

## Hodnocení efektivity a udržitelnosti projektu

Účelem této analýzy nákladů a přínosů (Cost-Benefit Analysis - "CBA") je vyhodnotit smysluplnost realizace Projektu RTN-1 z hlediska jeho celkového dopadu na dotčené subjekty.

Projekt RTN-1 předpokládá, že v jeho rámci dojde ke koordinované realizaci investičních akcí s účastí více investorů, především vlastníků drážní infrastruktury a Libereckého kraje, ale také měst a obcí v Libereckém kraji. Vzhledem k tomu může tato analýza také sloužit jako jeden z podkladů pro zpracování žádostí o poskytnutí finančních zdrojů při respektování specifických charakteristik žadatele i požadavků poskytovatele.

Z provedené analýzy nákladů a přínosů vyplývá, že **čistá současná hodnota Projektu RTN-1 dosahuje výše Kč 333,7 mil.** v základní, doporučené variantě B1 (při diskontní sazbě 5%), vnitřní výnosové procento **IRR činí 7,7% a ukazatel B/C (poměr přínosů a nákladů) dosahuje 1,28**). I přes svoji kapitálovou náročnost z hlediska vlastníků kolejové infrastruktury se Projekt RTN-1 s přihlédnutím k výchozím předpokladům jeví **celospolečensky přínosným projektem**, který přináší významné přínosy zejména pro kategorii cestujících (úspory času, provozních nákladů IAD). Z výsledků provedených analýz lze také předpokládat, že zprovoznění systému RTN nebude znamenat zvýšenou zátěž pro kategorii poskytovatelů dotací (viz dále kapitola 11.5).

### Popis metodiky

Při zpracování analýzy nákladů a přínosů Projektu RTN-1 jsme obecně vycházeli z nejnovější metodiky Ministerstva pro místní rozvoj ("MMR") "Analýza nákladů a přínosů - metodická příručka", verze 1.4 z května 2004, která je povinnou přílohou žádosti o finanční prostředky ze strukturálních fondů EU v rámci Společného regionálního operačního programu (SROP). Důvod tohoto přístupu byl trojí:

- metodika MMR vychází z široce používaného metodického postupu, který spočívá v převodu vymezených dopadů investice na hotovostní toky, které jsou agregovány a zahrnuty do výpočtu rozhodujících (kriteriálních) ukazatelů pro hodnocení dané investice. Z tohoto důvodu jsme se touto metodikou řídili zejména při definování okruhu dotčených subjektů, vymezení "nulové" a "investiční" varianty, uplatnění přírůstkové metody, převodu ocenitelných nákladů a přínosů na hotovostní toky, způsobu výpočtu rozhodujících ukazatelů (čistá současná hodnota a vnitřní výnosové procento) a provedení citlivostní analýzy
- metodika MMR vyhovuje konceptu Projektu RTN-1 jako koordinované realizace několika investičních akcí s účastí více investorů
- při financování Projektu RTN-1 se u některých investorů předpokládá využití finančních prostředků ze strukturálních fondů EU (ERDF)

Vzhledem k tomu, že výše uvedená metodika MMR však není specificky určena k hodnocení projektů v sektoru dopravy a vzhledem k neexistenci jednotné metodiky pro hodnocení dopravních projektů v České republice, jsme při zpracování analýzy nákladů a přínosů Projektu RTN-1 také uplatnili přístupy či postupy používané při vyhodnocování dopravních projektů v EU, doporučení evropského konsorcia CrossRail pro zpracování nákladů a přínosů projektů typu "Tram-train" a v určitých specifických ohledech také národní metodiky pro hodnocení dopravních projektů v některých zemích EU.

## Vymezení dotčených subjektů

V návaznosti na definování podstaty projektu je prvním krokem při analýze nákladů a přínosů projektu rozhodnutí o tom, u kterých subjektů budeme sledovat dopady vyvolané realizací projektu (tj. změnu ze situace "**před**" na situaci "**po**").

Kritéria pro rozhodování jsou následující:

- materialita, tj. rozsah dopadu na daný subjekt
- relevantnost z hlediska zájmu investorů a poskytovatelů finančních zdrojů

Z výše uvedených hledisek lze považovat za účelné provedení analýzy přínosů a nákladů u následujících hlavních skupin subjektů:

- cestující
- dopravci a vlastníci/provozovatelé drážní infrastruktury
- subjekty veřejného sektoru

## Cestující

Výpočet přínosů pro cestující se zakládá na teorii spotřebitelského přebytku na základě poptávkové funkce v dopravě. Investice do dopravní infrastruktury obecně vede k úspoře nákladů pro spotřebitele. Při úspoře tzv. "generalizovaných nákladů" vzniká přínos pro cestující. "Generalizované náklady" zahrnují následující prvky:

- změna cestovního času
- změna výše provozních nákladů vozidel IAD
- změny v zaplaceném jízdném (nárůst tržeb dopravců z jízdného je újmou pro cestující)

## Úspory cestovního času

Úspory cestovního času obvykle patří mezi nejvýznamnější přínosy pro cestující. Na základě výsledků dopravního průzkumu byl učiněn odhad počtu cestujících na hlavních linkách před a po zavedení RTN s předpokládanou úsporou času na daných úsecích.

Pro využití úspor cestovního času pro účely analýzy nákladů a přínosů je třeba přistoupit k ocenění jednotky času. Hodnota jednotky času se liší z hlediska důvodu cesty (pracovní cesta, škola, turistika, apod.). Pro účely kvantifikace úspor cestovního času při pracovních cestách lze vyjít z průměrných hodnot čisté mzdy. V některých zemích EU jsou ocenění jednotky času součástí metodiky hodnocení dopravních investic.

## Změna výše provozních nákladů vozidel individuální automobilové dopravy (IAD)

Změna výše provozních nákladů (úspora) je přínosem pro:

- uživatele RTN, kteří před jeho zavedením používali vozidlo v IAD. Tito uživatelé uspoří provozní náklady vozidel IAD, které zahrnují palivo, oleje, pneumatiky a náklady na údržbu vozidel, znehodnocení vozidel a další náklady v závislosti na ujetých km či jinak;
- neuživatele RTN, kteří mají přínos z dekongescí v důsledku úbytku počtu vozidel uživatelů RTN v silniční síti

## Změny jízdného

Jízdné se považuje za náklad (újmu) pro cestující a za tržbu pro dopravce.

## **Dopravci a provozovatelé drážní infrastruktury**

### **Dopravci**

#### **Stávající dopravci**

V zájmovém území systému RTN-1 působí dva dopravci, u nichž lze předpokládat materiální dopad ve formě snížení dopravních výkonů v **provozní fázi** Projektu RTN-1:

**České dráhy, a.s.** jsou dominantním dopravcem v oblasti osobní drážní dopravy na celostátní železniční trati č. 089 Rybníště - Liberec v úseku Hrádek nad Nisou - Liberec a regionální železniční trati č. 036 Liberec - Tanvald - Železný Brod v úseku Liberec - Jablonecké Paseky.

**Dopravní podnik města Liberce, a.s.** je monopolním dopravcem na tramvajové dráze v úseku Liberec, nádraží - Jablonec nad Nisou. Tato část je obsluhována linkou č. 11, úsek Liberec – Vratislavice i linkou č. 5 (převážně v přepravních špičkách).

Realizace investice bude mít také přímý vliv na činnost **autobusových dopravců**. Dojde k omezení jejich výkonů na páteřních linkách Hrádek nad Nisou – Chrastava – Liberec, Liberec – Jablonec nad Nisou. Dopravní výkony však zároveň budou navýšeny ve formě autobusových napáječů k železničním stanicím Hrádek nad Nisou, Chrastava, terminál Pražská, Jablonecké Paseky (a následně též Tanvald).

Na rozsah výkonů regionální autobusové dopravy bude mít vliv též forma a způsob integrace vnější autobusové dopravy se systémy MHD v Liberci a Jablonci nad Nisou. Integrace bude klást na dopravce a jejich vozidla vyšší nároky, bude však též příležitostí pro rozšíření jejich výkonů na území měst.

Úspěšná integrace v regionu Liberce a Jablonce nad Nisou povede zřejmě ke zvýšení podílu kolejové dopravy a omezení zbytných souběžných jízd, povede však též k rozšíření nabídky v příměstských oblastech. Integrace zajistí vyšší podíl využívání hromadné dopravy a zabrání poklesu poptávky po dopravě, který lze předpokládat při zachování stávajícího stavu.

Celkově lze tedy konstatovat, že v **zájmovém území systému RTN-1 nevznikne materiální dopad na rozsah přepravních výkonů a na hospodaření autobusových dopravců**.

#### **Organizátor pro území RTN a dopravci RTN**

Realizace investic a zahájení provozní fáze systému RTN-1 je kromě technických a provozních opatření podmíněno také provedením organizačních opatření v přípravné etapě Projektu RTN-1 (2007-2010), která zejména spočívají v:

- integraci příměstské a městské hromadné dopravy a založení Organizátora RTN (a později Integrátora veřejné hromadné dopravy Libereckém kraji); a
- zahájení provozu dopravců systému RTN:
  - dopravce "RTN-D" (v dieselové trakci), na železniční trati v úseku Hrádek n. N. – Liberec – Proseč n. N.); a
  - dopravce "RTN-E" (v elektrické trakci), na tramvajové a železniční trati Liberec, Žitavská – Jablonecké Paseky a Liberec, Žitavská – Jablonec n. N., Lázňe

dle objednávky Organizátora/Integrátora.

V rámci analýzy nákladů a přínosů se budeme zabývat dopady zavedení RTN na stávající dopravce, z jejichž pohledu dojde potenciálně k nahrazení jejich výkonů provozem dopravce RTN-D a RTN-E.

Vzhledem k současné legislativě a stavu jednání se stávajícími dopravci/vlastníky drážní infrastruktury vycházíme z předpokladu, že dopravcem RTN-E bude DPmL, u dopravce RTN-D vycházíme z předpokladu vypsání výběrového řízení s tím, že vybraný dopravce bude provozovat diesellová vozidla na železniční trati v úseku Hrádek n. N. – Liberec – Proseč n. N.

### **Vlastníci/provozovatelé drážní infrastruktury**

Drážní infrastruktura v zájmovém území Projektu RTN-1 je tvořena:

- celostátní železniční trati č. 089 Rybníště - Liberec v úseku Hrádek nad Nisou - Liberec
- regionální železniční trati č. 036 Liberec - Tanvald - Železný Brod v úseku Liberec - Jablonecké Paseky
- tramvajovou dráhou v úseku Liberec, nádraží - Jablonec nad Nisou
- výpravními budovami

Vlastníkem železniční infrastruktury celostátní i regionální dráhy (včetně zařízení nezbytných k provozu a pozemků) je státní organizace **Správa železniční dopravní cesty (SŽDC)**. Vlastníkem tramvajové dráhy (včetně zařízení pro tramvajový provoz a pozemků) je **Dopravní podnik města Liberce, a.s.** Vlastníkem výpravních budov je společnost **České dráhy, a.s.**

Z pohledu stávajících vlastníků drážní infrastruktury vyvolá investiční fáze Projektu RTN-1 nároky na investiční výdaje, které budou v analýze nákladů a přínosů zachyceny jako náklad. Za určitých podmínek však připadá v úvahu, aby se investorem pro specifické investiční akce stal jiný subjekt než vlastník (např. Liberecký kraj při budování propojovacích úseků mezi tramvajovou a železniční dráhou nebo obce a města Libereckého kraje při modernizaci a budování nových železničních zastávek).

### **Poskytovatelé provozních dotací ve prospěch dopravců**

Další významnou skupinou subjektů dotčenou zavedením systému RTN-1 jsou subjekty veřejného sektoru, jako poskytovatelé provozních dotací ve prospěch dopravců zajišťujících základní a ostatní dopravní obslužnost v zájmovém území systému RTN-1. V této souvislosti budeme posuzovat dopad systému RTN-1 na změněné finanční toky těchto poskytovatelů dotací, kteří v současné době poskytují dotace stávajícím dopravcům a po zavedení systému RTN-1 budoucím dopravcům.

V první řadě je to **Liberecký kraj**, který v oblasti drážní dopravy poskytuje dotace vyplývající ze závazků veřejné služby (na železničních tratích subjektu České dráhy, a.s. a na část meziměstského provozu na tramvajové trati mezi Libercem a Jabloncem n. N.), **města a obce Libereckého kraje** (město Liberec a Jablonec n.N. přispívají na zbývající část meziměstského tramvajového provozu mezi Libercem a Jabloncem n. N.) a také **stát**, který poskytuje dotace dopravcům z titulu tarifního závazku a také dorovnává ztrátové hospodaření subjektu České dráhy, a.s.

## Popis "nulové" a "investiční" varianty

Poté, co jsme vymezili okruh dotčených subjektů, u kterých předpokládáme materiální dopad, je třeba co nejpřesněji definovat "nulovou" a "investiční" variantu.

Obecně se za "investiční" variantu považuje varianta, kdy investice byla pořízena a tedy byl realizován (investiční) záměr. Naopak varianta, kdy se předpokládá nerealizování investice, se nazývá "nulová".

Z hlediska CBA tedy budeme analyzovat rozdíl mezi "nulovou" a "investiční" variantou z hlediska dopadu na dotčené subjekty (tj. změnu ze situace "**před**" na situaci "**po**") vyvolané realizací projektu. Tento postup se nazývá "přírůstkovou metodou".

Vymezení "nulové" a "investiční" varianty bylo projednáno se stávajícími vlastníky drážní infrastruktury. Investiční akce, jejichž realizaci předpokládá Projekt RTN-1, avšak které byly klasifikovány dotčeným subjektem jako součást naplňování vlastních strategických záměrů a rozvojových programů (tj. které by byly realizovány i bez ohledu na systém RTN-1), nebyly do definice "investiční" varianty Projektu RTN-1 zahrnuty. Naopak, investiční akce, jejichž realizaci je nutno připsat výlučně na vrub Projektu RTN-1 (tj. ty, které by se v případě "nulové" varianty Projektu RTN-1 nerealizovaly), byly zahrnuty do "investiční" varianty Projektu RTN-1.

Přehled o investičních akcích z hlediska zahrnutí do "nulové" a "investiční" varianty Projektu RTN - 1 poskytuje následující Tabulka.

**Pozn.:** Celkové investiční výdaje SŽDC byly odhadnuty na Kč 722 mil. Z toho Kč 154 mil. tvoří investice do nových výhyben (Machnín a Bílý Kostel/N. západ) a do vybudování dvoukolejných vložek Nový Svět – Jablonec/N. dolní nádraží. Zbývajících Kč 568 mil. tvoří náklady na náhradu či úpravy morálně opotřebovaných či neudržovaných aktiv. V této souvislosti byl učiněn expertní odhad "nulové" varianty na úrovni pouze Kč 57 mil. , zatímco zbývajících Kč 511 mil. považuje SŽDC za náklady, které je nutno připsat Projektu RTN-1. Tento názor lze považovat z hlediska Zadavatele za sporný, neboť v tomto případě může jít o náklady vyvolané dlouhodobě nedostatečnou údržbou železničních tratí nebo morálním opotřebením zařízení (zabezpečovací a signalizační zařízení), které by proto měly být zahrnuty do "nulové" varianty. Vzhledem k materialitě zahrnutí či nezahrnutí této částky (Kč 511 mil.) do "nulové" či "investiční" varianty Projektu RTN-1 na výsledné kritériální ukazatele této analýzy je vliv této položky předmětem zkoumání v rámci citlivostní analýzy.

Tab.1: Struktura investičních výdajů pro Projekt RTN-1 podle jednotlivých investorů (v Kč mil.)

Investoři	Investiční varianta	Nulová varianta	Rozdíl
SŽDC	722	57	665
ČD	40	20	20
DPML (Statutární město Liberec)	290	290	0
Liberecký kraj, města a obce kraje	316	0	316
<b>CELKEM RTN-1</b>	<b>1 368</b>	<b>367</b>	<b>1 001</b>

Z výše uvedeného přehledu vyplývá, že celkové investiční náklady ("investiční" varianta) dosahují **Kč 1,368 mil.**, z nichž Kč 367 mil. tvoří investiční výdaje, které by byly realizovány i bez ohledu na Projekt RTN-1 ("nulová varianta") a naopak, investiční akce, jejichž realizaci je nutno připsat výlučně na vrub Projektu RTN-1 (tj. ty, které by v případě "nulové" varianty Projektu RTN-1 dotčené subjekty nerealizovaly), činí **Kč 1,001 mil.** Pouze tyto investiční

výdaje budou zahrnuty do analýzy nákladů a přínosů Projektu RTN-1 jako náklad (újma) dotčených subjektů.

V následující tabulce je uveden předpokládaný časový harmonogram vynaložení investičních výdajů do jednotlivých let v rámci investiční fáze Projektu RTN-1.

Tab.2: Časový harmonogram investičních výdajů - investice ve prospěch RTN-1 (v Kč mil.)

Investoři	2007	2008	2009	2010	celkem
SŽDC	415,2	246,5	3,7		<b>665</b>
ČD	2,5	9,1	5,9	2,5	<b>20</b>
DPmL (Statutární město Liberec)					<b>0</b>
Liberecký kraj, města a obce kraje	75,8	134,9	80,6	24,5	<b>316</b>
<b>CELKEM RTN-1</b>	<b>493,5</b>	<b>390,5</b>	<b>90,2</b>	<b>27,0</b>	<b>1 001</b>

Vzhledem k tomu, že ekonomická životnost pořízených či technicky zhodnocených aktiv se kryje s časovým horizontem modelování Projektu, neuvažujeme o zahrnutí výpočtu zbytkové hodnoty zbytkových aktiv do výpočtu s výjimkou investice Libereckého kraje, měst a obcí Libereckého kraje do vybudování nových zastávek v celkové výši Kč 20 mil. (odhadovaná životnost těchto aktiv je cca 20 let, tzn. že v roce 2030 bude nutné provést novou investici v obdobné výši, a proto také odečítáme na konci životnosti projektu zbytkovou hodnotu v poloviční výši těchto aktiv).

## Náklady a přínosy v podobě hotovostních toků

### Metodické předpoklady a postupy

Pro účely této CBA analýzy jsme pracovali s následujícími **obecnými předpoklady**:

- model pracuje s veličinami vyjádřenými ve stálých cenách roku 2004
- zahájení standardního provozu systému RTN očekáváme v roce 2010, na základě postupů běžně užívaných u dopravních projektů jsme zvolili 30-letý časový horizont provozní fáze systému RTN-1 (2010-2039), který odráží dobu ekonomické použitelnosti většiny aktiv. Do roku 2010 proběhne investiční fáze a testovací fáze provozu vozidel RTN
- pro účely této CBA analýzy jsme jako diskontní sazbu (dlouhodobá reálná společenská diskontní sazba) použili sazbu 5% p.a. Tato sazba je doporučena Ministerstvem pro místní rozvoj pro první kolo žádostí o finanční výpomoc ze SROP. Tato sazba je také v souladu s metodikou EU, která považuje 5% sazbu za adekvátní pro tento typ projektů
- dále jsme přijali předpoklad, že dopravce RTN-E bude přinejmenším v první etapě vykonávat svou činnost jako součást DPmL (např. jako nová divize). Pozn.: ani v případě, kdy by byl dopravce RTN-E naprosto nezávislým, nově ustanoveným subjektem, nedojde ke zkreslení výsledků této analýzy – pokud by tomuto subjektu vznikly dodatečné náklady – např. na pronájem dopravní cesty od DPmL, o stejnou částku by došlo k nárůstu příjmů DPmL – z pohledu vyhodnocení přínosů a nákladů za celý Projekt se jedná o nulový efekt)

## Kvantifikovatelné přínosy a náklady

Pokud to bylo možné, při kvantifikaci dopadů jsme postupovali cestou projednání přímo s dotčenými subjekty, případně stanovením expertních odhadů. U hlavních subjektů jsme se snažili vyčíslit jak materiální finanční dopady, tak i kvantifikovat nefinanční dopady a převést je na peněžní toky.

### Přínosy pro uživatele systému

Přínosy pro uživatele systému (cestující, kteří budou využívat systému RTN) jsou uvedeny v následujícím přehledu:

Tab.3: Přínosy pro uživatele systému

Skupina dotčených subjektů:	Celkem (Kč mil. PV 2004)
<b>Cestující:</b>	
- úspora času	29,0
- úspora provozních nákladů	1 283,8
<b>Přínosy pro cestující celkem:</b>	<b>1 312,8</b>
- tržby	-396,7
<b>Čistý dopad na cestující:</b>	<b>916,1</b>

Součet současných hodnot přínosů pro cestující činí Kč 1312,8 mil. (PV 2004) . Po odečtení poplatků, které uživatelé systému vynaloží (=nárůst tržeb dopravců) ve výši Kč 396,7 mil. (PV 2004) získáme čistý přínos uživatelů systému v důsledku zavedení RTN, který činí **Kč 916,1 mil. (PV 2004)**.

#### Přínosy pro cestující po zavedení systému RTN lze dekomponovat na:

- **úspory času cestujících RTN**

Úspory času cestujících využívajících systém RTN vychází z odhadu počtu cestujících na hlavních trasách, které vyplývají z provedeného dopravního průzkumu. Níže uvedený přehled uvádí předpokládanou časovou úsporu na jednotlivých úsecích a denní počty cestujících před a po zavedení systému RTN:

Tab.4: Úspory času cestujících

Mezistaniční úsek		Jízdní doba 2004 (min)	Jízdní doba 2010 (min)	Změna jízdní doby 2010/2004 (min)	Počet přepravených osob 2010	Celková časová úspora (min)
Jablonec n. N. - Paseky	Jablonec n. N. hl. nádraží	8,5	7,1	-1,4	2 331	3 263
Jablonec n. N. hl. nádraží	Jablonec n. N. dol. nádraží	2,5	2,4	-0,1	2 354	235
Jablonec n. N., lázně	Jablonec n. N., Liberecká	2,0	2,0	0,0	3 967	0
Jablonec n. N., Liberecká	Jablonec n. N. dol. nádraží	2,0	2,0	0,0	4 812	0
Jablonec n. N. dol. nádraží	Jablonec n. N. - Proseč	6,5	6,5	0,0	7 149	0
Jablonec n. N. - Proseč	Vratislavice (kostel)	5,0	5,0	0,0	7 541	0
Vratislavice (kostel)	Liberec, Nová Ruda	6,0	6,0	0,0	9 274	0
Liberec, Nová Ruda	Liberec, U lomu	1,0	1,0	0,0	9 995	0
Liberec, U lomu	Liberec, Fügnerova	5,0	5,0	0,0	9 762	0
Liberec, Fügnerova	Liberec, hl. nádraží (Žitavská)	4,0	4,0	0,0	1 588	0
Jablonec n. N. - Proseč	Liberec - Rochlice	12,5	10,1	-2,4	569	1 366
Liberec - Rochlice	Liberec hl. nádraží	3,8	3,2	-0,6	1 020	612
Liberec hl. nádraží	Chrastava	12,5	11,9	-0,6	1 877	1 126
Chrastava	Hrádek n. N.	12,3	12,3	0,0	1 915	0
<b>Celkem za 1 pracovní den</b>						<b>6 603</b>
<b>Celkem za rok (330 pracovních dnů)</b>						<b>2 178 858</b>

Na základě výše uvedených odhadů lze předpokládat, že potenciální roční úspora cestovního času v důsledku zavedení systému RTN činí cca 2,2 miliónů minut, tedy 36,3 tisíc hodin. Vzhledem k neexistenci jednotné metodiky pro ocenění času v podmínkách České republiky jsme u ekonomického ocenění ušlehaného času vyšli z předpokladu, že ekonomická hodnota času cestujícího, který uskutečňuje svoji cestu z pracovních důvodů, bude odpovídat čisté mzdě - potenciálně ušlému výdělku pracovníka, který pro rok 2004 odhadujeme na 79,80 Kč za hodinu práce (v Libereckém kraji). U cestujících, kteří uskutečňují své cesty za nepracovními účely, vycházíme z hodnoty času na úrovni 40% hodnoty pracovního času, tedy 31,92 Kč/hodinu. Z dopravního průzkumu dále vyplývá, že zhruba 72% cest je uskutečněno z pracovních důvodů, zbývající část jsou ostatní důvody (cesty do škol, za zábavou, atd.). Roční hodnota přínosu pro cestující z důvodu úspory cestovních časů tedy činí Kč 2,4 mil. (z toho Kč 2,1 mil. u cestujících za pracovními a Kč 0,3 mil. u cestujících za nepracovními účely), což dává za dobu Projektu celkovou současnou hodnotu přínosu ve výši **Kč 29,0 mil. (PV 2004)**.

- **úspory provozních nákladů těch cestujících v systému RTN, kteří před zavedením systému RTN provozovali IAD**



V důsledku zavedení systému RTN lze oprávněně očekávat, že bude realizována též úspora provozních nákladů, které přinese snížení IAD. Tyto náklady byly odhadnuty na Kč 6,9/km a po pronásobení počty vozidel na hlavních úsecích dostáváme potenciální roční úsporu ve výši Kč 133,2 mil. (viz níže). Vzhledem k 30-letému časovému horizontu provozní fáze Projektu jsme konzervativně přistoupili k zahrnutí pouze 80% z této částky pro účely analýzy nákladů a přínosů, tedy Kč 106,6 mil. ročně a tedy celkovou současnou hodnotu ve výši **Kč 1283,8 mil. (PV 2004)**.

Tab.5: Denní počty vozidel a odhad ročních provozních nákladů na daných trasách – před zavedením RTN a po zavedení RTN

rok 2010 - bez RTN-1			
úsek		počet vozidel/den	Kč/rok
Hrádek n. N.	Chrastava	10 000	262 803 750
Chrastava	Liberec	22 400	511 896 000
Liberec	Proseč n. N.	20 700	307 480 388
Proseč n. N.	Jablonec n. N.	20 700	354 785 063
<b>celkem</b>		<b>73 800</b>	<b>1 436 965 200</b>
rok 2010 - s RTN-1			
úsek		počet vozidel/den	Kč/rok
Hrádek n. N.	Chrastava	9 000	236 523 375
Chrastava	Liberec	20 100	459 335 250
Liberec	Proseč n. N.	19 000	282 228 375
Proseč n. N.	Jablonec n. N.	19 000	325 648 125
<b>celkem</b>		<b>67 100</b>	<b>1 303 735 125</b>
<b>Rozdíl</b>			<b>133 230 075</b>

- **úspory času a provozních nákladů, které pokračující uživatelé IAD realizují v důsledku menších kongescí**

Nepřímým přínosem, který přinese zavedení systému RTN a následné snížení IAD, bude snížení cestovních časů a také provozních nákladů, které poplynou pokračujícím uživatelům IAD. Přestože existují určité odhady úspor, které lze v této oblasti očekávat, rozhodli jsme se tyto úspory do analýzy nákladů a přínosů nezahrnovat, neboť tento přínos není dosud v podmínkách České republiky jednoznačně přijímán.

## Dopad na investory – vlastníky infrastruktury

Celkový objem investičních výdajů vynaložených ve prospěch systému RTN-1 činí Kč 1001 mil. do roku 2010, plus dodatečná investice Kč 20 mil. v průběhu Projektu – viz kapitola 11.4. Současná hodnota těchto investic je **Kč 842,2 mil. (PV 2004)** a v celkovém ekonomickém vyhodnocení Projektu RTN-1 se projeví jako nejvýznamnější náklad (újma).

## Dopad na dopravce

### Tržby z jízdného

Předpokládané tržby z jízdného, které budoucí dopravci RTN-D a RTN-E každoročně realizují, se pohybují na úrovni Kč 56,5 mil. v roce 2010, od roku 2015 pak na úrovni Kč 59,4 mil. v cenách roku 2004 (viz blíže kapitola 10). Současná hodnota těchto tržeb činí **Kč 709,6 mil. (PV 2004)**. Tyto tržby nicméně zahrnují část tržeb převzatých od stávajících dopravců (DPmL, ČD). V případě ČD jsme učinili odhad potenciálního poklesu tržeb z jízdného ve výši Kč 12,2 mil. ročně (**Kč 147,3 mil. - PV 2004**), u DPmL očekáváme pokles tržeb z jízdného ve výši Kč 13,7 mil. (**Kč 165,6 mil. - PV 2004**). Celkový čistý dopad na tržby dopravců v důsledku zavedení RTN tedy činí **Kč 396,7 mil. (PV 2004)**.

Tab.6: Celkový dopad na tržby dopravců

Skupina dotčených subjektů:	Celkem (Kč mil. PV 2004)	RTN	ČD	DPmL
<b>Doprovci:</b>				
- tržby	<b>396,7</b>	709,6	-147,3	-165,6

Tab.11.7: Přehled předpokládaných změn u dopravců po zavedení systému RTN-1 v jednotlivých letech (v Kč mil.) a celkový dopad za celou dobu projektu (PV 2004 – v Kč mil.)

Doprovci RTN	PV (2004)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015 a dále
Provozní náklady dopravců RTN	<b>1 521,9</b>				126,4	126,4	126,4	126,4	126,4	126,4
Tržby dopravců RTN	<b>709,6</b>				56,5	57,1	57,7	58,2	58,8	59,4
<b>Prokazatelná ztráta - dotace dopravců RTN</b>	<b>-812,4</b>				<b>-69,8</b>	<b>-69,3</b>	<b>-68,7</b>	<b>-68,1</b>	<b>-67,5</b>	<b>-66,9</b>
Ztráta z přípravné fáze RTN (tržby-náklady)	<b>-35,6</b>	-3,5	-4,7	-36,7						
Náklady na organizátora RTN	<b>-99,0</b>	-6,6	-9,3	-11,6	-6,4	-6,4	-6,4	-6,4	-6,4	-6,4
<b>Ztráta RTN celkem - požadavek na celk. dotaci</b>	<b>-947,0</b>	<b>-10,1</b>	<b>-13,9</b>	<b>-48,3</b>	<b>-76,2</b>	<b>-75,6</b>	<b>-75,1</b>	<b>-74,5</b>	<b>-73,9</b>	<b>-73,3</b>

Změny u DPML, ČD - pokles výkonů	PV (2004)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015 a dále
Provozní náklady ČD	<b>-474,8</b>				-39,4	-39,4	-39,4	-39,4	-39,4	-39,4
Tržby ČD	<b>-147,3</b>				-12,2	-12,2	-12,2	-12,2	-12,2	-12,2
Dotace ČD	<b>-327,5</b>				-27,2	-27,2	-27,2	-27,2	-27,2	-27,2
Provozní náklady DPML	<b>-811,5</b>				-67,4	-67,4	-67,4	-67,4	-67,4	-67,4
Tržby DPML	<b>-165,6</b>				-13,7	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7
Dotace DPML	<b>-646,0</b>				-53,6	-53,6	-53,6	-53,6	-53,6	-53,6

## Provozní náklady a dotace

Provozní náklady systému RTN-1, tedy náklady na provoz dopravců RTN-D a RTN-E dosáhnou v 30-letém horizontu **Kč 1656,6 mil. (PV 2004)**, v čemž jsou obsaženy i náklady na:

- provoz organizátora (cca Kč 6,4 mil. ročně) – tedy Kč 99,0 mil. (PV 2004)
- a také náklady na pokrytí ztráty zkušební provozu, které do roku 2009 dosáhnou celkové výše Kč 44,9 mil., tzn. Kč 35,6 mil. (PV 2004)

Tyto údaje jsou převzaty z předchozí kapitoly - Finanční analýza, a jsou sumarizovány společně s ostatními v tabulce 11.7.

Náklady na provoz organizátora a náklady na zkušební provoz před zahájením provozu systému RTN-1 úzce souvisí s jeho zahájením provozu systému RTN-1, proto jsme je pro účely CBA zahrnuli do celkových nákladů RTN, celková současná hodnota těchto nákladů činí **Kč 134,7 mil. (PV 2004)**. Roční provozní náklady dopravců RTN-D a RTN-E (bez nákladů organizátora) pak dosahují Kč 126,4 mil., celková současná hodnota těchto ročních provozních nákladů dopravců RTN-D a RTN-E činí **Kč 1521,9 mil. (PV 2004)**.

Na druhé straně bude nárůst nákladů u dopravců RTN kompenzován poklesem nákladů u ČD a DPML, které těmto subjektům na dotčených trasách vznikají. Konkrétně u DPML očekáváme pokles nákladů o Kč 67,4 mil. ročně (**Kč 811,5 mil. – PV 2004**), u ČD předpokládáme pokles nákladů o Kč 39,4 mil. (**Kč 474,8 mil. – PV 2004**).

Celkový čistý dopad na provozní náklady dopravců v důsledku zavedení RTN (včetně nákladů organizátora a zkušební provozu) tedy činí **Kč -370,3 mil. (PV 2004)**.

Změny v provozních výkonech dopravců mají následně dopad na výši dotací, které bude nutné vynaložit (pro dopravce RTN-D a RTN-E) a naopak potenciálně snížit (ČD, DPML). U ČD předpokládáme, že lze uvažovat o snížení dotací o Kč 27,2 mil. ročně (**Kč 327,5 mil. – PV 2004**), z čehož Kč 10,9 mil. připadá na Liberecký kraj, zbývající část je odhadovaná dotace státu z titulu tarifního závazku a pokrytí ztrátového hospodaření ČD. V případě DPML očekáváme potenciální pokles dotací o Kč 53,6 mil. ročně (**Kč 646,0 mil. - PV 2004**) ve prospěch Libereckého kraje a měst Liberce a Jablonce.

Prokazatelné ztráty dopravců RTN-D a RTN-E bude naproti tomu nutné krýt celkovou dotací ve výši Kč 69,8 mil. v roce 2010, od roku 2015 ve výši Kč 66,9 mil. ročně, celková současná hodnota těchto dotací za dobu Projektu pak činí **Kč 812,4 mil. – PV 2004**.

Celkový čistý dopad na dotace dopravcům v důsledku zavedení systému RTN-1 pak dosahuje výše **Kč -161,1 mil. (PV 2004)**.

Tab.8: Celkový dopad na dopravce

Skupina dotčených subjektů:	Celkem (Kč mil. PV 2004)	RTN	ČD	DPmL
<b>Dopravci:</b>				
- tržby	<b>396,7</b>	709,6	-147,3	-165,6
- provozní náklady dopravců vč.organizátora a zkušební fáze	<b>-370,3</b>	-1 656,6	474,8	811,5
- dotace - na pokrytí prok. ztráty	<b>-161,1</b>	812,4	-327,5	-646,0
- pokrytí nákladů organizátora a nákladů zkušební fáze	<b>134,7</b>	134,7		
<b>čistý dopad na dopravce:</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

## Dopad na poskytovatele dotací

Dopad na poskytovatele dotací - stát, LK, města a obce LK (města Liberec a Jablonec) byl vyčíslen v předchozí subkapitole a projeví se u poskytovatelů opačným způsobem (vynaložená dotace je náklad, pokles dotace je přínos).

Tab.9: Dopad na poskytovatele dotací

Skupina dotčených subjektů:	Celkem (Kč mil. PV 2004)	RTN	ČD	DPmL
<b>Poskytovatelé dotací:</b>				
- dotace - na pokrytí prok. ztráty	<b>161,1</b>	-812,4	327,5	646,0
- pokrytí nákladů organizátora a nákladů zkušební fáze	<b>-134,7</b>	-134,7		
<b>čistý dopad na poskytovatele dotací:</b>	<b>26,4</b>	<b>-947,0</b>	<b>327,5</b>	<b>646,0</b>

## Úvahy o desagregaci ročních dotací pro jednotlivé poskytovatele

V následujícím přehledu je uveden souhrnný přehled změněných dotačních toků po zavedení systému RTN-1 v roce 2010. Potenciální pokles dotací pro stávající dopravce (ČD, DPmL) bude kompenzován nárůstem dotace pro dopravce RTN-D a RTN-E, přičemž předpokládáme, že podíl dotací Libereckého kraje a měst Jablonce a Liberce bude odpovídat stávajícímu poměru, ve kterém dotují současné dopravce ČD a DPmL.

Z výsledného navrhovaného rozdělení dotací pro budoucí dopravce a předpokládaného poklesu dotací stávajícím dopravcům vyplývá pro poskytovatele dotací potenciální úspora Kč 11,0 mil. za rok – viz následující tabulka.

Tab.10: Desagregace ročních dotací pro jednotlivé poskytovatele

v Kč mil. (ročně)	změna dotace celkem (mil. Kč)	z toho odhadovaný podíl poskytovatelů dotací			
		LK	Liberec	Jablonec n. N.	stát
DPmL	-53,6	-11,1	-35,8	-6,7	
ČD	-27,2	-10,9			-16,3
doprovci RTN-D, RTN-E	69,8	23,8	38,8	7,3	
<b>celkem</b>	<b>-11,0</b>	<b>1,8</b>	<b>3,0</b>	<b>0,6</b>	<b>-16,3</b>

Upozornění: Tento přehled dotačních toků je pouze pracovním odhadem možného výsledku vyjednávání – výsledný stav bude velmi záviset na dalších jednáních mezi těmito subjekty i na vzájemných dohodách mezi jednotlivými poskytovateli v regionu Libereckého kraje. Liberecký kraj a města a obce Libereckého kraje se budou muset dále dohodnout na způsobu financování Organizátora/Integrátora veřejné dopravy ve svém kraji (odhadované roční náklady se pohybují kolem Kč 6,4 mil.) a také na pokrytí ztráty testovacího provozu RTN před zahájením standardního provozu ve výši Kč 44,9 mil. (za předpokladu, že část ztráty vzniklé testovacím provozem by mohla být hrazena v rámci pravidel v té době platných pro krytí prokazatelné ztráty).

## Snížení nehodovosti

Nejen uživatelé systému RTN ale cestující veřejnost obecně bude mít po zavedení RTN a následném poklesu IAD užitek ze snížení nehodovosti. Dle odhadů společnosti DHV CR lze předpokládat, že se zavedením provozu systému RTN-1 a následným poklesem IAD dojde ke snížení nehodovosti o cca 9% ročně, což s sebou potenciálně přinese pokles počtu usmrčených, těžkých a lehkých zranění a také hmotných škod:

Tab.11: Dopad zavedení systému RTN-1 na nehodovost

změna po zavedení RTN-1	usmrčení	těžká zranění	lehká zranění	nehody jen s hmotnými škodami
	-1	-1	-9	-59

Monetární vyjádření těchto úspor vychází z výpočtů Centra dopravního výzkumu, které kvantifikovalo náklady a ztráty způsobené nehodovostí v ČR (náklady na zdravotní péči, hmotné škody, administrativní náklady, ztráty na produkci, atd.) za rok 2002. Z těchto propočtů vyplývají následující náklady a ztráty podle následků dopravních nehod:

Tab.12: Jednotkové ztráty v důsledku dopravních nehod

Jednotkové ztráty v důsledku:	v tis. Kč (ceny roku 2002)	v tis. Kč (ceny roku 2004)
dopravní nehody s usmrčením člověka	8 100,0	8 359,4
dopravní nehody s těžkým zraněním	2 796,6	2 886,2
dopravní nehody s lehkým zraněním	301,2	310,9
dopravní nehody jen s hmotnou škodou	87,5	90,3

Tab.13: Ekonomické úspory v důsledku poklesu nehodovosti po zavedení systému RTN-1

<b>Pokles ekonomických ztrát v důsledku:</b>	<b>pokles počtu nehod po zavedení RTN-1</b>	<b>celkové ekonomické úspory po zavedení RTN-1 (tis. Kč - v cenách roku 2004)</b>
dopravních nehod s usmrcením člověka	1	8 359
dopravních nehod s těžkým zraněním	1	2 886
dopravních nehod s lehkým zraněním	9	2 798
dopravních nehod jen s hmotnou škodou	59	5 326
<b>celkem:</b>		<b>19 369</b>

Převedením na ceny roku 2004 a pronásobením počty očekávaného snížení dopravních nehod jsme získali každoroční potenciální úsporu ve výši Kč 19,4 mil., což dává za dobu Projektu současnou hodnotu přínosů ve výši **Kč 233,3 mil. (PV 2004)**. Tuto částku zahrnujeme do ostatních přínosů Projektu RTN-1.

## **Dopad systému RTN-1 na životní prostředí**

Byl proveden odhad zátěže životního prostředí emisemi po zavedení systému RTN-1 pro rok 2010 ve dvou variantách. První z nich představuje očekávaný stav se zohledněním stávajícího vývoje (bez RTN-1), druhá stav při zprovoznění systému RTN-1. Hodnocení bylo provedeno kvalifikovaným odhadem, který vycházel ze zjednodušených výpočtů emisí oxidu uhelnatého, oxidů dusíku, lineárních uhlovodíků, benzenu, a PM10.

Výpočet byl proveden pro jednotlivé typy provozovaných vozidel: dieselové vlakové lokomotivy, dieselová vozidla lehké stavby, autobusy a osobní automobily. Pro výpočty byly uvažovány celkové objemy dopravy po dobu jednoho roku vyjádřenou 330 pracovními dny na jednotlivých úsecích tratí a komunikací v obousměrném provozu při použití emisních faktorů odpovídajících metodice MEFA\_02 schválené pro emisní výpočty z dopravy Ministerstvem životního prostředí ČR. Emisní faktory byly pro zjednodušení jednotně použity pro nulový sklon terénu a rychlost 60 km v hodině. Kvalifikovaný odhad tak zahrnuje určitý stupeň nejistoty, způsobený jednak možnostmi odchylek v emisích v důsledku různé skladby dopravních proudů zejména v případě osobních automobilů, v důsledku nerovnoměrného pohybu a členitosti terénu. Obecně je však možné konstatovat, že vstupní údaje byly voleny spíše jako méně příznivé a reálný stav by tak měl představovat situaci s celkově nižší zátěží ovzduší pro obě varianty. Užití stejných emisních limitů pro obě varianty však umožnilo poměrně věrohodné srovnání.

Varianta bez systému RTN-1 bude v roce 2010 zdrojem cca 156 t oxidu uhelnatého, 94 t oxidů dusíku, 22 t uhlovodíků, a přes 1 t suspendovaného aerosolu frakce PM10 a benzenu. Nejvyšší emitované objemy připadají na vrub osobní automobilové dopravy. Varianta při zprovoznění systému RTN-1 bude v roce 2010 zdrojem cca 142 t oxidu uhelnatého, 86 t oxidů dusíku, 20 t uhlovodíků, a přes 1 t PM10 a pod 1 t benzenu. Nejvyšší emitované objemy připadají opět na vrub osobní automobilové dopravy.

Při srovnání variant je zjevné, že snížení emisí bude vyvoláno zejména přechodem z provozu těžkých vlakových lokomotiv zastaralé konstrukce na moderní vozidla lehké stavby a snížením počtů jízd osobních automobilů, zatímco omezení počtu jízd autobusů nebude představovat zásadní vliv. Nejlépe o pozitivním přínosu projektu pro snížení zátěže ovzduší a tím i lidského zdraví a ekosystémů vypovídá procentuální rozdíl emise polutantů. Varianta RTN-1 oproti variantě bez RTN-1 představuje snížení objemu PM10 o 58 %, oxidů dusíku o 27 %, uhlovodíků o 24 %, oxidu uhelnatého o 21 % a benzenu o 18 %.

Vzhledem k tomu, že v České republice v současné době neexistuje standardizovaný metodický postup pro přepočítání těchto dopadů na ekonomické veličiny, nebudeme pro účely tohoto vyhodnocení provádět přepočítání na potenciální ekonomické přínosy v této oblasti.

## Ekonomické vyhodnocení systému RTN-1

V následující tabulce je zachycen přehled všech dílčích přínosů a nákladů, které jednotlivé skupiny subjektů získají. Součet čistých dopadů za tyto skupiny subjektů dává celkovou čistou **současnou hodnotu (NPV)** systému RTN-1, při dané diskontní míře (5%). Jedná se tedy o součet současných hodnot všech přínosů a nákladů za dané období plynoucích z důvodu uskutečnění investice do systému RTN-1. Přínosy systému RTN-1 jsou vyjádřeny v kladných hodnotách, náklady v záporných.

Dále jsme vypočítali hodnotu **vnitřního výnosového procenta (IRR)**, které udává hodnotu diskontní sazby (míry návratnosti), při které se NPV investice rovná nule.

Pro informaci uvádíme i hodnotu **ukazatele B/C** (Benefit/Cost ratio), který udává podíl současné hodnoty všech přínosů (benefits) a nákladů (costs).

Tab.14: Přehled dílčích přínosů a nákladů projektu – Varianta B1

Skupiny dotčených subjektů:	Celkem (Kč mil. PV 2004)	RTN	ČD	DPmL
<b>Cestující veřejnost:</b>				
- úspora času	29,0			
- úspora provozních nákladů	1 283,8			
- tržby (nárůst)	-396,7			
<b>čistý dopad na cestující veřejnost:</b>	<b>916,1</b>			
<b>Vlastníci infrastruktury:</b>				
- investice ve prospěch RTN	-842,2			
<b>Dopravci:</b>				
- tržby	396,7	709,6	-147,3	-165,6
- provozní náklady dopravců vč.organizátora a zkušební fáze	-370,3	-1 656,6	474,8	811,5
- dotace - na pokrytí prok. ztráty	-161,1	812,4	-327,5	-646,0
- pokrytí ztráty organizátora a nákladů zkušební fáze	134,7	134,7		
<b>čistý dopad na dopravce:</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Poskytovatelé dotací:</b>				
- dotace - na pokrytí prok. ztráty	161,1	-812,4	327,5	646,0
- pokrytí nákladů organizátora a nákladů zkušební fáze	-134,7	-134,7		
<b>čistý dopad na poskytovatele dotací:</b>	<b>26,4</b>	<b>-947,0</b>	<b>327,5</b>	<b>646,0</b>
<b>Externality:</b>				

- snížení nehodovosti	233,3			
<b>souhrnné ukazatele:</b>				
<b>NPV:</b>	<b>333,7</b>			
<b>PV přínosů:</b>	<b>1 546,1</b>			
<b>PV nákladů:</b>	<b>-1 212,4</b>			
<b>B/C:</b>	<b>1,28</b>			
<b>IRR</b>	<b>7,7%</b>			

## Citlivostní analýza

V rámci citlivostní analýzy jsme provedli propočet hlavních kritériálních ukazatelů v závislosti na vývoji některých parametrů modelu, u kterých lze očekávat potenciální změnu, případně se jedná o další alternativu možného vývoje.

**Varianta A:** investiční výdaje snižujeme o Kč 511 mil. (zahrnutí výdajů vyvolaných nedostatečnou údržbou a morálním zastaráním aktiv SŽDC do "nulové" varianty – viz diskuze v kapitole 11.4)

**Varianta B:** oproti základní variantě zahrnujeme nárůst investičních nákladů o 20%, které vyjadřuje možný výskyt neplánovaných, v této fázi neočekávaných výdajů

**Varianta C:** jako alternativu jsme provedli propočet pro variantu, kdy by i investice DPmL (Kč 290 mil.) do zdvojkolejnění tramvajové trati patřila do nákladů Projektu RTN-1

Tab.15: Výsledky citlivostní analýzy

souhrnné ukazatele:	základní varianta (B1)	citlivostní varianta A	citlivostní varianta B	citlivostní varianta C
NPV (Kč mil.)	333,7	767,7	166,0	85,5
B/C	1,28	1,99	1,12	1,06
IRR	7,7%	15,5%	6,2%	5,6%

## Ekonomické vyhodnocení dalších možných variant Projektu RTN-1

Kromě výše uvedeného vyhodnocení základní, doporučené varianty (jinak také pracovně nazývané B1) jsme provedli ekonomické vyhodnocení a propočet hlavních kritériálních ukazatelů pro ostatní varianty A1, A2, A3 a B2 (viz blíže kapitola 7).

- **Varianta B1** - základní, doporučená, umožňující provoz dalších vlaků - s objemem investic ve výši Kč 1,368 mil.
- **Varianta A1** - s objemem investic ve výši Kč 1 214 mil. (tedy bez investic do dvou výhyben v Machníně a Bílém Potoce/N. a dvoukolejné vložky Nový Svět – Jablonec/N. dolní nádr.)



- **Varianta A2** - se stejným objemem investic jako v A1, ale s prodlouženým špičkovým intervalem vozidel
  - **Varianta A3** - s objemem investic ve výši Kč 1 237 mil. (tedy s objemem investic jako v A1, A2 plus dodatečná investice do výhybny v Zeleném údolí)
  - **Varianta B2** - rozšířená varianta B1 s objemem investic ve výši Kč 1,444 mil.
- Výsledky hlavních kritériálních ukazatelů u těchto variant jsou následující:

Tab.16: Vyhodnocení variant

souhrnné ukazatele:	základní varianta (B1)	varianta A1	varianta A2	varianta A3	varianta B2
NPV (Kč mil.)	333,7	537,1	781,3	518,3	269,3
B/C	1,28	1,53	2,02	1,50	1,21
IRR	7,7%	9,8%	11,8%	9,6%	7,1%

U všech těchto variant jsme zároveň provedli i propočty pro případ zavedení hybridních vozidel do provozu v rámci Projektu RTN-1:

Tab.17: Vyhodnocení variant (s hybridními vozidly)

souhrnné ukazatele:	varianta B1H	varianta A1H	varianta A2H	varianta A3H	varianta B2H
NPV (Kč mil.)	188,2	368,4	643,7	349,6	123,8
B/C	1,14	1,31	1,71	1,29	1,09
IRR	6,6%	8,4%	10,7%	8,2%	6,0%

## Neocenitelné dopady systému RTN-1

### Pilotní projekt Programu REGIOTRAM NISA

Projekt RTN-1 je pilotním projektem Programu REGIOTRAM NISA. Společenská prospěšnost nového konceptu hromadné dopravy v rámci Programu REGIOTRAM NISA v Libereckém kraji bude spočívat především v zajištění lepší dopravní obslužnosti vytvořením kvalitativně nové nabídky integrovaného systému hromadné dopravy, který ovlivní priority obyvatel regionu při volbě způsobu dopravy, s dalšími multiplikačními přínosy pro životní úroveň obyvatel regionu.

### Dopad na socioekonomický rozvoj regionu

Lze oprávněně očekávat, že na růstu hrubého produktu Libereckého kraje, který bude iniciován jak realizací samotné investice, tak následným zvýšením turistického ruchu a atraktivity regionu pro nové investory, se budou kromě ekonomických subjektů a regionálních a nadregionálních veřejných rozpočtů spolupodílet i zaměstnanci, kteří obdrží část nově vytvořené přidané hodnoty ve formě reálného mzdového růstu. Takto získané prostředky se budou částečně multiplikovat do zvýšení spotřeby produktů regionální ekonomiky, především služeb.

Vzhledem k relativně vysoké životní úrovni obyvatel regionu bude podstatná část multiplikačního efektu směřována do regionální ekonomiky, především ve spotřebě služeb z

oblasti služeb a zábavy, samozřejmě v závislosti na kvalitě a dostatečné kapacitě služeb nabízených regionálními subjekty.

## **Nadregionální propojenost**

Projekt RTN-1 jako součást Programu REGIOTRAM NISA je zaměřen na podporu nadregionální propojenosti Libereckého kraje s využitím výhodné geografické polohy Libereckého kraje s přirozenými vazbami na Německo a Polsko. Z tohoto důvodu se počítá s tzv. rozšiřujícími projekty Programu REGIOTRAM NISA, které poskytnou kvalitní železniční spojení spádových center Euroregionu Nisa.

## **Trh práce**

Projekt RTN-1 přispěje ke zvýšení mobility pracovní síly tím, že umožní či zrychlí dojíždění zaměstnanců za prací mimo místo jejich bydliště. Tím dojde ke zvýšení pružnosti na trhu práce a potenciálně novým pracovním příležitostem vyplývajícím z rozvoje trhu práce v rámci přeshraniční spolupráce.

## **Podmínky pro podnikání**

Projekt RTN-1 podpoří vytváření podmínek pro širší rozvoj podnikání v regionu a napomůže k intenzivnějšímu využití výhodné geografické polohy kraje k rozvoji podnikání v oblasti cestovního ruchu.

## **Školství a vzdělávání**

Liberecký kraj má nižší vzdělanostní úroveň obyvatelstva, než je průměr České republiky. Zajištění rychlého a kvalitního dopravního propojení v rámci regionu usnadní dojíždění do školních zařízení v rámci regionu i mimo region.

## **Cestovní ruch**

Kvalitní nabídka dopravních služeb může být dalším impulsem pro rozšíření cestovního ruchu v Libereckém kraji. Úspěšná multiplikace investice do oblasti cestovního ruchu a souvisejících služeb bude nicméně dále záviset na zvolené marketingové strategii regionu a na dostatečné nabídce a kvalitě služeb/produktů regionální ekonomiky.

## **Pilotní projekt tram-train v České republice**

Přínosem Projektu RTN-1 může také být ověření závěrů evropské studie CrossRail v podmínkách České republiky na konkrétním projektu. Projekt RTN-1 lze považovat za pilotní projekt nejen z hlediska Programu REGIOTRAM NISA, ale také za základ pro posouzení proveditelnosti i pro další projekty typu Tram-Train v České republice.

## **Ekonomické vyhodnocení Projektu RTN-1**

Projekt je považován za přínosný, pokud je jeho čistá současná hodnota kladná,  $B/C > 1$  a IRR je vyšší než předpokládaná diskontní sazba. V našem případě je ekonomická opodstatněnost Projektu RTN-1 prokázána, jak pro výchozí variantu, tak i pro testované varianty v rámci citlivostní analýzy.

Na základě výsledků analýzy nákladů a přínosů, které přinese realizace Projektu RTN-1, lze konstatovat, že se jedná o ekonomicky přínosný projekt, jehož realizací lze dosáhnout významných celospolečenských přínosů pro hlavní dotčené subjekty v Libereckém kraji. Přes svoji investiční náročnost Projekt RTN-1 přináší významné přínosy především cestujícím,

zároveň lze předpokládat, že Projekt nebude znamenat zvýšenou zátěž pro poskytovatele dotací.

## Celkové hodnocení variant

Pro celkové vyhodnocení jednotlivých variant byl vytvořen vícekriteriální rozhodovací model. Obsahuje tři skupiny kritérií – technicko dopravní, finanční a ekonomické. V každé skupině jsou tři nejvýznamnější kritéria dané oblasti. Pro každou skupinu pracovní tým přiřadil váhovou hodnotu na základě expertní zkušenosti a rovněž v každé skupině byla jednotlivým kritériím přiřazena váhová hodnota. Součet hodnot je vždy roven 100. Pro každou hodnocenou variantu byla vyčíslena hodnota kritéria. Na základě lineární funkce byly hodnoty kritérií převedeny na body a to tak, že nejvyšší (nejlepší) hodnota kritéria dostala nejvíce bodů a naopak. Body jednotlivých kritérií byly sečteny a jako nejvýhodnější varianta byla vyhodnocena ta, která získala nejvíce bodů.

Výsledky rozhodovacího modelu jsou v příloze č.2 Finanční analýza. Jako nejvýhodnější z hlediska technicko dopravního vyšla varianta B1, z hlediska finančního a ekonomického pak varianta A2. Při posouzení celé soustavy kritérií jako nejoptimálnější varianta vyšla varianta B1 i přes vyšší finanční náklady a nižší ekonomickou návratnost. Toto postavení získala zejména benefity v technicko dopravní oblasti s otevřenou možností růstu.

