

EKONOMICKÉ ZHODNOTENIE REVITALIZÁCIE BROWNFIELDU NOVÁ CVERNOVKA

ECONOMIC EVALUATION OF BROWNFIELD NOVA CVERNOVKA REVITALISATION

Jakub Sabo^{*,1}

*jakub.sabo93@gmail.com

¹Vysoké Učení Technické Fakulta Stavební

Abstrakt

Článok sa zaoberá ekonomickým zhodnotením revitalizácie brownfieldu Nová Cvernovka v Bratislave na Slovensku. Tento brownfield bola bývala chemická škola, ktorá bola zrevitalizovaná na multifunkčné centrum primárne zamerané pre umenie, konkrétne ateliéry a kultúrne podujatia. Zároveň revitalizáciou v oblasti vzniklo mnoho iných spoločensky prospešných benefitov. Ekonomické zhodnotenie bolo prevedené na základe CBA analýzy. Od Nadácie Nová Cvernovka boli získané potrebné ako investičné náklady, prevádzkové náklady, použité finančné granty a finančné zisky. Socio-ekonomické benefity boli vytvorené na základe informácií o revitalizácii a vyčíslené pomocou aplikácie eCBA.cz.

Kľúčová slova

Brownfield, revitalizácia, socio-ekonomické benefity, CBA analýza, Nová Cvernovka

Abstract

The article deals with the economic evaluation of the revitalization of the Nová Cvernovka brownfield in Bratislava, Slovakia. This brownfield was a former chemical school that was revitalized into a multifunctional center primarily focused on the arts, specifically studios and cultural events. At the same time, the revitalization in the area has created many other socially beneficial benefits. Economic evaluation was analysed by CBA analyse. The necessary data such as investment costs, operating costs, used financial grants and financial profits, were obtained from the "Nadácia Nová Cvernovka". The socio-economic benefits were created on the basis of revitalization information and quantified using the eCBA.cz application.

Key words

Brownfield, revitalisation, socio-economic benefits, CBA analyse, Nova Cvernovka

1 ÚVOD

Brownfieldy sú v dnešnej dobe veľmi rozsiahli problém, keďže po ukončených výrobných a ťažbách sa ich na Slovensku a v Českej republike stále nachádza veľké množstvo [1]. Často so sebou nesú ekologickú a ekonomickú záťaž. Revitalizácia brownfieldov je v dnešnej dobe našťastie veľmi moderná a mestá a obce ktoré majú na svojom území brownfieldy, začínajú byť k revitalizáciám brownfieldov často naklonené [1], [2],[4]. Podobným procesom nielen že odstránia často prípadnú ekologickú záťaž brownfieldu, ale pri správnom výbere zamerania môžu priniesť aj množstvo socio-ekonomických benefitov pre spoločnosť [3], [4].

Cieľom práce je určiť, ako ekonomicky efektívne vychádza prípadová štúdia revitalizácie brownfieldu Nová Cvernovka, ktorá bola realizovaná v roku 2017 ako verejný projekt s podporou Bratislavského Samosprávneho Kraja a rôznych súkromných subjektov. V prípade kladných čísel čistého kumulovaného peňažného toku môže byť použitá ako vzor pre ďalšie revitalizácie podobných objektov.

Niektoré revitalizácie sú aj podnikateľským zámerom právnických osôb, ale v tom prípade je možné predpokladať nižšiu hodnotu socio-ekonomických benefitov, keďže prioritou súkromného projektu je zisk a nie spoločenské blaho. Na základe toho bol vybraný verejný projekt s prioritou socio-ekonomických benefitov pred finančnými.

Jednou z najvhodnejších metód na posúdenie ekonomickej efektívnosti je CBA analýza ktorá bola pre posúdenie tejto prípadovej štúdie použitá [5]. Pomocou CBA analýzy boli porovnané všetky náklady voči

finančným a socio-ekonomickým benefitom spojenými s revitalizáciou. Všetky náklady aj benefity boli diskontované v čase s diskontnou sadzbou častou pre verejné projekty, teda 5 %. Socio-ekonomické benefity boli vyčíslené pomocou programu eCBA.cz [9].

Na základe výsledkov tejto analýzy, hlavne dobe návratnosti vychádzajúcej z kumulovaného čistého peňažného toku, môžeme predpokladať efektivitu revitalizácie podobných objektov, kde existuje potenciálne využitie a tým prípadne motivovať verejný alebo súkromný sektor.

2 LITERÁRNÍ PŘEHLED

So stále stúpajúcim počtom revitalizácii brownfieldov stúpa aj počet prác a literatúry venujúcej sa tejto téme. Základné teoretické informácie vychádzajú z knihy Boženy Kadeřábkové a Mariana Piechy v knihe s názvom "Brownfields - jak vznikají a co s nimi." V tejto knihe je možné nájsť teoretické informácie o vzniku a rozdelení brownfieldov, ako aj možnosti vysporiadania sa s nimi. Ďalšie informácie môžeme nájsť v knihe "Současné formy užívání industriálních historických objektů" od Martiny Peřinkovej [1], [4].

Ďalšie informácie o procesoch podobných revitalizácií v Európskej únii sa dajú získať z článku Brownfield Redevelopment in the European Union a Brownfields – the need for policy, startegy and an institutional framework [6], [7].

Informácie o samotnej revitalizácii tejto prípadovej štúdie boli získavané primárne priamo od nadácie, ktorá sa o revitalizáciu pričiniła a zároveň z internetových zdrojov [8].

Klasifikáciu a hodnotenie možností regenerácie brownfieldov bolo spracované aj na stránke uzemneplany.sk, ktorá rozdeľuje potenciál revitalizácie brownfieldov najmä podľa jeho polohy a pôvodného zámeru [10]. O prístupe k potenciálu na základe polohy brownfieldu hovorí aj Finka M. v Plánovaní prestavby brownfieldu - územné podmienky [11]. Táto metodológia ale nemusí byť úplne postačujúca, keďže je dôležité aj to, za akým účelom sa bude brownfield revitalizovať. Objekt prípadovej štúdie brownfield Nová Cvernovka sa nachádza v okrajovej časti Bratislavy a je to bývalá chemická škola. Na základe tejto metodiky to teda nie je najideálnejší brownfield na revitalizáciu, ale konečné výsledky analýzy CBA hovoria o opaku.

Vzhľadom na aktuálny stav témy podobným revitalizáciám sa autor venoval aj v rôznych článkoch publikovaných na rôznych konferenciách [12], [13], [14], [15].

3 METODIKA

Na ekonomické zhodnotenie revitalizácie bola použitá CBA analýza ktorá porovnáva náklady s benefitmi spolu s priamymi príjmami. Náklady tvorili investičné náklady a prevádzkové náklady. Benefity tvorili vyčíslené socio-ekonomické benefity ku ktorým boli pripočítané aj priame príjmy. Socio-ekonomické benefity boli vytvorené na základe informácií o revitalizácii a boli vyčíslené pomocou aplikácie eCBA.cz. Jedná sa o tieto benefity:

- Rozvoj zamestnanosti v regióne (RZR)
- Technické zhodnotenie pamiatok (TZP)
- Prírastok zahraničných jednodenných návštevníkov (PZJN)
- Prírastok prenocovania zahraničných turistov (PPZT)
- Prírastok domácich jednodenných návštevníkov (PDJN)
- Prírastok prenocovania domácich turistov (PPDT)
- Úspora času návštevníkov vďaka novým službám (ÚČNVNS)
- Zlepšenie stavu infraštruktúry pre kultúru (ZSIPK)
- Zlepšenie stavu infraštruktúry pre šport a mládež (ZSIPŠM)
- Zlepšenie stavu parkov a verejnej zelene (kľudové zóny) (ZSPVZKZ)
- Zlepšenie stavu verejných priestranstiev (mimo parky) (ZSVPMP)
- Úspora času pri parkovaní (ÚČPP)
- Rozšírenie cyklotrás (RC)

Hodnoty benefitov sú založené na predpokladaných počtoch ľudí, ktorých daný benefit ovplyvňuje. Vychádzajú z priemernej ročnej návštevnosti brownfieldu, počtu zamestnaných ľudí alebo prípadne návštevnosti oblasti za rôznymi účelmi. Je nutné podotknúť, že v treťom prípade sú čísla odhadnuté na hrubo na základe rôznych atribútov. Podrobnejšie rozvíjať genézu jednotlivých benefitov a ich ľudí nimi ovplyvnenými by bolo veľmi obsérne a nevošlo by sa do rámcu článku. Preto je na mieste podotknúť, že niektoré čísla z ktorých bolo vychádzané môžu byť nepresné, respektíve sú odhadnuté iba na hrubo. Jedná sa ale často o benefity s nízkou jednotkovou socio-ekonomickou hodnotou a teda ich nepresnosť ovplyvňuje celkové výsledky len minimálne.

Všetky náklady a benefity sú rozprestreté v čase od začiatku revitalizácie do zmluvne dohodnutého termínu konca prenájmu. Keďže objekt stále vlastní Bratislavský Samosprávny Kraj (BSK) a Nadácia Nová Cvernovka je v objekte zmluvne v prenájme na 25 rokov, koniec hodnotenej doby je teda po 25 rokoch od začiatku revitalizácie a teda od roku 2017 do roku 2041. Nájomné pre BSK je 120 000 € ročne a keďže budova je majetkom BSK, je dohodnuté, že hodnota nájomného sa bude vyplácať z použitých investičných nákladov. Dohodnuté investičné náklady sú maximálne 2 200 000 €. Po vyplatení celej dohodnutej investičnej hodnoty sa začne reálne vyplácať nájomné 120 000 € ročne. Niektoré benefity sú zatiaľ iba v stave rozpracovanosti, prípadne pripravované do budúcnosti, ale keďže tabuľka je v čase 25 rokov, ich socio-ekonomická hodnota je počítaná od predpokladaného roku začiatku. Ide hlavne o "Zlepšenie stavu infraštruktúry pre kultúru", keďže od budúceho roku bude v areáli prístupné workoutové ihrisko a o "Rozšírenie cyklotrás", ktoré sú plánované v roku 2025. Keďže sa analýza rozprestiera v nezanedbateľnom časovom úseku je nutné použiť diskontovanie ako nástroj na zohľadnenie časovej hodnoty. Diskontná sadzba je určená na 5 % ako klasická sadzba pri verejnom projekte. Na základe týchto výsledkov sa kumuluje každoročný čistý finančný tok a je teda možné prísť k predpokladanej dobe návratnosti danej revitalizácie, čo je hlavný cieľ práce.

4 VÝSLEDKY

Tab. 1 Tabuľka analýzy benefítov použitých v analýze CBA rozprestretej spolu s diskontovaním v čase realizácie a prevádzky.

Disk. Sadzba	Počet rokov	Rok	Prenájom	RZR	TZP	PZJN	PPZT	PDJN	PPDT	ÚČNVNS	ZSIPK	ZSIPŠM	ZSPVZKZ	ZSVPMP	ÚČPP	RC	Benefity celkom	Diskontované benefity
1	1	2017	120	274	19	4	6	13	6	1	6		5	3	3		460	460
0,95	2	2018	240	320	22	8	12	26	12	2	13		9	6	6		676	644
0,91	3	2019	360	366	25	12	18	39	19	3	19		14	9	10		892	809
0,86	4	2020	480	411	28	15	24	52	25	3	25		19	12	13		1108	957
0,82	5	2021	600	457	32	19	30	65	31	4	32		24	15	16		1324	1090
0,78	6	2022	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16		1334	1045
0,75	7	2023	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16		1334	995
0,71	8	2024	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16		1334	948
0,68	9	2025	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16	2	1336	904
0,64	10	2026	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16	2	1336	861
0,61	11	2027	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16	2	1336	820
0,58	12	2028	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16	2	1336	781
0,56	13	2029	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16	2	1336	744
0,53	14	2030	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16	2	1336	708
0,51	15	2031	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16	2	1336	675
0,48	16	2032	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16	2	1336	643
0,46	17	2033	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16	2	1336	612
0,44	18	2034	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16	2	1336	583
0,42	19	2035	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16	2	1336	555
0,40	20	2036	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16	2	1336	529
0,38	21	2037	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16	2	1336	503
0,36	22	2038	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16	2	1336	479

0,34	23	2039	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16	2	1336	457
0,33	24	2040	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16	2	1336	435
0,31	25	2041	600	457	32	19	30	65	31	4	32	9	24	15	16	2	1336	414

Tab. 2 Tabuľka analýzy nákladov použitých v analýze CBA rozprestretej spolu s diskontovaním v čase realizácie a prevádzky s kumulovaným čistým peňažným tokom (s použitím celkových benefitov z prechádzajúcej tabuľky).

Disk. Sadzba	Počet rokov	Rok	IN	Nájomné (BSK)	Prevádzkové náklady	Celkom náklady	Diskont. Náklady	Benefity celkom	Diskontované benefity	ENCF	Kum. ENCF
1	1	2017	360	0	732	1092	1092	460	460	-632	-632
0,95	2	2018	360	0	732	1092	1040	676	644	-396	-1028
0,91	3	2019	360	0	732	1092	990	892	809	-181	-1209
0,86	4	2020	360	0	732	1092	943	1108	957	14	-1195
0,82	5	2021	360	0	732	1092	898	1324	1090	191	-1004
0,78	6	2022	200	0	732	932	730	1334	1045	315	-689
0,75	7	2023	100	0	732	832	621	1334	995	374	-314
0,71	8	2024	100	0	732	832	591	1334	948	357	42
0,68	9	2025		0	732	732	495	1336	904	409	451
0,64	10	2026		0	732	732	472	1336	861	389	840
0,61	11	2027		0	732	732	449	1336	820	371	1211
0,58	12	2028		0	732	732	428	1336	781	353	1564
0,56	13	2029		0	732	732	408	1336	744	336	1900
0,53	14	2030		0	732	732	388	1336	708	320	2220
0,51	15	2031		0	732	732	370	1336	675	305	2525
0,48	16	2032		0	732	732	352	1336	643	290	2816
0,46	17	2033		0	732	732	335	1336	612	277	3092
0,44	18	2034		0	732	732	319	1336	583	263	3356
0,42	19	2035		80	732	732	304	1336	555	251	3607
0,40	20	2036		120	732	732	290	1336	529	239	3846
0,38	21	2037		120	732	732	276	1336	503	228	4073
0,36	22	2038		120	732	732	263	1336	479	217	4290
0,34	23	2039		120	732	732	250	1336	457	206	4496
0,33	24	2040		120	732	732	238	1336	435	197	4693
0,31	25	2041		120	732	732	227	1336	414	187	4880

5 DISKUZE

Na základe tabuľky je možné vidieť, že doba návratnosti je už niekedy v druhej polke ôsmeho roku od spustenia revitalizácie. Tento údaj sa dá označiť za viac než pozitívny a predurčuje podobné revitalizácie k veľkej šanci na úspech. Je nutné podotknúť, že nie každá revitalizácia má k dispozícii tak dobré podmienky od vlastníka objektu, v tomto prípade Bratislavského Samosprávneho Kraju.

Zároveň je ale nutné podotknúť, že mnoho benefitov ešte nebolo v rámci tejto analýzy vyhodnotených kvôli chýbajúcim dátam, prípadne ešte nedostatočnému naplánovaniu. Jedná sa napríklad o plány vzniku materskej škôlky v spojení s takzvaným senior house-om. Toto spojenie sa v dnešnej dobe vo svete začína javiť ako veľmi prospešné pre obe skupiny a na základe toho môže byť veľkým socio-ekonomickým benefitom v budúcnosti. Ďalej sa plánujú rôzne zlepšenia, čo sa týka voľných priestranstiev pre verejnosť, kde budú uskutočňované benefičné koncerty a rôzne benefičné podujatia. Na základe týchto dát je možné určiť, že táto špecifická revitalizácia môže slúžiť ako dobrý príklad pre ďalšie podobné projekty.

6 ZÁVĚR

Na základe ekonomického zhodnotenia prípadovej štúdie Nová Cvernovka je možné označiť túto revitalizáciu za veľmi úspešnú. Úspešnosť prípadovej štúdie predurčujú aj podmienky, ktoré majiteľ objektu poskytol neziskovej nadácii, ktorá daný objekt revitalizovala. Revitalizovaním objektu vzniklo veľké množstvo socio-ekonomických benefitov so socio-ekonomickou hodnotou dostatočne veľkou, aby spolu s priamymi príjmami prekonala náklady danej revitalizácie. Náklady danej revitalizácie boli pokryté grantovými príspevkami, za ktorých protiváhu môžeme pokladať práve tieto benefity. V prípade, že by táto metodológia bola použitá na prípadné budúce revitalizácie, je možné vyvodit', či by malo využitie potencionálnych grantov zmysel na základe výsledkov ekonomického hodnotenia pomocou CBA analýzy, ktorá by porovnávala potencionálne náklady na revitalizáciu so socioekonomickými benefitmi a priamymi príjmami.

Poděkování

Tento článok bol uverejnený za podpory špecifického výskumu Vysokého učení technického v Brne Fakulty pod názvom FAST-J-21-7368 Postup hodnocení a druhy benefitů spojených s revitalizací brownfieldů.

Použití zdroje

- [1] Kadeřábková B., Piecha M. *Brownfields, how do they arise and what to do with them*. 1st edition. Prague: C. H. BECK, 2009, ISBN 978-80-7400-123-9
- [2] Atkinson G., Doick K.J., Burningham K., France C. *Brownfield regeneration to greenspace: Delivery of project objectives for social and environmental gain*. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2014, 13(3), 586-594
- [3] *Regenerace brownfields*. PLANETA. 2007, XV(3), 21.
- [4] Peřínková M. *Current forms of use of industrial historical objects*. Ostrava ; Prague: Gasset; Techné Ostrava, 2012. ISBN 978-80-87079-25-6.
- [5] Korytářová J., Hromádka V. *Veřejné Stavební Investice I. Studijní opora*. Brno: VUT v Brně, FAST, 2007.
- [6] *Brownfield Redevelopment in the European Union. Smart Brownfield Redevelopment for the 21st Century*. 2007, (3), 19.
- [7] Jackson B. *Brownfields – the need for policy, startegy and an institutional framework*. *Transactions on Ecology and the environment: Brownfields III: Prevention, Assessment, Rehabilitation and Development of Brownfield Sites*. , 26-29.
- [8] *Kreatívne a kultúrne centrum Nová Cvernovka. Dobré Mesto* [online]. Bratislava: Ministerstvo dopravy a výstavby SR, 2020 [cit. 2021-11-12]. Dostupné z: <https://dobremesto.gov.sk/obnova-uzemi/skusenosti-miest/nova-cvernovka/>
- ECBA - evaluation of investment projects [online]. Brno, 2020 [cit. 2020-10-01]. Dostupné z: www.ecba.cz
- [9] *Klasifikácia a hodnotenie možností regenerácie brownfieldov. Uzemné plány* [online]. [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: <https://www.uzemneplany.sk/zakon/klasifikacia-a-hodnotenie-moznosti-regeneracie-brownfieldov>
- [10] Finka M., 2010. *Brownfield Redevelopment Planning – Territorial Conditions*. In. *Brownfield Handbook. Cross-disciplinary educational tool focused on the issue of brownfield regeneration*. VŠB-TU Ostrava. s. 165. ISBN 978–80–248–2086–6.
- [11] Sabo J., Hromádka V., Korytářová J. *Efficiency of brownfields revitalization*. 45th International Scientific Conference on Economic and Social Development. 2019. ISSN 1849-7535.
- [12] Sabo J. a Hromádka V. *Economic evaluation of small brownfield revitalization primarily for social use*. 20th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM Vienna Green 2020. 2020. ISSN 1314-2704.

- [13] Sabo J. Ekonomické zhodnotenie revitalizácie brownfieldu za účelom predaju. Juniorstav 2020 - 22. odborná konferencia doktorského studia. ISSN 978-80-86433-73-8.
- [14] Sabo J., Hromádka V. Economic evaluation of old barracks brownfield revitalization to support socially disadvantaged people. 63rd International Scientific Conference on Economic and Social Development Development – "Building Resilient Society", Book of Proceedings, 2020. ISSN 1849-7535.