

POT2

BKR_EKZP Ekonomické koncepty udržitelného rozvoje

Jméno, UČO:

Cost-benefit analýza v projektu životního prostředí

Teoretické pozadí

CBA se používá v případě, že dokážeme veškeré náklady a přínosy projektu vyjádřit v peněžních jednotkách, a to ať už přímo díky existenci jejich tržní ceny nebo nepřímo pomocí alternativních oceňovacích metod. Samotný postup CBA se skládá z 2 hlavních částí, a to z **finanční analýzy**, ve které používáme přímé náklady a výnosy spojené s projektem (tj. pohled investora) a následně z **ekonomické analýzy**, která navazuje na výsledek finanční analýzy a projekt doplňuje o společenské náklady a přínosy projektu vyjádřené v peněžní formě. Výsledek ekonomické analýzy může vzhledem ke konkrétním okolnostem a rozsahu a typu uvažovaných dopadů významně ovlivnit celkový výsledek CBA, a to jak pozitivně, tak i negativně. Navíc v rámci CBA hraje klíčovou roli prvotní fáze s komplexní identifikací relevantních nákladů a výnosů, resp. přínosů projektu. Čím významnější položka není zahrnuta do CBA, tím zkreslenější budou její výsledky.

Ve zjednodušené podobě se u finanční analýzy jedná o zahrnutí investičních nákladů projektu spolu s cashflow projektu v rámci jeho doby životnosti a v případě ekonomické analýzy se k tomu doplní např. dopady projektu na životní prostředí, zaměstnanost, kvalitu života apod.

Vlastní postup výpočtu ve finanční analýze je v podstatě výpočet čisté současné hodnoty, tj. po identifikaci nákladů a výnosů projektu jejich kumulovaný diskontovaný součet za jednotlivá období jeho životnosti (NPV), eventuálně s výpočtem R_i . V ekonomické analýze se ke cashflow z jednotlivých období (nediskontovaných) přičítají společenské náklady a přínosy a z těchto doplněných hodnot cashflow se opět spočítá čistá současná hodnota NPV (resp. R_i). Finanční a ekonomická analýza se standardně počítají samostatně, protože se při nich typicky využívá odlišná diskontní sazba. Pro finanční analýzu to při projektech EU bývá 4 %, pro ekonomickou analýzu 5 %. Co se týče výsledku, opět platí, že přijatelný projekt dosahuje nezápornou hodnotu NPV, alespoň v ekonomické analýze.

Příklad k výpočtu

Obec se rozhoduje o investici do projektu sběrného střediska odpadů (SSO). Jedná se o větší sběrné středisko (10x20m, více kontejnerů, odhad 240 tun recyklovatelného odpadu ročně). Pozemek zajistí bezúplatně obec. Zpevnění plochy stojí 1700 Kč/m², brána stojí 10 tis. Kč, 1 m oplocení 150 Kč (uvažujeme i pro bránu), lampa pro osvětlení 30 tis. Kč (2x), dále je třeba nakoupit kontejnery: na plast za 30 tis. Kč (3x) a papír za 25 tis. Kč (3x), box na elektroodpad za 9 tis. Kč (1x), přístřešek pro zaměstnance za 80 tis. Kč a mobilní WC za 25 tis. Kč. Na výstavbu SSO poskytne kraj příspěvek ve výši 250 tis. Kč v investiční fázi projektu. Provozní náklady projektů tvoří náklady na energie paušálně 5 tis. Kč ročně + 3 tis. Kč ročně za 1 světlo, náklady na opravy a údržbu 180 Kč/m² plochy ročně a mzdové náklady 20 tis. Kč měsíčně při plném úvazku (+33,8 % odvody). V SSO bude zaměstnanec přítomen 3x týdně, a to standardní pracovní dobu. Jako společenské přínosy uvažujte daňové úpravy mzdy (zaměstnanec je svobodný, bezdětný a přínosem je rozdíl celkových mzdových nákladů a čisté mzdy – tj. co zaplatí státu), dále předpokládejme, že společenský přínos za sběr 1 tuny recyklovatelného odpadu je 200 Kč (expertní odhad) a naopak společenským nákladem je vizuální stránka SSO a hluk pro místní obyvatele, který je vyčíslen na 30 tis. Kč ročně (kontingentní metoda oceňování). U výkupních cen za recyklovatelný odpad předpokládejme, že 40 % sesbíraného recyklovaného odpadu tvoří papír s cenou 1 200 Kč za tunu, 50 % plast s cenou 1 900 Kč/t a 10 % elektroodpad s výkupní cenou 700 Kč/t. Doporučíte projekt k realizaci na základě CBA (finanční + ekonomická analýza) podle R_i při životnosti 4 roky, $r_{fa} = 4\%$ a $r_{ea} = 5\%$? DPH zde nebereme do úvahy.

Postup:

1) Příklad zpracujte nejlépe v Excelu nebo jiném vhodném softwaru.

2) Vytvořte následující tabulky, vždy v tomto formátu:

Položka/rok hodnocení	0	1	2	3	4
xxxx					

a) Tabulka: Investiční náklady projektu obce (nezapomeňte na dotaci od kraje)

b) Tabulka: Čisté provozní cash-flow (neuvažujeme inflaci)

*Nápověda: Osobní náklady se počítají jako (hrubá mzda) * (rozsah úvazku) * (12 měsíců) * (1,338 odvody)*

c) Tabulka: Čisté provozní diskontované cash-flow (4 %)

d) Tabulka: Finanční udržitelnost projektu (zahrnuje investiční náklady a čisté diskontované provozní cash-flow) = finální tabulka finanční analýzy

e) Je projekt přijatelný podle finanční analýzy? Spočítejte:

- Dobu návratnosti
- Čistou současnou hodnotu

f) Ekonomická analýza – k nediskontovaným cashflow z finanční analýzy připočteme společenské náklady a přínosy a celé CF zdiskontujeme (5 %)

*Nápověda: Daňové opravy ze mzdy jsme vypočítali jako celkové mzdové náklady zaměstnavatele, tj. hrubá mzda*1,338 minus čistá mzda (pro výpočet použijte např. mzdové kalkulačky na internetu). Nezapomeňte, že se jedná o částečné úvazky a 12 měsíců v roce.*

g) Je projekt přijatelný podle ekonomické analýzy? Spočítejte:

- Dobu návratnosti
- Čistou současnou hodnotu

h) Jaké dotčené skupiny budou projektem ovlivněny a jaké jsou předpokládané vlivy a dopady projektu na tyto dotčené subjekty?