

**Dopravný podnik Bratislava, akciová
spoločnosť**

Príloha 9 - opis CBA - opcia
na 15 JSE

Obsah

1	Finančná analýza	2
2	Socio-ekonomická analýza	7
3	Analýza citlivosti	12

Úvod

Dokument popisuje textovo výsledky vykonanej analýzy nákladov a výnosov.

1 Finančná analýza

Analýza nákladov a prínosov projektu (ďalej aj CBA projektu) je vypracovaná v zmysle inštrukcií a vzorov uvedených v dokumente "Metodická príručka k tvorbe analýz výdavkov a príjmov (CBA) v rámci predkladania investičných projektov v oblasti dopravy pre programové obdobie 2014-2020" publikovanom Ministerstvom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, ktorý je Riadiacim orgánom pre Operačný program Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020.

Finančná analýza projektu je vypracovaná z pohľadu DPB a je odvodená z CBA celkového Strategického rozvojového programu DPB (v zmysle dokumentu „Strategické rozvojové zámery podniku - Štúdia uskutočniteľnosti“) za uplatnenia týchto princípov:

- Investície do nových alebo modernizovaných tratí nie sú zahrnuté (aby sa predišlo ich duplicitnému započítaniu s inými projektmi vyplývajúcimi z celkových strategických zámerov – pričom sa predpokladá, že tieto bude realizovať mesto Bratislava).
- Započítané boli len tie investičné rozhodnutia (nákup, generálne opravy a vyradenia dopravných prostriedkov), ktoré priamo súvisia s projektom (t.j. napr. nákupy a vyradenia autobusov zahrnuté neboli, nakoľko tieto rozhodnutia sú skôr reakciou na investičné rozhodnutia súvisiace s budovaním nových električkových a trolejbusových tratí – čo sú vzhľadom na tejto projekt projekty disjunktné).
- Pre relevantné (zahrnuté do modelovania projektu) investičné rozhodnutia bol nanovo prepočítaný model alokovania (výpravy) dopravných prostriedkov pričom boli aplikované rovnaké princípy ako pri prepočítaní modelu pre celkový – Strategický rozvojový program DPB (t.j. vrátane princípu „zachovania konštantného výkonu MHD meraného v tzv. pasažiero-km“ tak, aby boli oba scenáre – s projektom aj bez projektu, porovnateľné; ako aj princípu „uprednostňovania nových dopravných prostriedkov“ pri plánovaní výpravy DP).

Pozn.: Strategické rozvojové ciele DPB, a.s. sú popísané, resp. vychádzajú zo Štúdie uskutočniteľnosti z r. 2013, ktorá je prílohou č. 14 ŽoNFP. V tejto súvislosti je potrebné uviesť, že niektoré údaje týkajúce sa predkladaného projektu sa môžu do istej miery odlišovať od údajov spomenutých v Štúdiu, napr.:

- *ceny obstarávaných vozidiel – v čase spracovania Štúdie prebiehala verejná súťaž pre výber dodávateľa, ceny vozidiel boli v Štúdiu odborné odhadnuté;*
- *časové hľadisko, resp. termíny jednotlivých investičných rozhodnutí – v čase spracovania Štúdie boli zástupcami DPB, a.s. odhadnuté jednotlivé termíny realizácie navrhovaných investičných rozhodnutí, resp. strategických zámerov, časová realizácia niektorých rozhodnutí na základe rozhodnutia manažmentu podniku sa preto môže líšiť od pôvodného plánu Štúdie (pozri aj pôvodný „Plán implementácie pre vyvážený strategický rozvojový scenár“, ktorý vyplýva z posúdenia viacerých alternatívnych scenárov rozvoja podniku definovaných v r. 2013.*

Tieto upresnenia (reálne údaje uvedené v ŽoNFP a jej CBA, prípadne v iných prílohách) voči pôvodným predpokladom (Štúdia z r. 2013) nie sú také významné, že v prípade, ak by boli známe v čase spracovania pôvodnej štúdie, spôsobili by, že rozhodnutia vyplývajúce zo štúdie (t.j. najmä voľba tzv. víťazného – vyváženého strategického rozvojového scenára DPB) by boli iné ako bez ich znalosti.

December 2015

Finančné prínosy projektu boli vyčíslené aplikovaním rovnakého prístupu ako v prípade CBA pre celkový Strategický rozvojový program DPB. Finančné prínosy projektu sú reprezentované príjmami z tržieb z predaja lístkov a z pokút a sú závislé na týchto faktoroch:

- Počet kilometrov realizovaných všetkými vypravenými dopravnými prostriedkami za rok,
- Priemerná skutočná obsadenosť vozidiel,
- Priemerná cena za 1 km cestovania MHD (odvodená z platnej cenovej politiky DPB a relevantných historických účtovných údajov),
- Percentuálny podiel tržieb z pokút na tržbách z predaja cestovných lístkov (odvodený z platnej cenovej politiky DPB a relevantných historických účtovných údajov).

Finančná analýza je uvedená v samostatnom súbore v Prílohe 9 ŽoNFP,

"p_9-2dpc_CBA_15JSE_opcia.xlsx", pričom relevantné sú nasledovné záložky:

- Parametre,
- 01 Investičné náklady,
- 02 Zostatková hodnota,
- 03 Prevádzka a údržba,
- 04 Príjmy,
- 05 Financovanie,
- 06 Finančná analýza.

Vstupné parametre a predpoklady špecifické pre problematiku tohto projektu sú uvedené v záložke „Parametre“. Tieto parametre a predpoklady obsahujú aj nasledovné položky::

- Referenčné - vyhodnocované obdobie: 2013 - 2037,
- Diskontná sadzba (finančná): 4,0%;
- Cenová úroveň: stále ceny z roku 2013.

Náklady na prevádzku a údržbu sa opierajú o relevantné historické účtovné údaje DPB.

V CBA sa posudzuje vždy trojica pohľadov (Ref. B14-C18 v záložke Parametre):

- Bez projektu - Minimálny - príprava na rozvoj; Nutný predpoklad pre implementáciu strategických rozvojových zámerov DPB (rozširovanie tratí a obnova dopravných prostriedkov) a trvalú udržateľnosť ich výsledkov,
- S projektom - Vyvážený prístup k implementácii strategických rozvojových zámerov DPB a mesta Bratislava v oblasti rozširovania tratí a obnovy dopravných prostriedkov,
- Inkrementálne - Efekt z implementácie strategických rozhodnutí; Rozdiel medzi Vyváženým a Minimálnym scenárom.

Hlavné položky nákladov a prínosov spracované vo finančnej analýze projektu vychádzajú z nasledovných princípov a štruktúr:

December 2015

- Investičné náklady sú spojené investičnými rozhodnutiami, ktoré reprezentujú obsah projektu (najmä nákup, generálne opravy a vyradovanie električiek). V zmysle vyššie uvedených inštrukcií a vzorov pre tvorbu CBA, boli položky DPH a nepredvídateľné výdavky vylúčené z výpočtu CBA.
- Zostatková hodnota je počítaná k roku 2037 (posledné analyzované obdobie) a to jednotlivo pre každý typ električky, pričom sa berie do úvahy počet električiek daného typu, ich priemerná životnosť, priemerný vek a ich obstarávacía cena.
- Náklady na prevádzku a údržbu boli definované v zmysle príslušných účtovných a kontrolingových postupov DPB, pričom boli brané do úvahy najmä tie nákladové položky, ktoré priamo súvisia s výsledkami projektu. Náklady na prevádzku a údržbu boli analyzované v nasledovnej štruktúre: Údržba - variabilné náklady (závisia na počte km najazdených za rok všetkými električkami), Údržba - fixné náklady (konštantné počas roka), Dopravný výkon - variabilné a fixné náklady (obdobná logika ako v prípade nákladov na údržbu). Náklady na údržbu sú spojené so službami poskytovanými v depách a opravovniach, zatiaľ čo náklady na prevádzku sú priamo spojené s výkonmi dopravných prostriedkov (prepravou cestujúcich na určitú vzdialenosť).
- Príjmy projektu vychádzajú z platnej cenovej politiky DPB a z relevantných historických účtovných údajov o predaji cestovných lístkov a vystavovaní pokút za cestovanie bez platného cestovného lístka.

Projekt (reprezentovaný tzv. „Inkrementálnym“ scenárom) negeneruje žiadne príjmy, nakoľko vstupné parametre modelu vychádzajú aj z nasledovných predpokladov:

- Dopyt po službách MHD je rovnaký v prípade scenára „Bez projektu“ a scenára „S projektom“.
- Cenová politika DPB je rovnaká v prípade scenára „Bez projektu“ a scenára „S projektom“.
- „Nové“ dopravné prostriedky (nakúpené v rámci scenára „S projektom“) majú vyššiu priemernú obehovú rýchlosť ako v súčasnosti používané DP (táto rýchlosť je vyššia približne o 12%).
- Vyššie uvedené predpoklady implikujú nižšie náklady na dopravu z pohľadu cestujúcich a teda aj nižšie príjmy z pohľadu poskytovateľa služieb MHD.

Hlavné prvky a parametre použité na finančnú analýzu nákladov a výnosov sú uvedené v nasledovnej tabuľke:

	Hlavné prvky a parametre	Nediskontovaná hodnota	Diskontovaná hodnota (čistá súčasná hodnota)
1	Referenčné obdobie (roky)	2013 - 2037	n/a
2	Finančná diskontná sadzba (%)	4,0% (nominálna)	n/a
3	Celkové investičné náklady bez nepredvídaných výdavkov(v eurách nediskontované)	36 747 700	
4	Celkové investičné náklady (v EUR diskontované)		32 668 571
5	Zostatková hodnota (v EUR, nediskontovaná)	9 800 000	

December 2015

6	Zostatková hodnota (v EUR, diskontovaná)		3 823 190
7	Príjmy (v EUR, diskontované)		0
8	Prevádzkové náklady (v EUR, diskontované)		5 311 253
Výpočet schodku financovania			
9	Čistý príjem = príjem – prevádzkové náklady + zostatková hodnota (v EUR, diskontované) = (7) – (8) + (6)		-1 448 062
10	Investičné náklady – čistý príjem (v EUR, diskontované) = (4) – (9) (článok 55 ods. 2)		34 156 634
11	Miera schodku financovania (%) = (10) / (4)	100% (inkrementálne / Ref. D9 v záložke 05)	

Hlavné výsledky finančnej analýzy sú uvedené v nasledovnej tabuľke

	Bez pomoci Spoločenstva (FRR/K)		S pomocou Spoločenstva (FRR/C)	
	A		B	
1. Finančná miera návratnosti (%)	-0,76 (inkrementálne / Ref. E22 v záložke 06)	FRR/K	-8,54 (inkrementálne / Ref. E11 v záložke 06)	FRR/C
2. Čistá súčasná hodnota (Eur)	-3 119 405	FNPV/K	-34 156 634	FNPV/C

Príjmy generované v priebehu životnosti projektu

Príjmy projektu sú pre účely CBA evidované v kategórii „Tržby z predaja lístkov a z pokút“. Relevantné výsledky CBA (nediskontované, inkrementálne, súhrnné údaje za celé referenčné obdobie):

- Keďže suma skutočne realizovaných miestokilometrov všetkých električiek v scenári “bez projektu” (12 304 283 480 mkm) je rovná sume mkm električiek v scenári s projektom, musia byť (pri nezmenenej cene cestovného, nezmenenom dopyte po cestovaní električkami a nezmenenom správaní sa “čiernych” pasažierov) rovnaké aj tržby a teda zmena tržieb spôsobená projektom (inkrementálny scenár) je rovná 0 (Ref. F29, F30 v záložke 04),
- Rovnosť realizovaných mkm v oboch scenároch vyplýva z predpokladu, že modernizácia električiek (t.j. nákup 15 opčných nových el.) sama o sebe nezvýši dopyt po cestovaní v električkách (socioekonomické úspory sú dosiahnuté iným spôsobom).
- Celkové náklady na prevádzku a údržbu: 8 891 385,- EUR (Ref. F105 v záložke 03),
- Zostatková hodnota (reprezentuje amortizáciu projektu): 9 800 000,- EUR (Ref. F23 v záložke 02).

Poznámka: Z vyššie uvedených údajov vyplýva, že poplatky nepokrývajú prevádzkové náklady a amortizáciu projektu.

Finančná udržateľnosť projektu – peňažné toky

Kumulované čisté peňažné toky projektu, ako aj celkové absolútne peňažné toky za jednotlivé roky referenčného obdobia sú záporné (Príloha 9-2, záložka „06 Finančná analýza“, bunky B33-AD34 pre „Inkrementálny“ pohľad, resp. bunky B45-AD46 pre scenár „S projektom“). Dôvodom

December 2015

je skutočnosť, že prevádzkové náklady v každom roku prevyšujú Celkové peňažné príjmy projektu. Takáto charakteristika vývoja Celkových čistých peňažných tokov je typická pre poskytovanie tzv. služieb vo verejnom záujme, ku ktorým patria aj služby MHD a je obdobná aj v scenári "Bez projektu". Tento typ projektov je vhodný na podporu z KF najmä z dôvodu ekonomických prínosov, ktoré majú dopad na spoločnosť ako celok a sú popísané v ekonomickej analýze.

Prijímateľ vykonáva tzv. služby vo verejnom záujme. Príslušné prevádzkové náklady a náklady na údržbu budú kryté v zmysle existujúcej zmluvy (Zmluva o službách vo verejnom záujme a zabezpečení mestskej hromadnej dopravy osôb v hlavnom meste Slovenskej republiky Bratislave na roky 2014 – 2023) uzavretej medzi Prijímateľom (poskytovateľ služieb) a mestom Bratislava („zákazník“, ktorý poskytované služby uhrádza).

Zmluva o službách vo verejnom záujme na roky 2014 – 2023, zabezpečuje finančnú udržateľnosť výsledkov projektu garantovaním dlhodobých dotácií pre financovanie prevádzky služieb MHD ako aj financovaním investičného plánu v zmysle preferovaného „vyváženého“ strategického rozvojového scenára DPB (podľa dokumentu „Strategické rozvojové zámery DPB, a.s. – Štúdia uskutočniteľnosti“), ktorý je prílohou predmetnej ŽoNFP.

2 Socio-ekonomická analýza

Analýza nákladov a prínosov projektu (ďalej aj CBA projektu) je vypracovaná v zmysle inštrukcií a vzorov uvedených v dokumente "Metodická príručka k tvorbe analýz výdavkov a príjmov (CBA) v rámci predkladania investičných projektov v oblasti dopravy pre programové obdobie 2014-2020" publikovanom Ministerstvom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, ktorý je Riadiacim orgánom pre Operačný program Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020.

Ekonomická analýza je uvedená v samostatnom súbore v Prílohe 9

"p_9-2dpb_CBA_15JSE_opcia.xlsx", pričom relevantné sú najmä (t.j. okrem záložiek týkajúcich sa Finančnej analýzy) nasledovné záložky:

- Parametre,
- 07 Ocenenie času,
- 08 Ocenenie komfortu,
- 09 Ocenenie bezpečnosti,
- 10 Dopad na živ. prostredie,
- 11 Ekonomická analýza.

Vstupné parametre a predpoklady špecifické pre problematiku tohto projektu sú uvedené v záložke „Parametre“.

V CBA sa posudzuje vždy trojica pohľadov:

- Bez projektu - Minimálny – príprava na rozvoj; Nutný predpoklad pre implementáciu strategických rozvojových zámerov DPB (rozširovanie tratí a obnova dopravných prostriedkov) a trvalú udržateľnosť ich výsledkov,
- S projektom - Vyvážený prístup k implementácii strategických rozvojových zámerov DPB a mesta Bratislava v oblasti rozširovania tratí a obnovy dopravných prostriedkov,
- Inkrementálne - Efekt z implementácie strategických rozhodnutí; Rozdiel medzi Vyváženým a Minimálnym scenárom.

Socio-ekonomické prínosy projektu boli vyčíslené aplikovaním rovnakého prístupu ako v prípade CBA pre celkový Strategický rozvojový program DPB. Hlavné socio-ekonomické prínosy projektu spracované v rámci ekonomickej analýzy projektu majú nasledovnú štruktúru:

- Ocenenie času (VO Time),
- Ocenenie komfortu (VO Comfort),
- Ocenenie bezpečnosti (VO Safety),
- Ocenenie dopadu na životné prostredie (VO Enviro impact).

Kľúčový sociálno-ekonomický prínos predstavuje Ocenenie úspory času, ktorá spočíva v skrátení času stráveného cestujúcimi v dopravných prostriedkoch pri využívaní služieb MHD (skrátenie času pri cestovaní „novými“ vs. „starými“ električkami na existujúcich linkách a v porovnaní cestovania električkami na nových tratiach vs. pôvodné cestovanie autobusmi). Celkový predpokladaný priemerný čas strávený cestujúcimi v dopravných prostriedkoch je nasledovný:

December 2015

- 24 464 553 hodín za rok v tzv. scenári „Bez projektu“;
- 24 021 069 hodín za rok v tzv. scenári „S projektom“.

Poznámka: Čas strávený cestovaním meraný v hodinách v priemernom roku (medzi rokmi 2013 a 2037) sa vypočíta ako súčet času prepravených cestujúcich vo všetkých typoch električiek alokovaných v danom scenári ("S" a "Bez" projektu).

Cena času, s ktorou počíta CBA, je 4,81 EUR / hodinu (podľa údajov o priemerných mzdách v SR – portál Štatistického úradu SR <http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=24136>). Za týchto podmienok predstavuje ročná úspora času priemerne 2 133 158 EUR (hodín / rok v prípade scenára "Bez projektu" mínus hodín / rok v scenári "S projektom" vynásobený hodnotou 4,81 EUR).

Prínosy z vyššieho komfortu cestovania sú merané ako čas ušetrený (počas jedného dňa) vďaka vyššej produktivite práce, ktorá vyplýva z vyššieho komfortu cestovania. Zodpovední experti DPB hodnotili viaceré aspekty komfortu (vid'. tabuľku nižšie) pre každý typ dopravného prostriedku (t.j. aj pre tzv. „staré“ ako aj „nové“ typy električiek) pričom každému typu DP priradili body na diskretnej stupnici (0 .. 10 bodov; pričom hodnota 0 znamená najnižší komfort pre daný aspekt hodnotenia). Každý priradený bod predstavuje časovú úsporu približne 0,45 minúty, čo korešponduje s predpokladom, že maximálne (100%) zvýšenie komfortu MHD je pre jedného cestujúceho hodné 0,36 EUR denne (štúdia Roman, Martin, Espino).

Negatívny dopad na životné prostredie je náklad kvantifikovaný pomocou tzv. koeficientu environmentálnej neefektívnosti, ktorý hodnotí mieru dopadu na životné prostredie z nasledovných atribútov: miera zníženia škodlivých emisií, miera zníženia hluku a iné. Tento koeficient reprezentuje odhad aké percento z hodnoty parametra "Dopravný výkon - variabilné náklady" (t.j. v závislosti od počtu najazdených km) bude interpretované ako hodnota negatívneho dopadu na životné prostredie. Zodpovední experti DPB pridelili body (z diskretnej stupnice 0 .. 6 bodov) pre každý typ dopravného prostriedku (t.j. aj pre tzv. „staré“ ako aj „nové“ typy električiek). Každý priradený bod zodpovedá určitému koeficientu environmentálnej neefektívnosti, pričom bol použitý nasledovný rozsah koeficientov: 40% neefektívnosti za 0 bodov .. 35,56%; 31,11%; 26,67%; 22,22%; 17,78% a 13,33% za 6 bodov. Tento rozsah bol stanovený v súlade so štúdiou INFRAS (ktorá hovorí, že maximálny náklad súvisiaci so znečistením prostredia predstavuje 40% z prevádzkových nákladov a súčasne minimálny náklad je približne 1/3 maximálneho nákladu). Cena negatívneho dopadu na životné prostredie v tzv. „Inkrementálnom“ scenári je interpretovaná ako prínos, resp. úspora z nižšieho negatívneho vplyvu na životné prostredie a je vypočítaná ako rozdiel medzi nákladmi negatívneho dopadu na životné prostredie v scenári „Bez projektu“ a scenári „S projektom“ (t.j. na rozdiel od ocenenia ostatných sociálno-ekonomických prínosov, v ktorých sa výsledok „Inkrementálneho“ scenára počíta ako rozdiel „S projektom“ mínus „Bez projektu“).

Miera bezpečnosti sa prejaví zmenou iných kvantifikovateľných parametrov ako dopyt po cestovaní MHD, nákladmi na ročnú údržbu DP (ktoré zahŕňajú aj opravy po haváriách) a pod.

Prínos Úspora z vyššej bezpečnosti je reprezentovaný ako ročná zľava na predpísanom poistnom pre každý dopravný prostriedok každého typu v dôsledku zníženia nehodovosti. Predpísané poistné je však nákladom započítaným v parametri „Dopravný výkon - fixné náklady“ a je teda zahrnutý v kategórii náklady na prevádzku a údržbu (aby nedošlo k jeho duplicitnému započítaniu, nie je už tento prínos ďalej započítaný v sociálno-ekonomickej analýze).

December 2015

Ďalšie podrobnosti o kvantifikácii sociálno-ekonomických prínosov sú uvedené v tabuľke nižšie (stĺpec „Jednotková hodnota“) a v príslušných záložkách, bunkách a komentároch v zdrojovom súbore s výpočtom CBA.

Údaje o hlavných ekonomických nákladoch a výnosoch zistených pri analýze spolu s hodnotami, ktoré im boli priradené sú uvedené v nasledovnej tabuľke:

Výnos	Jednotková hodnota (ak sa uplatňuje)	Celková hodnota (v EUR, diskontovaná)	Percento celkových výnosov
Komfort cestovania	<p>Miera komfortu je interpretovaná ako prínos vyjadrený cenou ušetreného času v dôsledku vyššej produktivity pasažiera vyplývajúcej z komfortu cestovania.</p> <p>Komfort je hodnotený na diskkrétnej bodovacej stupnici (0 .. 10 bodov) pre nasledovné aspekty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nízkopodlažnosť • Klimatizácia pre cestujúcich • Miera poskytovania informácií pre cestujúcich • Miera rýchlosti a pohodlnosti nástupu a výstupu • Podiel miest na sedenie <p>Každý bod predstavuje uštieenie 0,45 minúty (Ref. B85 – D88 v záložke Parametre).</p> <p>Uštieený čas je meraný v EUR, pričom cena 1 hod. = 4,81 EUR (Ref. B55 – D58 v záložke Parametre)</p>	1 139 033,- (inkrementálne / Ref. E9 v záložke 11)	2,8 % (inkrementálne / Ref. E9/E12 v záložke 11)
Úspora času stráveného cestovaním	<p>Uštieený čas je meraný v EUR, pričom cena 1 hod. = 4,81 EUR (Ref. B55 – D58 v záložke Parametre)</p>	36 674 579,- (inkrementálne / Ref. E8 v záložke 11)	89,5% (inkrementálne / Ref. E8/E12 v záložke 11)
Úspora z nižšieho negatívneho vplyvu na živ. prostredie	<p>Negatívny dopad na životné prostredie je kvantifikovaný pomocou tzv. koeficientu environmentálnej neefektívnosti (odhad aké percento z hodnoty parametra "Dopravný výkon - variabilné náklady" (t.j. v závislosti od počtu najazdených km) bude interpretované ako hodnota negatívneho dopadu na životné prostredie) – Ref. B97 – C106 v záložke Parametre.</p>	3 144 187,- (inkrementálne / Ref. E11 v záložke 11)	7,7% (inkrementálne / Ref. E11/E12 v záložke 11)
Bezpečnosť cestovania	<p>Miera bezpečnosti je reprezentovaná výškou zľavy na</p>	121 000,- (inkrementálne /	n/a

December 2015

Výnos	Jednotková hodnota (ak sa uplatňuje)	Celková hodnota (v EUR, diskontovaná)	Percento celkových výnosov
	ročnom poistnom pre každý dopravný prostriedok. Predpísané poistné je súčasťou parametra "Dopravný výkon - fixné náklady" a je započítané v analýze nákladov na Prevádzku a údržbu	Ref. F55 v záložke 09); Tento výnos je však započítaný vo Finančnej analýze projektu – záložka 06 (započítanie aj v Ekonomickej by bolo duplicitné – vid'. vysvetlenie v stĺpci vľavo)	
Náklady	Jednotková hodnota (ak sa uplatňuje)	Celková hodnota (v EUR diskontovaná)	% celkových nákladov
Investičné náklady	EUR	27 922 062,-	87 %
Prevádzkové náklady	EUR	4 155 795,-	13 %

Medzi hlavné ukazovatele ekonomickej analýzy patria:

Hlavné parametre a ukazovatele	Hodnoty
1. Sociálna diskontná sadzba (%)	5,0 % (Ref. C5 v záložke Parametre)
2. Ekonomická miera návratnosti (%)	9,53 %
3. Ekonomická čistá súčasná hodnota (v EUR)	11 552 752,-
4. Pomer výnosov a nákladov	1,28

Hlavné nekvantifikovateľné / neoceniteľné výnosy a náklady

Popri kvantifikovateľných sociálno-ekonomických parametroch definovaných v tabuľke vyššie boli identifikované aj nasledovné ne-quantifikovateľné prínosy a náklady (vyplývajúce z porovnania scenárov „bez projektu“ a „s projektom“):

- Zvýšená atraktívnosť Bratislavy pre investorov a turistov,
- Zlepšený „imidž“ Bratislavy,
- Zlepšená spoľahlivosť a presnosť MHD v Bratislave,
- Zníženie všeobecných rizík vyplývajúcich z používania „starých“ dopravných prostriedkov a umožnenie DPB udržiavať „rozumné“ rezervy (vypravené DP vs. DP pripravené v pohotovosti) pre vykrytie dopravných špičiek, zvláštnych udalostí ako aj neočakávaných výpadkov DP,
- Vytvorenie predpokladov pre ďalší rozvoj MHD v Bratislave (v súlade s preferovaným strategickým rozvojovým scenárom podľa príslušnej Štúdie uskutočniteľnosti),
- Zvýšenie dopytu po MHD v dôsledku zlepšeného komfortu, rýchlosti a bezpečnosti cestovania – Poznámka: Štúdia uskutočniteľnosti pracuje s konštantným dopytom po MHD

December 2015

(vyjadreným v realizovaných pasažiero-kilometroch) počas celého modelovaného obdobia, ktorý vychádza z referenčného roku 2013. Takýto prístup je výhodný z hľadiska vzájomnej porovnateľnosti jednotlivých analyzovaných strategických scenárov.

3 Analýza citlivosti

Analýza rizika a citlivosti je vypracovaná v zmysle inštrukcií a vzorov uvedených v dokumente "Metodická príručka k tvorbe analýz výdavkov a príjmov (CBA) v rámci predkladania investičných projektov v oblasti dopravy pre programové obdobie 2014-2020" publikovanom Ministerstvom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, ktorý je Riadiacim orgánom pre Operačný program Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020.

Ekonomická analýza je uvedená v samostatnom súbore v Prílohe 9 "p_9-2dpc_CBA_15JSE_opcia.xlsx", relevantná záložka 12 Analýza citlivosti.

Testované boli nasledovné premenné:

- Obstarávacia cena nového dopravného prostriedku v EUR,
- Náklady na prevádzku a údržbu (agregované z troch veličín: N-V-V, N-V-F a N-U-P – vid'. súbor - záložka "Vstupy 2013" bunka b45),
- Ocenenie času (EUR/h).

Testované premenné boli vybrané na základe nasledovných kritérií:

- Použitá (stredná) hodnota premennej je expertný odhad a v budúcnosti sa môže líšiť (t.j. hodnota nie je „100% istá“),
- Hodnota premennej má významný dopad na výsledky CBA (predstavuje relatívne vysoký náklad alebo prínos pri pohľade na tzv. „Inkrementálny“ scenár),
- Premenná sa „nespráva“ rovnako v scenári „Bez projektu“ a v scenári „S projektom“ a teda má dopad na „Inkrementálny“ scenár.

Poznámka: Analýza scenárov bola vykonaná v rámci dokumentu „Strategické rozvojové zámery DPB, a.s. – Štúdia uskutočniteľnosti“.

Kritické premenné boli identifikované v zmysle inštrukcií vyššie uvedenej Príručky („ak zmena v hodnote vybranej premennej o $\pm 1\%$ vyvolá zmenu väčšiu ako $\pm 1\%$ v hodnote NPV, takú premennú považujeme za kritickú“).

S ohľadom na vyššie uvedenú definíciu boli identifikované nasledovné kritické premenné:

- Obstarávacia cena nového dopravného prostriedku – pri zmene o +1% sa ENPV zmení o 2,48%, pri zmene o -1% sa ENPV zmení o 2,42%,
- Ocenenie času – pri zmene o +1% sa ENPV zmení o 3,08%, pri zmene o -1% sa ENPV zmení o 3,17%.

Testovaná premenná "Náklady na prevádzku a údržbu" (resp. ich zmena) je v poriadku, t.j. aj pri oboch extrémoch (+ / - 50% zmeny pôvodnej hodnoty) nespôsobí zmenu parametrov finančnej ani ekonomickej analýzy tak, že by malo dôjsť k zmene rozhodnutia ohľadom financovania projektu. Táto premenná teda nemôže spôsobiť zmenu kľúčových parametrov CBA, ktorá by mala vplyv na interpretáciu výsledkov CBA.

Meniace sa hodnoty kritických premenných

V sledovanom intervale -50% .. +50% vzhľadom na strednú hodnotu použitú pri výpočte CBA sa javí, že 2 kritické premenné môžu spôsobiť zmenu kľúčových parametrov CBA, ktorá by mala vplyv na interpretáciu výsledkov CBA.

Riziko prekročenia tzv. zlomových hodnôt kľúčových výsledkov CBA nastáva v týchto prípadoch:

- obstarávacia cena nových dopravných prostriedkov stúpne o viac ako 50% a viac (viď. bunky F54-G54),
- cena času (4,81 EUR/ h) klesne o viac ako 30% (viď. bunky R35-S35).

Vzhľadom na výsledky analýzy citlivosti je možné konštatovať, že úroveň rizika prekročenia zlomových hodnôt pre každý z kľúčových výsledkov CBA je akceptovateľná.

Zmierňujúce opatrenia pre identifikované zlomové hodnoty kritických premenných

- Zvýšenie “ceny nových dp” do 40% pôvodnej ceny by nemalo spôsobiť potenciálne odmietnutie projektu (ENPV je stále kladná), avšak jej zvýšenie o viac ako 50% (riadok 54 v záložke “Analýza citlivosti”) by mohlo spôsobiť zápornú hodnotu ENPV (riziko prekročenia zlomovej hodnoty¹), čo môže znamenať stratu spoločensko-ekonomickej opodstatnenosti posudzovaného projektu. Tu však treba vziať do úvahy fakt, že vyššie uvedená situácia (s najvyššou pravdepodobnosťou) nenastane, nakoľko cena obstarávaných električiek už bola stanovená a zmluvne podchytená už ukončeným verejným obstarávaním.
- Pri kritickej premennej “ocenenie času” je táto hodnota stanovená konzervatívne na 4,81 EUR/hodina, pričom metodika výpočtu CBA povoľuje použiť vyššie hodnoty, ktoré môžu prekročiť 10 EUR (a viac)/hodina. Pri takejto výške kritickej premennej a následnej zmene jej výšky v intervale -50%...+50% je predpoklad, že by nedošlo k zmene kľúčových parametrov CBA.

Vo všeobecnosti:

- Finančná čistá súčasná hodnota investície (FNPV) je „vždy“ záporné číslo (t.j. pre všetky simulačné kroky analýzy citlivosti v rozsahu -50% .. +50% strednej hodnoty pre každú testovanú premennú);
- Ekonomická čistá súčasná hodnota investície (ENPV) je „vždy (okrem vyššie definovaných situácií)” kladné číslo (t.j. pre všetky simulačné kroky analýzy citlivosti v rozsahu -50% .. +50% strednej hodnoty pre každú testovanú premennú).

Poznámka:

¹ V zmysle inštrukcií uvedených v spomínanej príručke platí nasledovné kritérium pre identifikáciu tzv. „switching values“: Zlomová hodnota premennej predstavuje hodnotu, ktorá by musela nastať, aby sa NPV projektu rovnala nule, t.j. taká miera zmeny vo vybranej premennej, po ktorej by ENPV posudzovaného projektu klesla na nulu, t.j. projekt by stratil svoju spoločensko-ekonomickú opodstatnenosť.

December 2015

- FNPV_C ... Finančná čistá súčasná hodnota investície (bunka E10 v záložke “06 Finančná analýza”),
- FIRR_C ... Finančné vnútorné výnosové percento investície (bunka E11 v záložke “06 Finančná analýza”),
- ENPV ... Ekonomická čistá súčasná hodnota investície (bunka E15 v záložke “11 Ekonomická analýza”),
- EIRR ... Ekonomická vnútorná miera návratnosti (bunka E16 v záložke “11 Ekonomická analýza”).