

Útvar hodnoty za peniaze

Ministerstvo financií SR / www.finance.gov.sk/uhp

Hodnota za peniaze projektu

ŽSR, Elektrifikácia a optimalizácia trate Zvolen – Fil'akovo



November 2020



Operačný program
**Efektívna
verejná správa**



Európska únia
Európsky sociálny fond

Tento projekt je podporený z Európskeho sociálneho fondu

Upozornenie

Jedným zo zadaní projektu Hodnota za peniaze je ekonomicky posudzovať plánované verejné investície. Tento materiál je hodnotením Ministerstva financií SR k pripravovanej investícii na základe § 19a zákona 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Hodnotenie pripravili Juraj Mach, Rastislav Farkaš, Marián Bederka a Matej Petroci na základe štúdie uskutočniteľnosti projektu.

Zhrnutie projektu

- ŽSR plánujú elektrifikovať a modernizovať 65 km dlhú železničnú trať medzi Zvolenom a Filákovom za 235 – 253 mil. eur, ktorá je súčasťou tzv. južného ľahu Bratislava – Zvolen – Košice.
- Štúdia posudzovala dva na seba nadväzujúce varianty líšiace sa kapacitou trate a počtom vlakov. Odporúča realizovať variant 1 s nižšími investičnými nákladmi (-18 mil. eur) a vyšším pomerom prínosov a nákladov.
- Preferovaný variant 1 s odhadovanými nákladmi 235 mil. eur počíta s elektrifikáciou a úpravou trate a posilnením rýchlíkov. V rámci úprav sa zrekonštruuje zvršok a nástupištia, zvýši sa maximálna rýchlosť z dnešných max. 100 km/h až do 120 km/h, vymenia sa zabezpečovacie zariadenia so zariadením centra diaľkového riadenia dopravy.
- Variant 2 s odhadovanými nákladmi 253 mil. eur je nadstavbou variantu 1 o zdvojnásobenie 7 km trate v súvislosti so skrátením intervalov prímestských vlakov zo 60 na 30 minút v špičke.

Hodnotenie MF SR

- **Projekt nedosahuje dostatočnú spoločensko-ekonomickú efektívnosť v žiadnom z navrhovaných variantov (BCR = 0,82).** Štúdia hodnotí projekt vo variant 1 ako nízko spoločensky návratný (BCR = 1,03) len vďaka nesprávnemu započítaniu nákladov na výmeny staničných zabezpečovacích zariadení za 65 mil. eur. ÚHP hodnotí túto a ďalšie chyby v analýze prínosov a nákladov ako nesúlad s metodikou MDV SR.
- **Nie je možné samostatne vyhodnotiť efektívnosť elektrifikácie trate.** Variant s elektrifikáciou trate počíta súčasne s posilnením dopravy, ktoré je nezávislé od realizácie investície. Posilnenie dopravy by malo byť posúdené samostatne a následne samostatne posudzovaná modernizácia a elektrifikácia trate.
- **Výber trate pre elektrifikáciu je opodstatnený vzhľadom na vysoký počet osobných a nákladných vlakov.** Z pohľadu modernizácie trate alebo zabezpečovacích zariadení však existujú prioritnejšie úseky.
- **Štúdia neposudzuje niektoré alternatívy, ktoré sa javia ako relevantné: alternatívy ukončenia elektrifikácie trate v Lučenci alebo v Urbánke.** Navrhované ukončenie elektrifikácie vo Filákovke síce vychádza zo staršej dokumentácie k projektu a tradícií, ale nemusí byť v praxi plne využiteľné. Napr. pre nákladné vlaky môže byť výmena rušňov vo Filákovke neefektívna pre zachádzku 3 km a s tým súvisiace časové zdržania a náklady. Predĺženie elektrifikácie do Urbánky by túto zachádzku z časti odstránilo.
- **UHP identifikoval niekoľko prvkov, ktorých prehodnotenie vytvára potenciál úspory 18 až 32 mil. eur.** Prehodnotením navrhovaných riešení zabezpečovacích zariadení, dĺžky nástupíšť a zariadení pre elektrickú trakciu je možné znížiť náklady projektu bez zásadných dopadov na prínosy.

Odporúčania MF SR

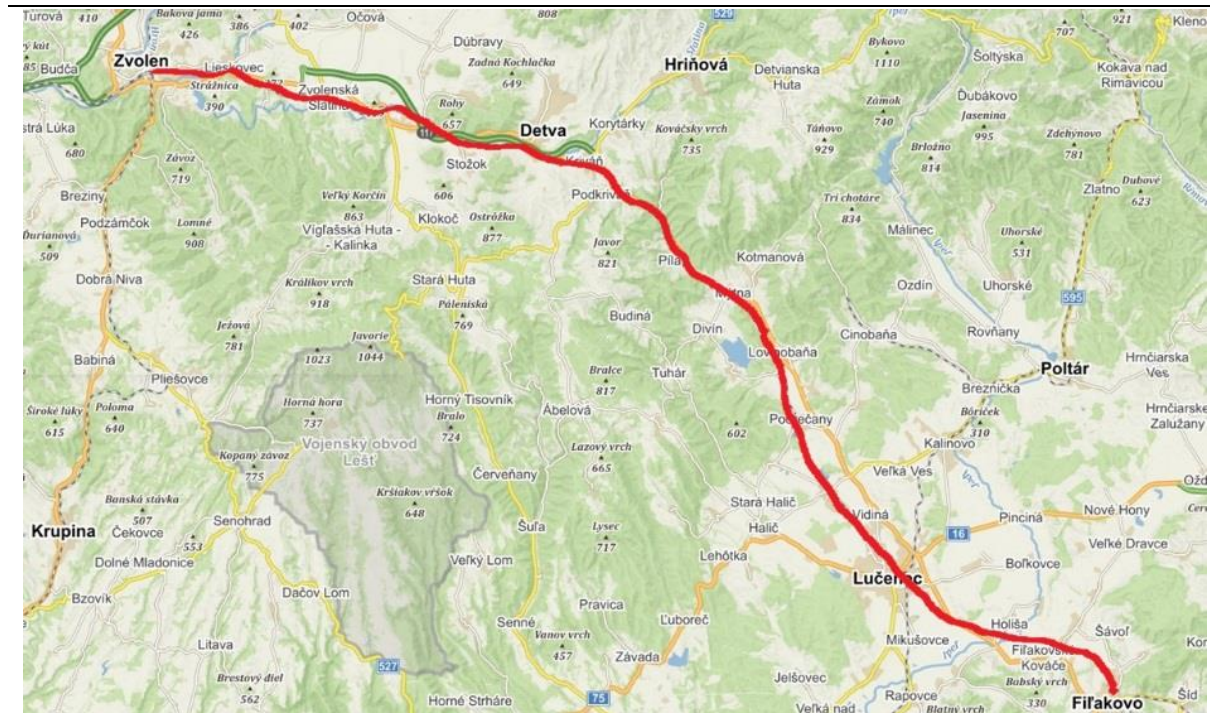
- **Úpravou projektu a znížením nákladov hľadať technické riešenie projektu s dostatočnou hodnotou za peniaze. Možné alternatívy vyhodnotiť prostredníctvom CBA v súlade s metodikou MDV a najlepšou doterajšou praxou.**
- Zvážiť samostatne prostredníctvom štúdie uskutočniteľnosti a CBA vyhodnotiť 1. posilnenie dopravy, 2. rekonštrukciu trate a 3. elektrifikáciu trate, a to zvlášť pre úseky Zvolen – Lučenec a Lučenec – Filákov (Urbánka).
- Optimalizovať technické riešenia s cieľom znížiť investičné náklady. Preveriť možnosť úpravy zabezpečovacích zariadení s potenciálnou úsporou 17,1 mil. eur a možnosť skrátiť dĺžky nástupíšť s úsporou 1,0 mil. eur.
- Hľadať ďalšie možnosti zvyšovania prínosov projektu, ako napr. vykonať úpravy trate s cieľom minimalizovať meškania vlakov, zdržania nákladných vlakov alebo minimalizovať dopady pravidelne sa opakujúcich výluk.

Popis projektu

ŽSR plánujú elektrifikáciu a modernizáciu 65 km železničnej trate medzi Zvolenom a Filákovom za 235 až 253 mil. eur v závislosti od variantu. Trať je súčasťou tzv. južného ťahu Bratislava – Zvolen – Košice a vzhľadom na počet vlakov patrí medzi najvyťaženejšie neelektrifikované trate na Slovensku. V prevažnej dĺžke je trať jednokoľajná, dvojkolejné sú dva úseky v dĺžke 19 km (Lovinobaňa – Kriváň a Slatinka – Zvolen).

Variant 1 uvažuje s elektrifikáciou celého úseku a skrátením intervalov rýchlikov. Modernizácia infraštruktúry a výmena zabezpečovacích zariadení zvýši kapacitu trate, traťovú rýchlosť a umožní diaľkové riadenie dopravy. Rozšírený variant 2 (+ 18 mil. eur) počíta okrem toho so skrátením intervalov prímestských vlakov zo 60 na 30 minút v špičke a s tým súvisiacim zdvojkolejným úsekmi Podrečany – Lovinobaňa a Víglaš – Slatinka.

Obrázok 1: Trať Zvolen - Filákov



Zdroj: UHP, mapy.cz

Identifikácia potreby

Chýbajúca elektrifikácia a zlý technický stav podľa štúdie spôsobujú nedostatočné využitie potenciálu trate. Potreba výmeny (preprahu) rušňov v osobnej doprave predlžuje cestovný čas a v nákladnej doprave toto môže navyše odrádzať od využitia tejto trate. Zlý stav infraštruktúry spôsobuje meškania vlakov a znižuje bezpečnosť a komfort pre cestujúcich.

Ciele projektu

Projekt je zameraný na zníženie nepriaznivých dopadov železničnej dopravy na životné prostredie elektrifikáciou trate a jej zatraktívením pre osobnú aj nákladnú dopravu. Motorová trakcia sa vymení za ekologickú elektrickú trakciu, čo zníži produkciu skleníkových plynov a ďalšie nepriaznivé dopady na životné prostredie. Modernizáciou trate vrátane výmeny zabezpečovacích zariadení sa skráti cestovný čas, zlepši sa bezpečnosť a plynulosť prevádzky a znížia sa prevádzkové náklady ŽSR.

Analýza alternatív

Štúdia uskutočniteľnosti analyzuje dva na seba nadväzujúce varianty (základný – variant 1 a rozšírený – variant 2) líšiace kapacitou trate vzhľadom k očakávanému počtu vlakov. Po realizácii projektu sa uvažuje s jazdou všetkých osobných vlakov a rýchlíkov na elektrickú trakciu. V nákladnej doprave so všetkými diaľkovými vlakmi okrem miestnych (1/4).

Tabuľka 1: Porovnanie rozsahu dopravy jednotlivých variantov

	Osobný vlak			Rýchlik			Nákladná		
	Počet vlakov	Interval (min. v špičke)	Priemerná úspora času (min.)	Počet vlakov	Interval (min. v špičke)	Priemerná úspora času (min.)	Počet vlakov	Interval (min. v špičke)	Priemerná úspora času (min.)
V0	32	60	0	10	60	0	15	na	0
V1	32	60	4,5	20	60	9,5	15	na	6
V2	62	30	3,5	20	30	9,5	15	na	6

Zdroj: UHP na základe ŠÚ a CBA projektu

Variant 1 s odhadovanými nákladmi 235 mil. eur počíta s elektrifikáciou celého úseku a rekonštrukciou zvršku a nástupišť, čo umožní zvýšenie maximálnej traťovej rýchlosti v niektorých úsekoch do 120 km/h. V úsekoch Lovinobaňa – Kriváň a Pstruša – Zvolen s veľkými sklonmi a obmedzenými možnosťami zmeny trasovania kvôli okolitej zástavbe sa naďalej počíta s obmedzeniami na 75 až 100 km/h. Plánovaná je výmena zabezpečovacích zariadení a zriadenie centra riadenia dopravy v stanici Lučenec so záložným pracoviskom v stanici Kriváň.

Variant 2 s odhadovanými nákladmi 253 mil. eur rozširuje prvý variant o skrátenie intervalov prímestských vlakov zo 60 na 30 minút v špičke a s tým súvisiacim zdvojkolažením 7 km trate v úsekoch Podrečany – Lovinobaňa a Vígláš – Slatinka a zriadením automatických hradíel.

Tabuľka 2: Porovnanie alternatív projektu

	Investičné Náklady (bez rezervy)	Elektrifikácia trate	Rekonštrukcia zvršku a zastávok (max. 120. km/h)	Výmena zabezpečovacích zariadení	Zdvojkolaženie vybraných úsekov (skrátenie intervalov)
Variant 1	235 mil. eur	Áno	Áno	Áno	Nie
Variant 2	253 mil. eur	Áno	Áno	Áno	Áno

Zdroj: UHP na základe ŠÚ a CBA projektu

Vo variante 1 nie je možné samostatne vyhodnotiť efektívnosť úprav trate, elektrifikácie trate a posilnenia dopravy. Posilnenie dopravy vo variante 1 a rekonštrukcia trate sú nezávislé od elektrifikácie trate a mali by byť posúdené ako samostatné varianty. Niektoré z týchto častí sú ekonomicky efektívne, aj keď celý variant nie je. Chýbajúcim posúdením nie je možné odporučiť ani realizácii zjavne efektívnych častí projektu.

Posilnenie dopravy vo variante 1 je navrhnuté nevhodné a nezohľadňuje prognózu dopravy. Skrátenie intervalov rýchlíkov na celodenný 2 h takt vyžaduje zvýšiť výkony o približne 60 % a nie až o navrhovaných 100 %. Podľa prognózy dopravy stúpne počet cestujúcich v rýchlíkoch po realizácii projektu o približne 60 %, čo znamená, že priemerná obsadenosť jedného vlaku oproti súčasnosti klesne o 0 – 20 %. Požadovaná kapacita vlakov a následne ich dĺžka a hmotnosť preto klesnú. Štúdia s týmito poklesmi neuvažovala pri výpočte nákladov na jazdu vlakov, spotreby energií ani pri návrhu technických riešení, čo negatívne ovplyvňuje náklady a prínosy projektu.

Návrh posilnenia dopravy vo variante 2 nemusí byť optimálny, čo môže mať negatívne dopady na ekonomickú efektívnosť variantu. Variant navrhuje skrátenie intervalu prímestských vlakov zo 60 na 30 minút, čo je obvykle spojené so zásadnou reorganizáciou prímestskej autobusovej dopravy (zrušenie súbehov autobusov s vlakmi a zavedenie prestupov) a skokovým zvýšením počtu cestujúcich vo vlakoch. Štúdia s týmto predpokladom neuvažovala. V štúdiu zároveň chýba posúdenie posilniť dopravu nie prímestskými ale zrýchlenými vlakmi, ktoré by zrejme nevyžadovali dodatočné investície na zvyšovanie kapacity trate.

Box: Ako posudzovať kombinácie rôznych opatrení

Posilnenia dopravy by malo byť posúdené ako prvé a konfrontované sú súčasným stavom. V rámci analýzy by sa mal zhodnotiť efekt skrátenia intervalov rôznych kategórií vlakov (rýchliky, osobné vlaky) a ich dopad na celkový počet cestujúcich, požadovanú kapacitu vlakových súprav, časové úspory a objem prevedenej dopravy.

Najefektívnejšie riešenie posilnenia je následne podkladom a referenčným variantom pre variant úprav trate (výmeny zvršku, spodku, zabezpečovacích zariadení a pod.). V prípade preukázanej ekonomickej efektívnosti je možné samostatne posúdiť aj elektrifikáciu trate v rôznych úsekoch trate.

Zlúčené posúdenie viacerých opatrení v jednom variante ako bolo aplikované v tomto projekte je vhodné v prípade zavádzania nových dopravných systémov (napr. stavba novej železničnej trate) alebo zásadných zmien v dopravnej obsluhu, ktoré nie je možné vykonať bez opatrení na zvyšovanie kapacity a dostupnosť infraštruktúry (napr. nový systém prímestských vlakov v 30 minútových intervaloch na existujúcej infraštruktúre s chýbajúcou kapacitou a chýbajúcimi zastávkami).

Počas spracovania štúdie boli preverené ďalšie alternatívne riešenia, ktoré boli hodnotené ako ekonomicky neefektívne a detailne nerozpracované. Posudzovaná bola možnosť zvýšiť rýchlosť na 140 resp. 160 km/h v úsekoch, kde to smerovanie trate umožňuje bez preložiek. Na základe tzv. „zjednodušenej CBA“ bola táto možnosť vylúčená z dôvodu vysokých investičných nákladov. Tie vychádzajú z interných predpisov ŽSR¹, ktoré bez zjavného prínosu vyžadujú drahšie a zložitejšie riešenia, než je bežná prax v zahraničí. Napr. únosnosť železničného spodku pre rýchlosti 120 až 160 km/h vyžadovaná ŽSR zodpovedá nemeckým štandardom až pri rýchlostiach nad 160 km/h.

Štúdia neposudzuje niektoré alternatívy, ktoré sa javia ako relevantné: alternatívy ukončenia elektrifikácie trate v Lučenci alebo v Urbánke. Ukončenie elektrifikácie vo Fiľakove pravdepodobne vychádza zo staršej projektovej dokumentácie a historickej tradície, kedy bolo Fiľakovo významným uzlom. Ukončenie elektrifikácie vo Fiľakove s dnešným riešením stanice Fiľakovo nie je pre nákladnú a ani osobnú dopravu optimálne. Nákladné vlaky dnes štandardne stanicu Fiľakovo obchádzajú fiľakovskou spojku (obrázok 2).

V osobnej doprave sú zachádzky rýchlikov do stanice Fiľakovo a ukončovanie osobných vlakov neopodstatnené a vychádzajú zo starého trasovania, kedy jazdili osobné vlaky do Maďarska (zrušené 2011). Jazda vlakov po spojke a zastavovanie rýchlikov na zastávke Fiľakovo zlepšuje dostupnosť mesta, zlepšuje prestupy na prímestské autobusy, zrýchli prepravu a ušetrí náklady (eliminuje sa zachádzanie rýchlikov do stanice Fiľakovo s úsporou času približne 4 minúty). Trasovanie osobných vlakov je možné upraviť napríklad rozdelením trate na Zvolen – Lučenec a následné napojenie na vlaky Lučenec – Fiľakovo – Rimavská sobota.

V nákladnej doprave bude ukončenie elektrifikácie vo Fiľakove znamenať buď potrebu zachádzať do stanice Fiľakovo s negatívnymi dopadmi na čas a náklady alebo zmenu rušňa v Lučenci a zachovanie jazdy vlakov po spojke, čo v konečnom dôsledku aj tak spôsobí nevyužitie elektrifikácie úseku. V rámci výhľadovej elektrifikácie celého úseku Zvolen – Košice (do roku 2050) je pritom možné úsek Lučenec – Fiľakovo realizovať spoločne s nadväzujúcim úsekom Fiľakovo – Plešivec (Košice) spolu s komplexným riešením zastavovania a prejazdu vlakov cez Fiľakovo. Predĺženie elektrifikácie po Urbánku by umožnilo výmenu časti rušňov bez zachádzky 3 km do stanice Fiľakovo vrátane zníženia nárokov na kapacitu stanice a rozsah technického riešenia.

¹ Predpis ŽSR TS 4, Príloha č.5

Obrázok 2: Možnosti ukončenia elektrifikácie na trati Zvolen - Košice



Zdroj: UHP, mapy.cz

Analýza dopytu

Prepravu na trati v súčasnosti zabezpečuje v priemere 21 vlakov osobnej dopravy (16 osobných vlakov a 5 rýchlíkov) a 16 nákladných vlakov za 24 hodín. Trať je súčasťou tzv. južného ťahu Bratislava – Zvolen – Košice a vzhľadom na počet vlakov je to druhá najvyťaženejšia trať bez elektrifikácie na Slovensku.

Tabuľka 3: Priemerný denný počet cestujúcich vo vlakoch (2019)*

Smer	Rýchlik	Osobný vlak	Spolu
Fiľakovo – Lučenec	1 400	683	2 083
Lučenec – Zvolen	1 461	1 319	2 780

* počet cestujúcich v najsilnejšej časti daného úseku.

Zdroj: CBA projektu

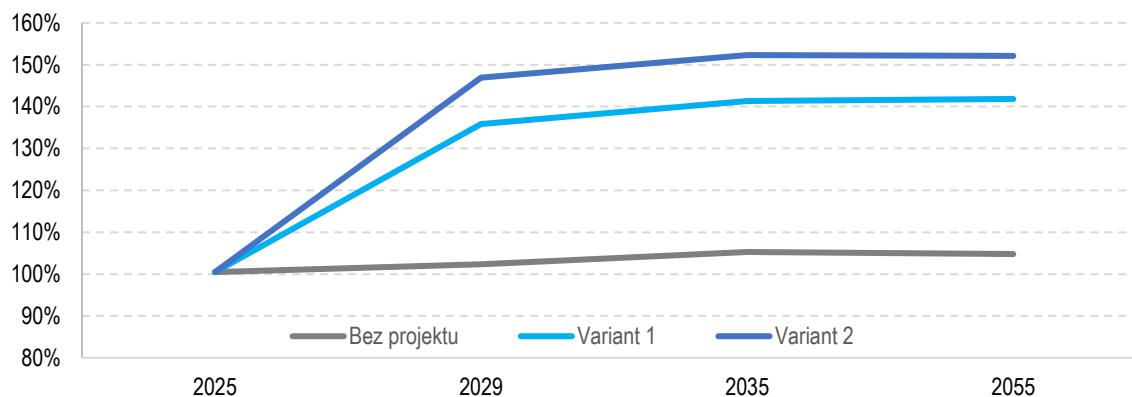
Po realizácii projektu sa očakáva posilnenie dopravy o 35 %. Trať v súčasnosti využíva približne 2 500 cestujúcich denne s očakávaným nárastom až o 36 %. Rast nákladnej dopravy bol odhadnutý na základe rastu HDP o maximálne 1 % ročne.

Dopravný model nadhodnocuje budúce počty cestujúcich bez realizácie projektu čo spôsobuje nadhodnotenie aj s realizáciou projektu o približne 5 až 10 %. Po realizácii projektu sa očakáva zvýšenie počtu cestujúcich vďaka o približne 30 – 40 % podľa variantu. Prognóza uvažuje, že aj bez realizácie projektu bude počet cestujúcich na trati dlhodobo rásť, a to napriek očakávanému starnutiu obyvateľstva a jeho úbytku (priemerne o 0,3 % ročne). Tento predpoklad je v rozpore s inými štúdiami, napr. prognóza dopravy pre projekt Prievidza – Jelšovce s podobným demografickým vývojom územia očakáva dlhodobý pokles počtu cestujúcich vo vlakoch, a to bez negatívnych dopadov novej cestnej infraštruktúry². Prognóza osobnej dopravy bola spracovaná komplexným

² v koridore Zvolen – Lučenec je dnes vo výstavbe rýchlostná cesta R2 medzi Kriváňom a Tomášovcami. Po jej realizácii sa dá očakávať presun časti cestujúcich z vlakov do cestnej dopravy.

štvorstupňovým dopravným modelom v softvéri PTV Visum. Vstupné parametre dopravného modelu však nebolo možné detailne overiť, ale vzhľadom k modelovanému trendu dlhodobého rastu počtu cestujúcich bez projektu existuje predpoklad ich neoptimálneho nastavenia pre budúce časové horizonty.

Graf 1: Vývoj počtu prepravených cestujúcich*



* Počet cestujúcich u úseku Zvolen – Detva.

Zdroj: CBA projektu

Ekonomické hodnotenie

Projekt nie je pri navrhovaných nákladoch ekonomicky efektívny v žiadnom z posudzovaných variantov.

Štúdia hodnotí projekt vo variante 1 ako nízko spoločensky návratný ($BCR = 1,03$), avšak CBA obsahuje predpoklady, ktoré nie sú v súlade s metodikou MDV SR. Pre zvýšenie návratnosti projektu je potrebné aktualizovať štúdiu a hľadať technické riešenia na zníženie nákladov a zvýšenie prínosov.

- **CBA nesprávne započítava náklady a prínosy modernizácie staničných zabezpečovacích zariadení za 65 mil. eur** (počiatočná investícia 34 mil. eur a následne cyklické výmeny zariadení za 29 mil. eur). Ich zahrnutie do nulového variantu zároveň podceňuje úspory mzdových nákladov o približne 1,7 mil. eur ročne.
- **CBA nesprávne započítava dĺžky traťových úsekov pre osobnú a nákladnú dopravu.** CBA posudzuje osobnú aj nákladnú dopravu na úseku **Zvolen nákladná stanica – Filákov** (spolu 67,7 km). Realizácia projektu umožní jazdu osobných vlakov a rýchlíkov v elektrickej trakcii už od vzdialenejšej osobnej stanice Zvolen (vzdialená 1,8 km od nákladnej stanice), čo zvýši prínosy projektu. Naopak v nákladnej doprave je potrebné posúdiť jazdu na úseku Zvolen nákladná st. – Urbánka. Po elektrifikácii budú nákladné vlaky zachádzať kvôli výmene rušňa do stanice Filákov a následne budú pokračovať o 2,8 km dlhšou trasou ako v nulovom variante do Urbánky, kde sa napoja na hlavnú trať. Pre správne zhodnotenie prínosov projektu je preto potrebné zohľadniť nákladnú dopravu na celom úseku Zvolen – Urbánka.
- **CBA nadhodnocuje prínosy z prevádzky vlakov nakoľko neuvažuje so všetkými nákladmi spojenými s ich prevádzkou.** CBA zohľadňuje v prevádzke vlakov iba trakčné náklady. V zmysle metodiky CBA je potrebné započítať aj celkové prevádzkové náklady vlakov. Úpravou výšky prevádzkových nákladov sa výrazne znižujú prínosy z posilnenia rýchlíkových a osobných vlakov. Vo variante 2 je pokles prínosov razantnejší kvôli zvýšenému počtu osobných vlakov v preprave po realizácii projektu.

Tabuľka 4: Ekonomická analýza projektu Elektrifikácia a optimalizácia trate Zvolen - Fiľakovo (mil. eur)

	Variant 1		Variant 2	
	ŠU	Úprava	ŠU	Úprava
Investičné náklady (bez rezervy)	235,0		251,7	
Celkové náklady (ekonomické)	137,5	154,4	157,0	173,9
<i>Investičné náklady</i>	217,0	217,0	232,5	232,5
<i>Prevádzkové náklady</i>	- 79,6	- 62,6,	- 75,5	- 58,5
Celkové prínosy (ekonomické)	127,9	116,1	120,1	26,7
<i>Úspora času</i>	14,2	14,0	13,9	13,8
<i>Úspora prevádzkových nákladov vozidiel</i>	31,7	18,3	30,4	- 64,4
<i>Nehodovosť</i>	5,9	5,8	7,3	7,2
<i>Emisie a ostatné externality</i>	76,2	77,9	68,5	70,0
<i>Zostatková hodnota</i>	13,5	13,5	15,2	15,2
Čistá súčasná hodnota investície (ENPV)	3,9	- 24,8	- 21,6	- 132,0
Ekonomická miera návratnosti (ERR)	5,2 %	3,7 %	3,8 %	2,5 %
Pomer prínosov a nákladov (B/C)	1.03	0,82	0,85	0,17

* ekonomické náklady a prínosy diskontované 5 % ročne

Zdroj: UHP na základe ŠÚ a CBA projektu

V nulovom variante sú podľa ÚHP v rozpore s metodikou MDV SR zarátané náklady na obstaranie a následné výmeny zabezpečovacích zariadení za 65 mil. eur (34 mil. eur v rokoch 2025 až 2028 a následné výmeny za 31 mil. eur za celé referenčné obdobie). Podľa metodiky je nulový variant „pretrvávajúcej situácie alebo jej prirodzeného vývoja“. Zahnuté by preto mali byť len nevyhnutné výdavky na zachovanie súčasných parametrov infraštruktúry (traťová rýchlosť a trieda zaťaženia), nie ich výrazné zlepšovanie. Výmena zabezpečovacích zariadení by mala byť započítaná iba pri realizácii projektu, v nulovom variante je potrebné počítať s vyššími prevádzkovými nákladmi na riadenie dopravy. Podľa štúdie je ich výmena nutná už v nulovom variante, nakoľko nie je možné ich pre vysoký vek udržiavať dlhodobo funkčné. Tento prístup však nie je konzistentný napr. s projektom optimalizácie trate Prievidza – Jelšovce, kde takáto forma výmeny zabezpečovacích zariadení nebola aplikovaná.

Pre budúce projekty je potrebné v metodike tvorby analýzy prínosov a nákladov stanoviť jasné pravidlá započítavania nákladov na výmeny vo variante bez projektu. Metodika by mala zohľadňovať stav (životnosť) infraštruktúry a dopravné zaťaženie danej trate.

Tabuľka 5: Náklady na výmeny a nevyhnutné rekonštrukcie infraštruktúry za 30 rokov (mil. eur)

	Spolu	Zvršok a spodok	Výmeny zabezpečovacích a telekomunikačných zariadenia
Variant 0	146,1	80,9	65,2
Variant 1	57,9	0	57,9
Variant 2	58,4	0	58,4

UHP na základe ŠÚ a CBA projektu

Prínosy projektu

Najvyššie prínosy plynú zo zníženia nepriaznivých dopadov na životné prostredie (60 %), zníženia prevádzkových nákladov vozidiel a úspor cestovného času. V štúdií nie je možné oddeliť prínosy elektrifikácie a posilnenie dopravy, čo je dôležité pri posudzovaní možných alternatív projektu.

Projekt prinesie úsporu času cestujúcich približne 4,5 minúty v osobných vlakoch a 9,5 minúty v rýchlikoch. Úspory vychádzajú zo zvýšenia traťovej rýchlosti po modernizácii trate a rýchlejších rozbehov elektrických vlakov. Rýchlosť sa zvýši zo súčasných max. 100 km/h na 120 km/h s výnimkou smerovo a sklonovo náročných úsekoch, kde zostane obmedzená na 75 – 100 km/h. Elektrické rušne zabezpečia lepšiu dynamiku jazdy vlaku, čím sa skráti pravidelné jazdné časy.

Predpokladané skrátenie času prepravy tovaru o 3 až 9 minút podľa smeru jazdy je nadhodnotenú, keďže štúdia neuvažuje s nutnou zachádzkou približne 3 km v stanici Fiľakovo (obr.2). Zdržanie vlakov kvôli zachádzke je približne 4 minúty. Na druhej strane môže úsporu mierne zvýšiť očakávaná plynulejšia premávka po realizácii projektu, ktorú štúdia nezapočítala úplnú. Výpočet vychádza z jazdy vlakov v nočných hodinách bez prestojov kvôli čakaniu na protiídúce vlaky. Vzhľadom na očakávanú plynulejšiu premávku po realizácii projektu cez deň, môžeme predpokladať dodatočné prínosy. Úspory času v nákladnej doprave vznikajú vplyvom lepšej dynamiky elektrických rušňov. Štúdia správne aplikuje skrátenie času prepravy len pre diaľkové nákladné vlaky, kde je predpoklad prechodu do elektrickej trakcie.

Tabuľka 6: Úspora času v osobnej doprave

Smer	Vlak	Priemerný cestovný čas (min)			Úspora času (min)	
		Súčasnú	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 1	Varianta 2
Zvolen – Fiľakovo	Osobný vlak	92	87,5	88,5	4,5	3,5
	Rýchlik	61	51,5	51,5	9,5	9,5

Zdroj: UHP na základe ŠÚ a CBA projektu

Hodnotenie prínosov prevádzky vlakov v elektrickej trakcii obsahuje chyby. Štúdia nezohľadňuje, že osobné vlaky budú jazdiť elektricky už od Zvolena osobnej stanice, čo predĺži posudzovaný úsek o približne 2 km. Na druhej strane štúdia nepočíta so zachádzkou pre nákladné vlaky v scenári s projektom. Nákladné vlaky v elektrickej trakcii nebudú využívať tzv. Fiľakovskú spojku, ale budú jazdiť o 2,9 km dlhšou trasou cez stanicu Fiľakovo. Preto je potrebné posudzovať v nákladnej doprave úsek Zvolen nákladná stanica – Urbánka.

Štúdia nezohľadňuje celkové prevádzkové náklady vlakov. Do výpočtu prevádzkových nákladov vlakov vstupujú iba náklady na elektrickú energiu a PHM, ktoré tvoria iba 10 – 30% celkových nákladov vozidiel v závislosti od trakcie. Chybný výpočet nákladov spojených s prevádzkou vlakov nadhodnocuje prínosy z posilnenia rýchlikových vlakov vo variante 1 a osobných vlakov vo variante 2.

Náklady projektu a technické riešenia

Štúdia predpokladá rast prevádzkových nákladov o približne 0,5 mil. eur ročne kvôli údržbe nových elektrických zariadení, nezapočítava však úspory približne 1,7 mil. eur ročne v riadení dopravy. Počet zamestnancov riadenia dopravy klesne po realizácii projektu zo súčasných 140 na 45, čo prinesie úspory približne 2,5 mil. eur ročne. Veľkosť úspory môže byť ešte vyššia (približne o 0,2 mil. eur ročne) vzhľadom na to, že odhad bez odôvodnenia počíta s vyšším počtom pracovníkov na jednotlivých staniaciach než projekt optimalizácie Prievidza – Jelšovce. Štúdia však pre nesprávne definovaný nulový variant uvažuje len s úsporou 0,8 mil. eur, keďže predpokladá výmenu zabezpečovacích zariadení už v ňom. V nulovom variante preto štúdia počíta so znížením na 75 zamestnancov.

Tabuľka 7: Prevádzkové náklady (mil. eur) – bez nákladov na výmeny a iné špecifické výdavky

	2018	2025	2029	2025 - 54
Bez projektu	7,9	9,8	8,3	263
Varianta 1	7,9	9,8	8,8	271
Varianta 2	7,9	9,8	9,1	281

* ŠÚ uvažuje s rastom mzdových nákladov podľa upraveného reálneho rastu HDP (súlade s metodikou CBA)

Zdroj: UHP na základe ŠÚ a CBA

Odhad investičných nákladov bol vypracovaný na základe českých cenových noratívov. Projekt uvažuje s úpravami, ktoré podľa ŽSR nevyžadujú výkup pozemkov a vyvolané náklady. Náklady na rekonštrukciu trate 1,4 mil. eur na kilometer sú vyššie v porovnaní s inými projektami, ktorých investičné náklady boli odhadované rovnakým spôsobom (napr. 0,8 mil. eur / 1 km trate Prievidza - Jelšovce). Rozdiel je spôsobený započítaním väčšej celkovej dĺžky koľají vrátane menej využívaných (napr. manipulačných) koľají. Rozsah potreby rekonštrukcie koľají je potrebné preveriť s potenciálom úspory približne 10 mil. eur.

Tabuľka 8: Investičné náklady projektu (mil. eur)

	Variant 1	Variant 2
Zabezpečovacie zariadenia a riadenie dopravy	53,5	53,9
<i>zabezpečovacie zariadenia</i>	40,7	41,2
<i>telekomunikačné zariadenia</i>	12,7	12,7
Rekonštrukcia trate	90,5	103,7
<i>železničný zvršok</i>	68,9	73,1
<i>železničný spodok</i>	4,4	7,4
<i>mosty a umelé stavby</i>	3,5	9,6
<i>komunikácie a spevnené plochy</i>	13,7	13,7
Náklady elektrifikácie trate	60,3	61,5
<i>silnoprávdové rozvody a zariadenia</i>	27,6	27,2
<i>trakčné vedenie a energetika</i>	29,4	31,0
<i>inžinierske siete a slaboprávdové rozvody</i>	3,3	3,3
Pozemné stavby, nástupištia, prístrešky	9,3	9,6
Projektové a prieskumné práce	12,8	13,7
Ostatné výdavky (zariadenie staveniska, stavebný dozor, publicita)	8,5	9,2
Výkup pozemkov	0,0	0,0
Vyvolané investície	0,0	0,0
Investičné výdavky (bez rezervy)	235,0	251,7

Zdroj: UHP na základe ŠÚ a CBA

Prehodnotenie niektorých plánovaných prvkov infraštruktúry vytvára potenciál na úsporu približne 21,8 mil. eur. Rozsah plánovaných investícií ako počet riešených koľají, výhybiek vrátane zapájania do zabezpečovacích zariadení vychádzajú zo skúseností z iných investičných projektov a interných predpisov ŽSR. Ich detailné (kapacitné) posúdenie nebolo vykonané. Odporúčame preto napr.:

- **Prehodnotiť náklady na predĺženie nástupíšť s potenciálom úspory 1,0 mil. eur.** Projekt počíta s rekonštrukciou a predĺžením nástupíšť za približne 4,8 mil. eur. Dĺžka nástupíšť nie je zdôvodnená reálnou potrebou, ale internými predpismi (požiadavkami) ŽSR. Vzhľadom k počtu cestujúcich budú očakávané dĺžky osobných vlakov najviac 120 m (štúdia 150 m) a rýchlikov 180 m³ (štúdia 250 m).
- **Prehodnotiť náklady na zabezpečovacie zariadenia s potenciálom úspory 17,1 mil. eur.** Pri odhade nákladov sa počítalo s inštaláciou samostatných staničných zabezpečovacích zariadení (SZZ), ktoré sú diaľkovo riadené (28,5 mil. eur), a vzájomne prepojené samostatným traťovým zabezpečovacím zariadením (TZZ; 5,3 mil. eur). Aplikovaním riešení z iných tratí (napr. Bratislava – Komárno a Trnava - Kúty) je možnosť obslužiť celú trať jediným tzv. rozvetveným SZZ bez nutnosti inštalácie samostatného TZZ. V prípade necenenia takéhoto riešenia po vzore trate Prievidza – Jelšovce je možné dosiahnuť úsporu 11,5 mil. eur⁴. Ďalšiu úsporu (5,6 mil. eur) je možné dosiahnuť vypustením ovládania výhybiek k minimálne používaným manipulačným koľajiam.
- **Preveriť potrebu budovania dvoch trakčných napájacích staníc (TNS) s potenciálom úspory 3,7 mil. eur.** Celkové odhadované náklady na dve TNS predstavujú 7,4 mil. eur. V staršej dokumentácii k tomuto projektu sa uvažovalo iba s jednou TNS. Je potrebné preveriť na základe energetických výpočtov a potvrdiť resp. upresniť koncepciu navrhovaného riešenia.

Je potrebné zvážiť úpravy technických riešení, ktoré môžu zvýšiť prínosy projektu. S cieľom dosiahnuť dodatočné časové úspory a úspory prevádzkových nákladov je vhodné hľadať ďalšie opatrenia na minimalizovanie

³ výnimkou sú nočné rýchliky 800 a 801, ktoré majú 240 metrov. Pre tieto vlaky postačuje vo vybraných staniách najviac 1 nástupište dĺžky 240 m a nie 2-3 ako navrhuje štúdia.

⁴ Náklady na pripojenie a kabeláž by mali byť pokryté v rámci riešenia GSM-R SR (digitálny rádiový mobilný komunikačný systém pre potreby zabezpečenia a riadenia železničnej dopravy na sieti ŽSR)

negatívnych dopadov pri meškaní vlakov, následkov pravidelne sa opakujúcich výluk jednej koľaje na dvojkolajných úsekoch a zdržaní nákladných vlakov, ako napr.:

- preveriť zvýšenie priepustnosti 15 km dlhého dvojkolajného úseku Lovinobaňa – Kriváň, napr. doplnením ďalších hradiel alebo koľajovej spojky uprostred úseku,
- preveriť zvýšenie priepustnosti 11 km dlhého čiastočne dvojkolajného úseku Zvolen – Víglaš, napr. zachovaním možnosti odstaviť a križovať vlaky vo výhybni Slatinka,
- preveriť polohu automatických hradiel s cieľom skrátiť prestoje vlakov a zvýšiť plynulosť dopravy,
- preveriť navrhovanú kapacitu stanice Tomášovce z hľadiska potreby práce s končiacimi a vychádzajúcimi ucelenými nákladnými vlakmi,
- preveriť rozsah elektrifikácie koľají v staniciach pre uľahčenie obsluhy vlečky v stanici Stožok a odstavovanie rušňov v staniciach Kriváň, Lovinobaňa, Lučenec a Filakovo (postrky pre nákladné vlaky; výmeny rušňov),
- zabezpečiť v staniciach dostatok koľají dĺžky 700 m pre nákladné vlaky (bez nástupíšť), a to najmä v staniciach určených na výmenu rušňov z elektrickej na motorovú trakciu.