvôli takejto kompozícii koľajiska úplne zrušia vedľajšie koľaje pre predbiehanie nákladných vlakov, čo v praxi neumožní v niektorých staniciach vykonávať vybrané technologické úkony ako napr. pripojenie druhého rušňa (tzv. postrk) alebo rozdelenie ťažkých nákladných vlakov. Toto spôsobí okrem časových strát aj priame zvýšenie nákladov nákladným dopravcom, keďže tieto úkony budú musieť byť vykonané už v predošlých staniciach a druhý rušeň najazdí dlhšiu vzdialenosť. Zhoršia sa tiež podmienky pre nakládku a vykládku v takýchto staniciach, keďže manipulácia s vozňami sa v staniciach bude môcť robiť výhradne v čase, keď tu nebudú zastavovať osobné vlaky.

## Výber trasovania

**Žiadna z porovnávaných alternatív neobsahuje optimálne trasovanie.**

**Preferovaná alternatíva obsahuje v niektorých úsekoch pridrahé technické riešenia v pomere k časovej úspore (tabuľka 9).** Optimalizáciou investičných nákladov v pomere k teoretickej časovej úspore na úrovni celej trate je možné identifikovať úseky, v ktorých prínos vzhľadom na náklady sa nejaví ako najnávratnejší. Ide najmä o preložky trate v úsekoch Spišské Vlachy – Vítkovce, Markušovce – Spišská Nová Ves, Liptovský Hrádok – Paludza a Vrútky – Strečno.

### **Tabuľka 9: Porovnanie technického riešenia líšiacich sa úsekov medzi alternatívou 3.1 a odporúčaním ÚHP**

<sup>14</sup> Vzdialenosť medzi dvojicou hlavných návěstidiel (semaforov).

<sup>15</sup> Predĺženie rozstupu o 100 % znamená, že za jednotku času bude môcť po trati prejsť len polovica pôvodného počtu vlakov.

<sup>16</sup> Na nemodernizovanej trati Bratislava – Kúty (oddiely dĺžky 1 km) je tento čas minimálne 5 min, na modernizovaných tratiach v Česku (oddiely dĺžky 1 km) je to približne 3 min, naopak na modernizovanej trati Bratislava – Žilina (oddiely dĺžky 6 km) je to minimálne 8 min.

Úsek	Variant (km/h)		Poznámka k technickému riešeniu v 3.1
	3.1	ÚHP	
04-E Margecany	140	120	Drahšie riešenie bez pridanej časovej úspory.
06-B Spišské Vlachy – Olcnava	160	140	Pridrahá preložka trate v pomere k prínosom.
06-C Olcnava – Vítkovce	160	120	Pridrahá preložka trate v pomere k prínosom.
07-A Markušovce – Spišská Nová Ves	160	120	Pridrahá preložka trate v pomere k prínosom.
10-B Liptovský Hrádok – Liptovský Mikuláš	160	140	Pridrahá preložka trate v pomere k prínosom.
10-C Liptovský Mikuláš – Paludza	160	120	Pridrahá preložka trate v pomere k prínosom.
14-B Vrútky – Strečno	140	120	Pridrahá preložka trate s minimálnym prínosom.

Zdroj: Štúdia uskutočniteľnosti (2015), spracovanie ÚHP

**Výber trasovania modernizovanej trate nie je optimálny.** Štúdia detailne posudzovala rentabilitu trasovania jednotlivých alternatív len na úrovni celej trate. Výber čiastkového trasovania na úrovni kratších traťových úsekov bol pre každý technický variant vykonaný len zjednodušene na základe porovnania jednotkových nákladov a dosiahnutej časovej úspory prejazdu rýchlika. Neporovnávali sa navzájom parametre rôznych traťových úsekov, a preto nie je garantovaný výber finančne najefektívnejšieho riešenia (tabuľka 10). V praxi sa tak v niektorých úsekoch vybralo drahšie riešenie s nižšími nákladmi na úsporu času, avšak neskúmalo sa, či rovnakú časovú úsporu nie je možné dosiahnuť aj lacnejšie v inom úseku. Z hľadiska návratnosti je navyše problémom, že výber nebral do úvahy počet cestujúcich.

**Tabuľka 10: Porovnanie výberu trasovania úseku Žilina – Košice (mil. eur)**

Ukazovateľ / Alternatíva	2.3	3.1	ÚHP*
Teoretická časová úspora	36,35 min	41,30 min	37,70 min
Investičné náklady**	3 882	4 204	3 732
Náklady na 1 min úspory	106,8	101,8	99,0
Pozn.	Najvýhodnejšie podľa štúdie	Preferované ŽSR	Finančne najefektívnejšie

\*Odporúčanie ÚHP vychádza z technického riešenia odporúčaného v tabuľke 9.

\*\*Investičné náklady iba na prevádzkové súbory a stavebné objekty.

Zdroj: Štúdia uskutočniteľnosti (2015), prepočet ÚHP

### Úsek Krompachy – Spišská Nová Ves

**Preferovaná alternatíva uvažuje v úseku Krompachy – Spišská Nová Ves (mimo) s preložkou trate s privysokými a k tomu ešte podhodnotenými nákladmi. Okrem toho, navrhované technické riešenie v staniach nie je optimálne.**

**Problematické sú vysoké investičné náklady na preložku trate v podúseku Spišské Vlachy – Vítkovce, ktoré sú navyše zjavne podhodnotené.** Náklady na 1 min časovej úspory modernizácie tohto úseku sú o 22 % vyššie ako priemerné náklady na 1 min časovej úspory modernizácie celej trate<sup>17</sup>. Štúdia navyše počíta s nákladmi výrazne nižšími než dokumentácia na územné rozhodnutie, podľa ktorej sú náklady dvojnásobné (tabuľka 8).

**V staniach Spišské Vlachy a Markušovce bude potrebné zmeniť kompozíciu koľajísk a optimalizovať počet koľají (najmä manipulačných).** V navrhovanej modernizácii staníc Spišské Vlachy a Markušovce sú len 4 dopravné koľaje a k nim bočné nástupištia, čo je nepostačujúce pre nákladné vlaky. Navyše kvôli bočným nástupištiam budú vlaky osobnej dopravy musieť pri vchode a odchode prechádzať cez výhybky zníženou rýchlosťou namiesto plnej traťovej rýchlosti, ak by boli nástupištia umiestnené pri priebežných koľajach, čo minimalizuje potenciálne prínosy z preložky trate.

<sup>17</sup> Náklady na 1 min úspory daného úseku sú 124,0 mil. eur, kým celej trate sú 101,8 mil. eur (tabuľka 10).

## Úsek Spišská Nová Ves – Poprad

Štúdia nedostatočne preverila viaceré diskutabilné technické riešenia, ktoré však z časti boli opravené vo vyššom stupni projektovej prípravy.

Úpravou technického riešenia by bolo možné znížiť investičné náklady pri zachovaní rovnakých prínosov. Alternatívy 2.3 a 3.1 uvažovali v podúseku Markušovce – Spišská Nová Ves zvýšiť rýchlosť zo 120 na 160 km/h preložkou trate dĺžky 4,8 km. Pre jej stavbu by bolo nutné asanovať záhradkársku osadu Brusník, preraziť 0,5 km dlhý tunel, vybudovať 6 mostov a približne 1,5 km dlhú preložku železnice do Levoče, ktorej náklady neboli započítané. Uvažovaná preložka sa preto nejaví ako najvyššia hodnota za peniaze (tabuľka 11). Aj v tomto prípade by boli prínosy novej preložky minimalizované vďaka navrhnutému rýchlostnému limitu pri vchode/odchode do stanice pre zastavujúce vlaky. Vykazovaná časová úspora preložky je preto pravdepodobne nadhodnotená<sup>18</sup>.

Tabuľka 11: Porovnanie alternatív modernizácie trate Spišská Nová Ves – Poprad (mil. eur)

Alternatíva	Technické riešenie úsekov (km/h)						Investičné náklady	Časová úspora	Náklady na 1 min úspory	Poznámka
	A	B	C	D	E	F				
1.1	120	140	140	120	120	120	427	2,95 min	145	
2.3	160	160	140	160	120	120	525	5,55 min	95	najvýhodnejšie podľa štúdie
3.1	160	160	160	160	160	120	601	6,45 min	93	zvolený variant
Optimálna	120	160	160	160	160	120	501	5,45 min	92	najvýhodnejšie celkovo

Zdroj: Štúdia uskutočniteľnosti (2015), spracovanie ÚHP

Vo vyššom stupni projektovej prípravy sa neoptimálne technické riešenie navrhnuté štúdiou prehodnotili pre dosiahnutie vyššej hodnoty za peniaze. Štúdia navrhovala v staniciach nástupištia mimo priebežných koľají a stanici Spišská Nová Ves priveľa nástupíšť, ktoré mali byť ešte k tomu prídlhé. Nástupištia v staniciach boli napokon naprojektované pri priebežných koľajach, čo generuje približne 1 min úspory pre každý zastavujúci vlak, zároveň sa počet a dĺžka nástupíšť optimalizovali. Podobne sa zvýšila pôvodne plánovaná rýchlosťou 160 km/h až na 180 km/h, čo zodpovedá smerovým parametrom vedenia trate.

## Úsek Liptovský Hrádok – Liptovský Mikuláš (Paludza)

Prioritný projekt podľa štúdie v najvyššom štádiu prípravy je modernizácia úseku Liptovský Hrádok – Liptovský Mikuláš (Paludza) obsahujúca preložku trate okolo Liptovského Mikuláša vrátane stavby novej stanice. Preložka trate sa nejaví ako najlepšia alternatíva a existuje riziko výrazného zvýšenia odhadovaných nákladov. Parametre preložky nespĺňajú požiadavky nariadenia TEN-T.

Kvôli nesprávnemu technickému riešeniu nebol posudzovaný variant s najvyšším potenciálom. Modernizácia trate v pôvodnej stope bola odporučená len pre rýchlosť 120 km/h a 140 km/h, napriek tomu, že trať smerovo vyhovuje aj pre rýchlosť do 160 km/h. Táto možnosť nebola posudzovaná z dôvodu údajného vysokého počtu úrovňových krížení s cestami, ktoré by bolo podľa štúdie nutné nahradiť mimoúrovňovo (alebo zrušiť), a obmedzenia rýchlosti pri vchode do stanice Liptovský Mikuláš na 120 km/h<sup>19</sup>. Alternatívy na rýchlosť 160 km/h boli preto navrhnuté v úplne novej trase, kde sa pri vchode/odchode do novej stanice paradoxne navrhuje rýchlostný limit približne 80 km/h pre zastavujúce vlaky<sup>20</sup>, t. j. takmer všetky vlaky osobnej dopravy.

Preferovaná preložka trate vykazuje výrazne vyššie investičné náklady aj výrazne vyššie náklady na 1 min časovej úspory (tabuľka 12). Oproti modernizácii pôvodnej trate sú na preložke náklady na dodatočnú 1 min úspory 158 mil. eur. Podobnú časovú úsporu je možné dosiahnuť na iných úsekoch trate výrazne lacnejšie.

Problematické sú vysoké investičné náklady, ktoré sú navyše zjavne podhodnotené. Prínosy riešenia navyše pôsobia nadhodnotene. Náklady na 1 min časovej úspory modernizácie tohto úseku sú o 19 % vyššie

<sup>18</sup> Z dôvodu vybudovania nástupíšť na vedľajších koľajach budú musieť vlaky prechádzať cez výhybky zníženou rýchlosťou (maximálne 80 km/h).

<sup>19</sup> Dnes 70 km/h z dôvodu kompozície koľají a výhybiek.

<sup>20</sup> Z dôvodu vybudovania nástupíšť na vedľajších koľají budú musieť vlaky prechádzať cez výhybky zníženou rýchlosťou (maximálne 80 km/h).

ako priemerné náklady na 1 min časovej úspory modernizácie celej trate<sup>21</sup>. Štúdia navyše počíta s nákladmi výrazne nižšími, než vyššie stupne projektovej dokumentácie. Podľa DSP sú náklady viac ako dvojnásobné (tabuľka 12). Dosiachnutie kalkulovaných prínosov môže byť naopak ohrozené zmenou polohy stanice – dochádzková vzdialenosť do centra mesta sa predĺži o približne 500 m (8 min), čo odradí časť cestujúcich, najmä v regionálnej doprave. Taktiež nie je jasné, čo bude s autobusovou stanicou, ktorá ak zostane na pôvodnom mieste, môže to skomplikovať prestupy medzi železničnou a autobusovou dopravou a znížiť tak potenciálne prínosy preložky trate.

**Tabuľka 12: Porovnanie variantov modernizácie úseku Liptovský Hrádok – Liptovský Mikuláš (Paludza) (mil. eur)**

	Navrhnutá rýchlosť	Časová úspora	Náklady/1min úspory	Investičné náklady	
				Štúdia uskutočniteľnosti	DSP
Modernizácia pôvodnej trate*	140 km/h	2,50 min	102,3	256	N/A
	160 km/h			nebolo posudzované	
Preložka trate	160 km/h	3,75 min	120,8	453	913

\*Štúdia bola spracovaná len pre variant 140 km/h, napriek tomu, že pôvodná trať smerovo vyhovuje aj pre rýchlosť do 160 km/h.

Zdroj: Štúdia uskutočniteľnosti (2015), Aktualizácia štúdie pre alternatívu 3.1 (2020), MVRR SR (2008), spracovanie ÚHP

**Navrhované technické riešenie nie je v súlade s cieľmi štúdie aj nariadením TEN-T a znižuje možné prínosy modernizácie.** Umiestnenie nástupišť v staniciach mimo priebežných koľají spomalí zastavujúce vlaky. Nedostatočná dĺžka vedľajších koľají (max. 626 m oproti viac ako 740 m v nariadení TEN-T) spôsobí časové straty rýchlikom pri predbiehaní dlhých nákladných vlakov. Predĺženie vzdialeností medzi návěstidlami na trati (hradlami) predĺži prestoje pomalších vlakov pri ich predbiehaní rýchlejšími vlakmi.

#### Úsek Vrútky – Varín

**Preferovaná preložka trate v úseku Vrútky – Varín vykazuje výrazne vyššie investičné náklady bez pridanej hodnoty.** ŽSR plánujú v úseku dlhom len 2,8 km raziť dva úplne nové tunely Holý Grúň a Košariská v celkovej dĺžke 1,3 km pre zvýšenie rýchlosti vlaku na 140 km/h. Tieto dva tunely by stáli 71 mil. eur, avšak časová úspora voči pôvodnému trasovaniu, kde je možné po rekonštrukcii zvýšiť rýchlosť na 120 km/h, je vyššia len o 0,45 min. Náklady na 1 min časovej úspory modernizácie tohto podúseku sú až o 33 % vyššie ako priemerné náklady na 1 min časovej úspory modernizácie celej trate<sup>22</sup>. Uvažovaná preložka sa preto nejaví ako najvyššia hodnota za peniaze. Okrem toho, časť trate v úseku Vrútky – Varín sa už robí v rámci realizácie uzlu Žilina v pôvodnej stope bez preložiek.

<sup>21</sup> Náklady na 1 min úspory daného úseku sú 120,8 mil. eur (tabuľka 12), kým celej trate sú 101,8 mil. eur (tabuľka 10).

<sup>22</sup> Náklady na 1 min úspory daného úseku sú 135,5 mil. eur, kým celej trate sú 101,8 mil. eur (tabuľka 10).