

Útvar hodnoty za peniaze

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



Hodnota za peniaze projektu

TTR – redizajn procesu tvorby cestovného poriadku pre lepšie využívanie železničnej infraštruktúry

September 2023

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 Martina Haluša a Martina Kmeťka pripravili Rastislav Farkaš, Michal Jerga, Ján Chochoľáček a Matej Petroci na základe zverejnenej štúdie uskutočniteľnosti projektu, doplňujúcich materiálov a vyjadrení predkladateľa.

Všetky sumy v hodnotení sú uvedené v eur s DPH v odhadovanej cenovej úrovne roku 2023. Ekonomické hodnotenie MF SR má pre subjekty odporúčací charakter a negarantuje prostriedky z rozpočtu verejnej správy

Zhrnutie

Opis projektu

- **Železnice Slovenskej republiky (ŽSR) plánujú realizovať implementáciu projektu redizajnu procesu tvorby cestovného poriadku (TTR¹) za 12,7 mil. eur.** Ročné prevádzkové náklady sú 1,3 mil. eur, celkové náklady počas 16 rokov realizácie a prevádzky projektu sú odhadované na 30,9 mil. eur.
- **Cieľom projektu je zvýšiť konkurencieschopnosť železničnej dopravy prostredníctvom lepšieho využitia existujúcej železničnej infraštruktúry.** To má podľa štúdie priniesť zjednotenie pravidiel a digitalizácia procesu pridelovania kapacity, zvýšenie flexibility procesu, zdieľanie informácií o plánovanej kapacite a zabezpečenie jej aktualizácií v reálnom čase. Lepšia koordinácia cezhraničných výluk povedie k skráteniu času obmedzenia prevádzky. Podľa štúdie uskutočniteľnosti môže TTR navýšiť súčasnú kapacitu infraštruktúry o 10 – 15 %.
- **Projekt TTR je v súlade s pripravovanou európskou legislatívou a v súčasnosti prebieha jeho postupná implementácia v európskom železničnom priestore.** Pripravovaná regulácia Európskeho parlamentu odkazuje na potrebu prijať nástroje na efektívnejší a flexibilnejší manažment kapacity železníc.
- **Okrem preferovanej alternatívy za 12,7 mil. eur analyzuje štúdia aj minimalistickú alternatívu za 2,8 mil. eur.** Minimalistická alternatíva uvažuje len s optimalizáciou a digitalizáciou procesu plánovania prechodných obmedzení traťovej kapacity. Preferovaná alternatíva obsahuje aj zásadnú zmenu procesov ŽSR pri tvorbe cestovného poriadku vrátane podrobnejšieho plánovania a modelovania kapacity železničnej infraštruktúry a vytvorenia flexibilného systému pridelovania voľných trás. Všetky tieto procesy majú byť digitalizované.
- **Podľa štúdie je projekt spoločensky návratný v oboch variantoch.** Pomer prínosov a nákladov (BCR) variantu 1 je 1,37 a preferovaný variant 2 dosahuje pomer 3,05. Prínosy variantu 2 pramenia prevažne z prevedenia cestnej nákladnej dopravy na železniciu vplyvom predpokladaného navýšenia kapacity.
- **Projekt je zaradený do Plánu obnovy a odolnosti (POO) a má byť financovaný z jeho zdrojov.**

Hodnotenie MF SR

- **Zámer projektu zvýšiť efektívnosť využitia kapacity železničnej infraštruktúry prostredníctvom optimalizácie tvorby cestovného poriadku je oprávnený.** Súčasný systém je nejednotný, pomalý a nezahŕňa dlhodobé a podrobné plánovanie kapacity železničnej infraštruktúry.
- **Nový IT systém nevyrieši podstatnejšie prekážky navýšenia kapacity, ktorým by sa ŽSR mala venovať prednostne – plánovanie výluk a zlý stav infraštruktúry.** Problémom ŽSR je nedostatočná koordinácia a plánovanie výluk a ich riadenie vzhľadom na prebiehajúce investície. Cenová politika ŽSR motivuje dopravcov k neefektívnym rezerváciám kapacity. Kľúčovým faktorom je tiež nevyhovujúci stav železničnej infraštruktúry na Slovensku. Bez zmeny môže byť drahé IT riešenie zbytočné.
- **Štúdia jasne nezdôvodňuje investíciu do IT systému za 11,4 mil. eur.** Nie je jasné, či je navrhované riešenie najefektívnejším spôsobom ako naplniť všeobecné požiadavky legislatívy a iniciatívy TTR. Časť projektu tvorí naplnenie databázy údajmi, ktoré si nevyžaduje náročné programovanie, čo ale nie je zohľadnené v štúdii. Rozsah projektu závisí aj od požadovanej úrovne detailu infraštruktúry a od frekvencie aktualizácie údajov. ŽSR už v súčasnosti implementuje projekt [TAF/TAP TSI](#), ktorého časť využíva TTR. Nie je jasné, či boli preverené všetky možnosti využitia súčasnej IT infraštruktúry. V budúcnosti môže pomôcť vypracovanie dlhodobej koncepcie rozvoja IT v ŽSR a priorizovaného harmonogramu IT investícií.
- **IT rozpočet je expertný odhad, už znížením jednotkových cien IT prác je možné usporiť 1,9 mil. eur (-11%).** Výška nákladov a rozsah prácnosti na úrovni ekvivalentu 47 FTE je vyčíslená iba na základe hrubého expertného odhadu bez ich bližšieho zdôvodnenia. Sadzby za človekoden práce sú v porovnaní s inými

¹ Z anglického *time table redesign* – redizajn cestovného poriadku

projektmi verejnej správy nadhodnotenú, úsporu je možné dosiahnuť znížením hodinovej sadzby IT špecialistov na úroveň benchmarku pre SR.

- **Štúdia dostatočne nepreukázala prínosy projektu.** Až 90 % spoločenských prínosov pramení z presunu cestnej nákladnej dopravy na železnice vďaka uvoľneniu dodatočnej kapacity. Súčasná kapacita pritom v skutočnosti nie je plne využitá. Štúdia neuvádza, aké prínosy prinesie realizácia IT riešenia. Nie je tak možné posúdiť návratnosť samotného IT nad rámec zmeny procesov.

Odporúčania

- **Pred vyhlásením verejného obstarávania IT systému:**
 - **Analyticky preukázať potrebný rozsah IT riešenia a výšku nákladov, vrátane zohľadnenia existujúcich systémov ŽSR, aktivít, ktoré môžu robiť aj lacnejšie pozície ako IT špecialisti (napr. zber údajov do databázy) a potrebnej frekvencie aktualizácie údajov o infraštruktúre.**
 - **Realizovať trhové konzultácie s cieľom nájsť čo najefektívnejšie riešenie a primeranú hodnotu zákazky.**
 - **Preukázať implementáciu potrebných procesných zmien v interných procesoch ŽSR predovšetkým v oblasti plánovania výluk.**
 - **Doplniť overiteľný rozpočet a prínosy projektu kvantifikované v súlade s metodikou.**
 - **Prehodnotiť rozsah investícií do IT systémov v súvislosti s prioritami v obnove železničnej infraštruktúry.**
- **Pripraviť koncepciu rozvoja IT v ŽSR s cieľom overiť potrebu, zdefinovať cieľovú architektúru IT ŽSR a zosúladiť pripravované projekty.**
- **Pripraviť prioritovaný harmonogram investícií ŽSR podľa uznesenia Vlády SR č. 649/2020 pre IT projekty (pre MD SR).**

Popis projektu

Železnice Slovenskej republiky (ŽSR) plánujú implementáciu európskej iniciatívy redizajnu tvorby cestovného poriadku (TTR) a s tým súvisiace obstaranie potrebného IT riešenia. Investičné náklady projektu sú 2,8 mil. eur pre variant 1 a 12,7 mil. eur pre preferovaný variant 2. Projekt má byť financovaný zo zdrojov Plánu obnovy a odolnosti. Štúdia uskutočniteľnosti (ŠU) uvažuje s postupnou implementáciou projektu v rokoch 2024 – 2026 a s plným nasadením od roku 2027. Časť procesných zmien vyplývajúcich z projektu už bola implementovaná ako je napr. každoročné vypracovanie kapacitnej stratégie. Podrobnejší opis zamerania projektu TTR a bližšieho kontextu sa nachádza v Boxe 1.

Box 1: Čo je to TTR?

TTR je iniciatíva zameraná na redizajn a harmonizáciu procesu tvorby cestovného poriadku na európskom železničnom trhu pre účely lepšieho manažmentu využitia kapacity železničnej infraštruktúry. V súčasnosti musia železniční dopravcovia približne rok vopred žiadať správcov železničnej infraštruktúry o povolenie pravidelnej jazdy na danom úseku v danom čase (pridelenie trasy), čo znižuje flexibilitu železničnej dopravy. Jednotlivé krajiny majú zároveň odlišné postupy a pravidlá pri vytváraní cestovného poriadku. Informácie o stave infraštruktúry nie sú poskytované v dostatočnom detaile a priebežne aktualizované. Prechodné obmedzenia kapacity (TCR²), z dôvodu napr. investičných prác, nie sú dostatočne koordinované medzi jednotlivými správcami infraštruktúry, čo vedie k zbytočnému zablokovaniu kapacity tratí. Tieto nedostatky vedú podľa autorov iniciatívy TTR k neefektívnemu využitiu existujúcej železničnej infraštruktúry a bránia rozvoju spolupráce predovšetkým v medzinárodnej železničnej doprave.

TTR sa snaží pomenované nedostatky odstrániť zjednotením a digitalizáciou procesov. Prvou časťou projektu je procesný redizajn, ktorého východiskom je kapacitná stratégia a na ňu nadväzujúci kapacitný model. Správca infraštruktúry vďaka podrobnej kapacitnej analýze bude schopný dopravcom už niekoľko rokov vopred poskytnúť informácie o možnostiach využitia železničnej infraštruktúry. Druhú časť projektu tvorí IT riešenie pozostávajúce z centrálného systému TTR, do ktorého budú dodávať informácie jednotlivé národné informačné systémy v európskom štandarde komunikácie TAF/TAP TSI. Dopravcovia tak získajú včasný prístup k informáciám o voľných trasách a vďaka prepojenému systému s údajmi v reálnom čase si budú schopní rezervovať optimálnu trasu aj tesne pred začiatkom jazdy vlaku. TTR uvažuje aj s nastavením transparentných pravidiel v komerčnom vzťahu medzi správcou infraštruktúry a dopravcom. Prípadne porušenie dohodnutých podmienok bude sankcionované. Podľa návrhu by výsledkom implementácie malo byť lepšie plánovanie, efektívnejšie využitie kapacity železničnej infraštruktúry a posilnenie konkurencieschopnosti železničnej dopravy.

Projekt TTR vytvorilo a presadzuje združenie RailNetEurope (RNE), ktorého členmi sú prevažne národní správcovia železničnej infraštruktúry vrátane ŽSR a okolitých krajín (SŽ, ÖBB, GYSEV, PKP). RNE nastavuje jednotné štandardy TTR, koordinuje implementáciu projektu a aktívne komunikuje s európskymi inštitúciami s cieľom aktualizovať súčasnú európsku legislatívu.

Zdroj: ŠU (2023), ŽSR, RNE

Ciele projektu

Primárnym cieľom projektu je podľa štúdie uskutočniteľnosti zvýšiť podiel železničnej dopravy na trhu prostredníctvom lepšieho využitia dostupnej kapacity železničnej infraštruktúry. Cieľ projektu má byť

² Z anglického *temporary capacity restriction* – prechodné obmedzenie kapacity

naplnený prostredníctvom implementácie TTR do prostredia ŽSR. Konkrétna implementácia pozostáva zo série čiastkových cieľov:

- Implementovať systém pridelovania kapacity na základe potrieb zákazníka,
- Zvýšiť flexibilitu plánovania kapacity, digitalizovať systém pridelovania kapacity,
- Harmonizovať procesy tvorby cestovného poriadku na úrovni EÚ,
- Optimalizovať proces plánovania TCR,
- Odstrániť zbytočné zdržania vlakov v cezhraničnej doprave.

Projekt je v súlade s Plánom obnovy a odolnosti a s pripravovanou legislatívou EÚ. Implementácia TTR je zaradená do Plánu obnovy a odolnosti ako súčasť Investície č. 1 Rozvoj infraštruktúry nízkouhlíkovej dopravy v [Komponente č. 3 Udržateľná doprava](#). Európska Komisia pripravila v júli 2023 [návrh regulácie](#) využitia kapacity železničnej infraštruktúry v jednotnom európskom železničnom priestore. Základné princípy návrhu sú v zhode s cieľmi TTR podporiť efektívnosť a flexibilitu pridelovania kapacity a samotný návrh odkazuje na potrebu vytvoriť legislatívny základ pre sektorové iniciatívy ako je TTR. Priorizovaný investičný plán pre investície ŽSR do IT v zmysle uznesenia Vlády SR č. 649/2020, ktorý by porovnal prioritu hodnoteného projektu voči iným projektom, nebol v čase hodnotenia projektu zverejnený (termín do 31.3.2021).

Identifikácia potreby

Zámer zefektívniť proces pridelovania kapacity a tvorby cestovného poriadku v európskej železničnej doprave sa javí ako opodstatnený. Súčasný systém objednávanie trás je pomalý a málo flexibilný. Dopravcovia v súčasnosti nemajú podrobné a aktuálne informácie o predpokladanom stave infraštruktúry v čase, keď budú realizovať prepravu. Zavedenie TTR umožní flexibilnejšie objednávanie trás v reálnom čase a zníži výskyt nepredvídaných situácií v preprave. Ďalším prínosom je tlak na ŽSR lepšie plánovať budúce využitie železničnej infraštruktúry a efektívnejšie koordinovať výluky. V súčasnosti už prebieha implementácia TTR v okolitých krajinách³, čo smeruje k plánovanému vytvoreniu jednotného systému plánovania a pridelovania kapacity.

Efektívnejšie využitie súčasnej kapacity je na Slovensku možné z veľkej časti dosiahnuť aj bez projektu úpravou cenovej politiky. Podľa ŠU povedie implementácia TTR k minimalizácii nevyužitých rezervácií železničnej infraštruktúry. Kým v osobnej železničnej doprave dodržiavajú dopravcovia na 99 % trasy, ktoré sú im pridelené v ročnom cestovnom poriadku, v nákladnej doprave je podiel využitých trás iba približne 50 %. Hlavnou príčinou na Slovensku je výška zliav a sankcií pre dopravcov zo strany ŽSR. Kým pri skoršej objednávke dostanú dopravcovia zľavu až 70 % z poplatku za prístup k železničnej infraštruktúre, v prípade ad hoc vlakov je to len približne 10-15 %. Na druhej strane sankcie za nevyužitie objednanej trasy sú len minimálne. Zároveň v súčasnosti už prebieha implementácia projektu TAF/TAP TSI, ktorý vytvára základ pre rýchlejšiu výmenu informácií medzi dopravcami a správcom infraštruktúry a zlepšenie procesu objednávanie trás vlakov. Samotný projekt TTR predstavuje nadstavbu projektu TAF/TAP TSI.

Prínosy z projektu sa nemusia naplniť, ak sa nepodarí ŽSR zlepšiť proces plánovania výluk. Dlhodobým problémom ŽSR v oblasti plánovania kapacity železničnej infraštruktúry je neskoré oznámenie výluk a nedodržiavanie ich vopred vyhlásených termínov. Príkladom je výluka na trati Devínska Nová Ves - Kúty št. hranica, kde sa omeškala realizácia investície, ale doprava ostala obmedzená zbytočne podľa [pôvodného plánu](#). Ak sa nepodarí prijať nevyhnutné zmeny v plánovaní výluk, neplnenie záväzkov z TTR môže viesť v konečnom dôsledku ku sankciám pre ŽSR alebo k stavu, kde budú výluky preventívne plánované na obdobie presahujúce nevyhnutnú dobu obmedzenia.

³ ČR SŽ <https://www.spravazeleznic.cz/dopravci/ttr>, AT ÖBB <https://infrastruktur.oebb.at/de/geschaeftpartner/schienennetz/trassenbestellung-und-fristen/ttr/>

Bez urýchleného riešenia nevyhovujúceho stavu železničnej infraštruktúry nebudú mať investície do digitalizácie procesov zmysel. V súčasnosti je približne 40 % tratí ŽSR v nevyhovujúcom alebo havarijnom stave. V zmysle zverejnených [Priorít vo výstavbe železničnej infraštruktúry](#) by sa ŽSR v najbližších rokoch mali sústrediť na revitalizáciu tratí a odstránenie úzkych miest. V opačnom prípade hrozí postupné znižovanie kapacity a nárast neočakávaných obmedzení. Modernizácia intenzívne využívaných úsekov ako sú napr. Bratislava – Senec a Bratislava – Kvetoslavov má výrazne vyššiu spoločenskú návratnosť⁴ v porovnaní s projektom TTR. Napriek tomu sa príprava ich realizácie neposúva vpred. Je preto otázne, či TTR a ďalšie plánované IT projekty za celkovo približne 30 mil. eur, ktoré ŽSR predložili na hodnotenie ÚHP v posledných mesiacoch, predstavuje z hľadiska priorit najefektívnejšie využitie zdrojov na zabezpečenie hlavnej činnosti správcu infraštruktúry. ŽSR chýba ucelená koncepcia rozvoja IT, ktorá by zdefinovala objektívnu potrebu a cieľovú architektúru IT prostredia v spoločnosti.

Analýza alternatív

Štúdia plnohodnotne posudzuje tri alternatívy projektu. Okrem nulového scenára je v štúdiu bližšie analyzovaný minimalistický variant 1 a preferovaný maximalistický variant 2. Variant 1 uvažuje iba so zavedením nového procesu plánovania a koordinácie dočasných obmedzení traťovej kapacity z dôvodu investičnej činnosti (TCR) bez zmeny súčasného procesu tvorby cestovného poriadku a bez investícií do IT riešenia. Naproti tomu variant 2 podľa štúdie implementuje princípy TTR v plnej miere. Variant 2 obsahuje redizajn postupov pri objednávaní trás vlakov, prípravu kapacitnej stratégie, kapacitné modelovanie a komplexnú digitalizáciu procesov. Úpravy informačného systému (IS) ŽSR umožnia zaznamenávať údaje o reálnom a plánovanom využití železničnej infraštruktúry vo väčšom detaile. Tieto údaje budú ďalej posúvané do centrálného systému TTR. Nevyhnutným východiskom je preto implementácia jednotných štandardov komunikácie projektu TAF/TAP TSI, ktorý v súčasnosti ŽSR už realizuje. Väčšinu nákladov variantu 2 tvoria práve náklady na úpravu IS ŽSR (11,4 mil. eur). Štúdia preferuje variant 2 z dôvodu naplnenia požiadaviek iniciatívy TTR a väčších predpokladaných prínosov z uvoľnenia kapacity pre železničnú nákladnú dopravu.

Štúdia jasne nezdôvodňuje potrebu navrhovaného IT riešenia za 11,4 mil. eur. [Pripravovaná regulácia Európskeho parlamentu a Rady](#) (Článok 62) hovorí o potrebe digitalizovať a zjednotiť procesy plánovania a pridelovania kapacity železničnej infraštruktúry. Nie je jasné, či požadovaný rozsah je nevyhnutný pre implementáciu požiadaviek iniciatívy TTR a pripravovanej legislatívy. Štúdia uvažuje len s prácami IT špecialistov, ale v skutočnosti tvorí značnú časť činnosti aj naplnenie databázy údajmi. To si nevyžaduje vysokú špecializáciu. Samotná miera detailu údajov o stave infraštruktúry a ich frekvencia aktualizácie majú zásadný vplyv na rozsah riešenia a tým pádom aj na cenu projektu. V súčasnosti už ŽSR implementuje projekt [TAF/TAP TSI](#), ktorý vytvára jednotný európsky komunikačný kód pre informácie o jazde vlaku a zadávanie objednávok trás. Súčasťou tohto projektu je aj modul manažmentu kapacity. V štúdiu chýba podrobné zdôvodnenie a rozpis nevyhnutných IT úprav vo variante 2 nad rámec variantu 1 a bližší opis koordinácie s projektom TAF/TAP TSI. Štúdia taktiež nezohľadňuje možnosť zabrániť nevyužívaniu rezervovaných trás zo strany nákladných dopravcov prostredníctvom úpravy výšky sankcií.

Ekonomické hodnotenie

Skutočná návratnosť projektu je otázna, keďže prínosy nie sú založené na realistických predpokladoch. Podľa analýzy nákladov a prínosov (CBA) sú obe varianty ekonomicky návratné. Pomer prínosov a nákladov (BCR) je podľa ŠU pre oba varianty nad hranicou spoločenskej návratnosti (BCR = 1). Minimalistický variant 1 dosahuje BCR 1,37 a plná implementácia TTR vo variante 2 má BCR 3,05 (Tab. 1). Prínosy z presunu časti nákladnej

⁴ Podľa výstupov Harmonogramu prípravy a výstavby železničnej infraštruktúry majú oba projekty pomer prínosov a nákladov (BCR) nad 8. BCR projektu TTR vo variante 2 je 3,05.

dopravy z ciest na železnice nezohľadňujú skutočný dopyt nákladných dopravcov a obmedzenia v železničnej infraštruktúre (podrobnejšie opísané v kapitole Prínosy projektu).

Tab. 1: Ekonomická analýza projektu (diskontované v mil. eur)

	Variant 1	Variant 2
Ekonomické náklady	4,7	20,4
<i>Ekonomické investičné náklady</i>	2,1	9,4
<i>Ekonomické prevádzkové náklady</i>	2,7	11,0
Ekonomické prínosy	6,4	61,5
<i>Úspora času cestujúcich</i>	3,6	3,3
<i>Úspora prevádzkových nákladov vozidiel</i>	2,8	20,5
<i>Znečistenie životného prostredia</i>	0,0	14,0
<i>Emisie skleníkových plynov</i>	0,0	23,7
<i>Hluk</i>	0,0	0,0
Zostatková hodnota	0,1	0,7
Pomer prínosov a nákladov	1,37	3,05

Zdroj: ŠU (2023)

Prínosy projektu

Presun nákladnej dopravy z ciest na železnice ako hlavný prínos projektu nezodpovedá realite slovenského železničného trhu a jeho realizácia v plánovanom rozsahu je nepravdepodobná. Úspory vyplývajúce z prevedenej nákladnej dopravy tvoria približne 90 % celkových prínosov projektu. Na základe podkladov od RNE predpokladá ŽSR, že implementácia TTR má potenciál zvýšiť dostupnú kapacitu o 10 %. V štúdiu projektu nie sú doložené výpočty navýšenia kapacity a chyba bližšia špecifikácia, akým spôsobom bola určená ich hodnota. ŠU predpokladá, že železniční nákladní dopravcovia budú schopní využiť 30 % dodatočne získanej kapacity a celkový nárast výkonov dosiahne preto 3 %. Tento koeficient je aplikovaný podľa ŠU iba na vlaky medzinárodnej nákladnej dopravy s postupným nábehom. Problémom výpočtu je, že v súčasnosti nedochádza k odmietaniu nákladných vlakov pre nedostatočnú kapacitu železničnej infraštruktúry. Zvýšenie dostupnej kapacity tak automaticky nebude znamenať zvýšenie výkonov. Konkurencieschopnosť železničnej nákladnej dopravy na Slovensku znižuje primárne zlý stav infraštruktúry ako sú napr. obmedzenia traťovej rýchlosti, úzke miesta a meškania vlakov.

Štúdia predpokladá 100 % koordináciu výluk v cezhraničnej osobnej doprave, čo sa javí ako nepravdepodobné. Prínosy z úspory času cestujúcich pramenia zo zníženia meškaní spôsobených nekoordinovanými výlukami (TCR) v cezhraničnej osobnej doprave. V súčasnosti sa výluky často realizujú najprv u jedného správcu infraštruktúry a následne u druhého. Výpočet predpokladá, že tieto výluky sa po implementácii TTR budú realizovať naraz a tým pádom sa meškania spôsobené výlukami znížia o 50 %. Vzhľadom na komplexnosť implementácie projektu a potrebu koordinovať každú výluku so zahraničnými partnermi sa tento predpoklad javí ako nadmerne optimistický.

Vývoj nových funkcionalít informačného systému (IS) ŽSR v stanovenom rozsahu nemusí byť spoločensky návratný. Prínosy vývoja nových funkcionalít informačného systému ŽSR nie sú v štúdiu popísané v rozpore s [metodickým pokynom MIRRI](#) a nie je možné určiť, či stanovený rozsah úprav predstavuje optimálny spôsob realizácie požadovaných výstupov a je spoločensky návratný. Je nutné kvantifikovať konkrétne prínosy rozvoja IS v súlade s metodikou a realizovať len tie úpravy, ktoré sú spoločensky návratné.

Náklady projektu

Náklady na úpravy informačných systémov ŽSR (11,4 mil. eur) stanovené iba hrubým expertným odhadom sa javia ako nadhodnotené. Náklady sú tvorené vývojom nových funkcionalít (10,3 mil. eur) a nákupom hardvéru

(1,1 mil. eur). Podľa ŽSR bola výška nákladov projektu stanovená iba na základe odhadu od RNE vo vzťahu k veľkosti krajiny. Objem prácnosti nie je stanovený v súlade s metodikou. Odhadovaná prácnosť je na úrovni ekvivalentu práce 47 FTE počas celej doby realizácie (15 mesiacov). Znížením jednotkových cien na úroveň benchmarku SR je možné usporiť 1,9 mil. eur (Tab. 2).

Tab. 2: Priemerná cena za človekoden (MD) externých IT prác (eur s DPH)

Externé IT pozície	Počet človekodní (projekt)	Sadzba projekt	Benchmark SR	Potenciálna Úspora
IT architekt	1515	720 €	630 €	136 350 €
IT tester	1750	588 €	452 €	237 300 €
IT programátor/vývojár	2620	624 €	504 €	314 400 €
Projektový manažér	1160	732 €	647 €	98 832 €
IT analytik	1340	689 €	635 €	72 360 €
Odborník pre IT dohľad	840	720 €	624 €	80 640 €
Špecialista pre bezpečnosť IT	915	948 €	566 €	349 164 €
Špecialista pre infraštruktúry	330	612 €	510 €	33 660 €
Špecialista pre databázy	2350	684 €	541 €	335 580 €
Školiteľ pre IT systémy	24	624 €	480 €	3 456 €
IT/IS konzultant (napr. SAP)	2030	684 €	586 €	199 752 €
Spolu	14874	-	-	1 861 494 €

Zdroj: analýza CBA, spracovanie ÚHP