

ANALÝZA NÁKLADOV A PRÍNOSOV PROJEKTU

Pre projekty s výškou celkových výdavkov nad 200 mil. SKK

Pre štrukturálne významné investičné projekty, ktorých dopadom sú ťažko kvantifikovateľné a nekvantifikovateľné efekty. (napr. vytvorenie alebo udržanie pracovných miest, zníženie emisií, zníženie prepravného času atď.)

1. Úvod

Cieľom analýzy projektu je zhodnotiť, či plánovaná investícia je výhodná a oplatí sa ju realizovať, alebo je investícia nevýhodná a prostriedky je výhodnejšie neinvestovať do projektu, resp. investovať ich inak.

2. ANALÝZA NÁKLADOV A PRÍNOSOV PROJEKTU

CBA je základným nástrojom na odhadovanie hospodárskych prínosov projektov. Spravidla by sa mali hodnotiť všetky dosahy: finančný, hospodársky, sociálny, environmentálny, atď. Cieľom CBA je určiť a peňažne vyčíslieť všetky možné dosahy (t.j. pripísať peňažnú hodnotu všetkým dosahom) s cieľom stanoviť výdavky a príjmy projektu; potom sa výsledky zhromaždia (čisté zisky) a vypracujú sa závery o tom, či je projekt vhodný a či sa ho oplatí realizovať. Výdavky a príjmy by sa mali postupne hodnotiť posúdením rozdielu medzi scenárom projektu a alternatívnym scenárom bez projektu.

Pri odhade potenciálnych dosahov projektu musia analytici vždy riešiť problém neistoty. Túto skutočnosť je nutné dôkladne zohľadniť a zaoberať sa ňou v CBA. Hodnotenie rizík je základom komplexnej analýzy, keďže umožňuje navrhovateľovi projektu lepšie porozumieť tomu, ako sa odhadované dosahy môžu zmeniť, ak by sa niektoré kľúčové premenné projektu nakoniec líšili od očakávaných premenných. Dôkladná analýza rizík je základom spoľahlivej stratégie riadenia rizík, ktorá následne spätne pôsobí na návrh projektu.

Odôvodnenie podporujúce ekonomické hodnotenie je také, že vstupy projektu by sa mali hodnotiť vo vzťahu k alternatívnym nákladom vstupov a výstupy vo vzťahu k ochote spotrebiteľov platiť. Je potrebné uviesť, že alternatívne náklady nutne nezodpovedajú sledovaným finančným nákladom; podobne, sledované trhové ceny nie vždy správne odhaľujú ochotu platiť, ktorá môže byť narušená alebo môže dokonca chýbať. Ekonomická analýza sa vykonáva z hľadiska spoločnosti.

Peňažné toky finančnej analýzy projektu tvoria východisko pre ekonomickú analýzu projektu. Pri stanovení ukazovateľov ekonomickej výkonnosti je nutné vykonať určité úpravy.

- Fiškálne úpravy: musia sa odpočítať nepriame dane (napríklad, DPH), dotácie a čisté prevodné platby (napríklad platby sociálneho zabezpečenia). Ceny by však mali zahŕňať priame dane. Ak sú osobitné nepriame dane/dotácie určené na úpravu vonkajších vplyvov, potom by mali byť tiež zahrnuté.
- Úpravy vonkajších vplyvov: môžu vzniknúť niektoré vplyvy, ktoré prenikajú z projektu do iných ekonomických činiteľov bez akejkoľvek náhrady. Tieto účinky môžu byť buď negatívne (nová cesta zvyšujúca mieru znečistenia) alebo pozitívne (nová železničná trať znižujúca dopravné zápchy na alternatívnom cestnom spojení). Keďže sa vonkajšie vplyvy podľa definície vyskytujú bez peňažnej náhrady, nie sú prítomné vo finančnej analýze a musia sa potom odhadnúť a ohodnotiť.
- Od trhových k účtovným (tieňovým) cenám: okrem fiškálnych deformácií a vonkajších vplyvov môžu byť ceny vychýlené z (účinnej) rovnováhy konkurenčného trhu aj inými faktormi: režimami monopolov, prekážkami obchodu, reguláciou pracovnej sily, neúplnými informáciami, atď. Vo všetkých takýchto prípadoch sú sledované trhové (t. j. finančné) ceny zavádzajúce; namiesto toho sa musia použiť účtovné (tieňové) ceny, ktoré odrážajú alternatívne náklady vstupov a ochotu spotrebiteľov platiť za výstupy. Účtovné ceny sa vypočítavajú uplatnením prevodných faktorov konverzie na finančné ceny.

Faktor konverzie je číslo, ktoré sa dá za účelom konverzie na účtovnú cenu vynásobiť cenou na domácom trhu alebo hodnotou neobchodovanej položky.

Postup pri analýze nákladov projektu a prínosov je rovnaký ako pri finančnej analýze projektu. Pri analýze nákladov a prínosov sa použije sociálna diskontná miera a životnosť projektu ako pri finančnej analýze. Všetky náklady aj výnosy sa do analýzy nákladov a prínosov preberú z finančnej analýzy a upravujú sa o tzv.: fiškálne oprávky (ocenenie a zohľadnenie nepriamych príjmov a výdavkov vyplývajúcich z projektu), oprávky externých faktorov (prevod fyzických dopadov na finančné) a úprava trhovými cenami (zohľadnenie dotovaných cien a iných deformácií trhu).

Pre fiškálne oprávky platí:

- je potrebné zohľadniť priame dane (CF+);
- je potrebné zohľadniť dotácie (CF-)

Pre fiškálne oprávky platí:

- použitie pre netrhové tovary a služby (CF+, CF-).

Pre fiškálne oprávky platí:

- platí iba pre ceny na trhoch, ktoré sú deformované dotáciami a netarifnými prekážkami. Treba diskontovať vstupné a výstupné ceny (CF+, CF-).

Postupnosť krokov pri výpočte analýzy nákladov a prínosov

1. Definovanie podstaty projektu.
2. Vymedzenie žiadateľa.
3. Popísanie rozdielu medzi investičnou a nulovou variantou.
4. Určenie a kvantifikácia všetkých relevantných Cost&Benefits („C&B“) pre všetky životné fázy projektu.
5. Vyčlenenie doplnkových „neoceniteľných“ C&B a ich slovný popis.
6. Vypočítanie CF Vyčleňte „oceniteľné“ C&B na hotovostné toky.
7. Použitie sociálnej diskontnej sadzby vo výške 5,5%.
8. Vypočítanie ukazovateľov ENPV a EIRR.
9. Vykonanie citlivostnej analýzy - vymedzenie najväčších zdrojov rizika v projekte, ich pravdepodobnosť a opatrenia na ich zníženie. Vplyv na rozhodujúce ukazovatele analýzy nákladov a prínosov.
10. Posúdenie projektu na základe vypočítaných kritériálnych ukazovateľov, neoceniteľných efektov a citlivostnej analýzy.
11. Rozhodnutie o prijateľnosti a financovaní investície - komplexný záver, ktorý zahŕňa výsledné posúdenie projektu zo všetkých uvažovaných hľadísk a vyjadrenie k realizovateľnosti a finančnej rentabilite projektu.

2.1. Prevodné faktory

Ekonomická analýza projektu vyžaduje opravy tržných cien použitých vo finančnej analýze. Tržné ceny sa považujú za dlhodobu veľmi nevyváženú kvôli častým skresleniam spôsobeným napr. daňami, dotáciami, dovoznými clami a ďalšími finančnými prevodmi.

Pri medzinárodne obchodovateľných položkách sa používa štandardný faktor konverzie pre opravu tržnej ceny a výpočet účtovných cien, ktoré odrážajú náklady príležitosti. SFC (ďalej len „štandardný faktor konverzie“) sa dá odhadnúť na základe štatistiky zahraničného obchodu pomocou nasledujúcej rovnice:

$$(M+X) / [(M+T_m)+(X-T_x)]$$

Kde: M= hodnota dovozu

X= hodnota vývozu

T_m= dane z dovozu

T_x= dane z vývozu (SR ako proexportná krajina nemá vývozné dane)

Štandardný faktor konverzie je nutné využívať vždy, pokiaľ nie sú k dispozícii konkrétne sektorové faktory konverzie. V súčasnosti po dosadení hodnôt do vzorca dostaneme hodnotu pre SFC cca. 1.

Budovy: Faktory konverzie sa určujú na základe procesnej analýzy, ktorá odlišuje obchodovateľné položky od neobchodovateľných.

Pozemky: V prípade potreby prepočtu na účtovnú cenu sa používa štandardný faktor konverzie (SFC). Ak napr. orgány miestnej samosprávy poskytujú pozemky za cenu o 25% nižšiu ako je tržná cena, potom sa cena musí zvýšiť o cca 33%, aby odrážala ceny na miestnom trhu. Faktor konverzie je 1,33.

Elektrická energia: Faktor konverzie pre elektrickú energiu, považovaný za vstup sa dá odhadnúť:

- pomocou makroekonomickej štúdie odhadnúť náklady príležitostí pri výrobe elektrickej energie;
- pomocou hodnotiaceho procesu, ktorý uskutoční rozbor štruktúry marginálnych nákladov výrobného procesu;
- pomocou štandardného faktoru konverzie, kde je elektrická energia menšinovým vstupom (ak existuje tarifa, ktorá pokrýva napr. 40% marginálnych nákladov na dodávku elektriny $cf=1/0,4*SFC=2,5$). Podobne pomocou SFC je možné určiť faktory konverzie pre plyn a teplo.

Kvalifikovaná pracovná sila – trh nie je deformovaný. Tržná mzda odráža náklady príležitostí pre ekonomiku.

Nekvalifikovaná pracovná sila – môže nastať určité skreslenie, ktoré je dané napríklad minimálnou mzdou v sektore. Je treba kvantifikovať výstup, ktorý by vyprodukovala nekvalifikovaná pracovná sila v predchádzajúcom zamestnaní. Získaný údaj predstavuje ekonomické náklady príležitostí u nekvalifikovanej pracovnej sily.

2.2. Tieňová mzda

Deformácie trhu práce (minimálne mzdy, podpora v nezamestnanosti, atď.) majú obvykle za následok, že finančná mzda je vyššia ako alternatívne náklady pracovnej sily. Mala by sa zohľadniť primeraná tieňová mzda.

Ak nie sú k dispozícii štatistické informácie o miestnom trhu práce, za základ na stanovenie tieňovej mzdy sa odporúča použiť regionálnu mieru nezamestnanosti. Napríklad, v prípade vysokej nedobrovoľnej nezamestnanosti možno použiť tento jednoduchý vzorec:

$$SW = FW*(1-u)*(1-t)$$

SW - tieňová mzda

FW - finančná (trhová) mzda

u - regionálna miera nezamestnanosti

t - miera platieb sociálneho zabezpečenia a príslušných daní

Ďalšou možnosťou je stanovenie tieňovej mzdy ako váženého priemeru:

- tieňovej mzdy pre konkurenčné trhy práce: v prípade kvalifikovaných pracovníkov a „premiestnených“ nekvalifikovaných pracovníkov (t. j. nekvalifikovaných pracovníkov, ktorí boli predtým zamestnaní v podobnej činnosti). Môže sa považovať za mzdu rovnajúcu sa finančnej mzde;
- tieňovej mzdy pre trhy práce s nedobrovoľnou nezamestnanosťou: v prípade nekvalifikovaných pracovníkov zapojených do projektu v dôsledku nezamestnanosti. Môže sa považovať za rovnajúcu sa priemernej peňažnej hodnote voľného času bez príspevkov v nezamestnanosti;
- tieňovej mzdy pre trhy práce s neformálnymi činnosťami: v prípade nekvalifikovaných pracovníkov zapojených do projektu z neformálnych činností. Mala by vyjadrovať hodnotu ušlého výstupu.

Závažnosť použitá v priemere by mala vyjadrovať pravdepodobný podiel pracovnej sily získanej z každého prípadu. Platby sociálneho zabezpečenia by sa mali potom odpočítavať.

Po odhade toku ekonomických nákladov a výnosov sa uplatňuje štandardná metóda DCF, ale použije sa sociálna diskontná sadzba.

2.3. Sociálna diskontná sadzba

Systém riadenia ŠF a KF definuje hodnotu pre sociálnu diskontnú sadzbu **5,5 %**. Sociálna diskontná sadzby ako referenčná hodnota sa musí dôsledne uplatňovať vo všetkých projektoch.

2.4. Ukazovatele ekonomickej výkonnosti

Základnými ukazovateľmi používanými pre vyhodnotenie výsledkov analýzy nákladov a prínosov a posúdenie prínosu projektu sú:

- **Ekonomická čistá súčasná hodnota (ENPV)** - mala by byť vyššia ako nula, aby bol projekt vhodný z ekonomického hľadiska.
- **Ekonomická miera návratnosti (ERR)** - mala by byť vyššia ako sociálna diskontná sadzba.
- **Pomer výnosy/náklady (B/C)** – mal by byť vyšší ako jedna. Tento indikátor by mal v prípade projektov, kde je záujem spoločnosti použiť verejné zdroje na jeho financovanie, hodnotu väčšiu ako jedna, čo sa dá ekonomicky interpretovať, že každá do projektu vložená koruna prinesie výnos väčší ako jedna koruna.

ERR a pomer B/C poskytujú zaujímavé informácie, pretože sú nezávislé od veľkosti projektu. Tieto ukazovatele však môžu mať určité výpočtové nedostatky. ENPV je spoľahlivejšia a mala by sa používať ako hlavný referenčný ukazovateľ hodnotenia projektu.

Nie všetky sociálno-ekonomické vplyvy sa dajú vždy vyčíslit' a zhodnotiť. Je to preto, že okrem odhadu ukazovateľov výkonnosti by sa mala zohľadniť aj úvaha o nepeňažných nákladoch a výnosoch, najmä vo vzťahu k týmto otázkam: (čistý) dosah na zamestnanosť, ochrana životného prostredia, sociálna rovnosť a rovnaké príležitosti.

Interpretácia výsledkov kritériálnych ukazovateľov:

1. Ak je výsledná hodnota ENPV vyššia ako „0“ projekt je vhodný z ekonomického hľadiska.
2. Ak je výsledná hodnota ENPV nižšia ako „0“ projekt je nie vhodný z ekonomického hľadiska.
3. Ekonomická miera návratnosti by mala byť vyššia ako sociálna diskontná sadzba.
4. Pomer B/C by mal byť vyšší ako 1.
5. Ak ERR je menší ako sociálna diskontná sadzba, jedná sa o neprijateľný projekt. RO môže rozhodnúť o financovaní takéhoto projektu len v prípade, že prínosy projektu, ktoré nemohli byť monetarizované s veľmi vysokou pravdepodobnosťou prevyšujú záporné hodnoty ENPV (vo všeobecnosti však schválenie takéhoto projektu nie je odporúčané).
6. Ak ERR je väčšie ako sociálna diskontná sadzba, jedná sa o prijateľný projekt.
7. ENPV je hlavný referenčný ukazovateľ hodnotenia projektu.

2.5. Analýza citlivosti a rizík

Analýza citlivosti sa zameriava na určenie kritických premenných projektu. Robí sa tak, že premenné projektu sa nechajú meniť podľa danej percentuálnej zmeny a sledovaním následných odchýlok v ukazovateľoch finančnej a ekonomickej výkonnosti. Premenné by sa mali meniť jednotlivito, pričom ostatné parametre by mali zostať konštantné. Príručka potom navrhuje považovať za „kritické“ tie premenné, v prípade ktorých 1 % odchýlka (kladná alebo záporná) spôsobuje zodpovedajúcu odchýlku 5 % v základnej hodnote NPV. Môžu sa však prijať iné kritériá.

Analýza citlivosti hodnotí citlivosť hodnotiacich ukazovateľov na zmenu základných sledovaných veličín (na zmenu investičných výdavkov projektu, na zmenu prevádzkového cash flow, na zmenu diskontnej sadzby).

Na základe uskutočnených testov citlivosti na zmenu stanovených vstupných údajov dochádzame k záveru, že s rastom investičných výdavkov a poklesom príjmov klesá čistá súčasná hodnota projektu počítaná z budúcich finančných tokov.

Naopak poklesom investičných výdavkov a s rastom príjmov čistá súčasná hodnota projektu porastie. Pri danom pomere vynaloženej investície a očakávaných tržieb po jej realizácii ovplyvní obidve tieto veličiny vyššie uvedené ukazovatele efektívnosti takmer v rovnakej výške. Najviac ovplyvní efektívnosť a návratnosť investície pri rešpektovaní faktoru času diskontná sadzba.

Pokiaľ ide o pomer B/C, jeho hodnota môže závisieť, napríklad, od toho, či daná položka sa považuje za výnos alebo za zníženie nákladov.

Ľubovoľne zvolené percentuálne zmeny nie sú nutne zhodné s potenciálnou premenlivosťou premenných. Výpočet prahových hodnôt môže odhaliť zaujímavé informácie tým, že ukáže, aká percentuálna zmena premenných by spôsobila, že NPV (ekonomická alebo finančná) bude rovná nule.

Analýza rizík: hodnotenie dosahu daných percentuálnych zmien premennej na ukazovatele výkonnosti projektu nehovorí nič o pravdepodobnosti, s akou môže táto zmena nastať. Analýza rizík sa týmto zaoberá. Prisúdenie vhodných rozdelení pravdepodobnosti kritickým premenným umožňuje odhadnúť rozdelenie pravdepodobnosti v prípade ukazovateľov finančnej a ekonomickej výkonnosti. To umožňuje analytikovi poskytnúť zaujímavú štatistiku o ukazovateľoch výkonnosti projektu: očakávané hodnoty, štandardná odchýlka, variačný koeficient, atď.

V priebehu celého životného cyklu projektu existujú tendencie k ovplyvneniu, resp. k narušeniu jeho plánovaného priebehu. Náplňou analýzy rizík je vypracovanie prehľadu možných rizík, ich členenie a analýza z pohľadu predpokladanej početnosti ich výskytu a závažností ich následkov. V ďalšej časti sú potom riziká pridelené k činiteľom, ktoré sa podieľajú na realizácii projektu a ktoré sú schopné obmedziť vznik rizika alebo ich následkov, prípadne tieto rizika zdieľať alebo vylúčiť.

Medzi tieto najvýznamnejšie riziká patria:

1. Koordinácia projektových prác

Opatrenie:

- Toto riziko je možné čiastočne eliminovať zostavením kvalitného projektového tímu, na ktorý budú kladené vysoké kvalifikačné a odborné požiadavky.

2. Plnenie termínov realizácie projektov

Opatrenie:

- Toto riziko je možné potlačiť kvalitným spracovaním harmonogramu realizácie projektu, podrobným rozpisom projektových prác, výberom zodpovedných manažérov a vedúcich jednotlivých aktivít a výberom vhodného dodávateľa stavebných prác.

3. Nepridelením grantu z verejných zdrojov

Opatrenie:

- Toto riziko je možné čiastočne eliminovať kvalitne spracovanými podkladmi a rovnako získaním širokej podpory pre celý zámer od všetkých relevantných subjektov na rôznych úrovniach (od lokálnej až po celoštátnu, pri. národnú).

4. Zvýšenie nákladov behom obdobia realizácie

Opatrenie:

- Tomuto riziku je možné predchádzať hlavne vyhotovením detailného a reálneho rozpočtu projektu, dôležitá je rovnako príprava a realizácia výberového riadenia na dodávateľov. Všetky aspekty dodávateľských vzťahov musia byť dôsledne zmluvne ošetrené.

Kvantifikácia a ocenenie rizík

Pre stanovenie úrovne rizík je použitá nasledujúca číselná klasifikácia:

1. úroveň rizika zanedbateľná

2. úroveň rizika prijateľná
3. úroveň rizika nežiaduca
4. úroveň rizika neprípustná

Základnou náplňou analýzy je v tejto súvislosti identifikácia rizikových faktorov. Celková rizikovosť projektu je medzi zanedbateľnou a prípustnou mierou rizika.

Cieľom riadenia rizík je zvýšenie pravdepodobnosti úspechu projektu a minimalizovať prípadné hroziace nebezpečenstvá. Všeobecne možno konštatovať, že štandardným postupom minimalizácie rizík je kvalitné spracovanie prípravnej a projektovej dokumentácie a kvalitný manažment po celú dobu životného cyklu projektu.

Je potrebné uviesť, že hoci sa analýza citlivosti môže vykonať vždy, to isté sa nedá povedať o analýze rizika. V niektorých prípadoch (napríklad nedostatok údajov o podobných projektoch v minulosti) sa môže ukázať, že je dosť ťažké prísť s citlivými predpokladmi týkajúcimi sa rozdelení pravdepodobnosti kritických premenných. V takýchto prípadoch by sa na podporu výsledkov analýzy citlivosti malo vykonať aspoň kvalitatívne hodnotenie rizík.

2.6. Rovnosť - cenová dostupnosť verejných služieb

V zmysle článku 55 „úvahy o spravodlivosti spojenej s relatívnou prosperitou členského štátu“ sa majú chápať ako úvahy týkajúce sa dostupnosti taríf. Článok 55 sa nepriamo týka možných variant pomoci Spoločenstva (prostredníctvom stanovenia oprávnených výdavkov) podľa relatívneho bohatstva príslušnej krajiny alebo regiónu, čiže schopnosti užívateľov platiť. Pre daný projekt platí, že čím sú tarify nižšie, tým vyšší je grant EÚ, ceteris paribus. Takže predpokladajúc, že tarify sú stanovené tak, aby boli zohľadnené regionálne (národné) úrovne príjmu, príspevok z fondov je tým vyšší čím je regionálny (národný) príjem nižší.

Systém poplatkov by mal byť v ideálnom prípade založený na skutočnej spotrebe zdrojov a tarify by mali pokrývať aspoň prevádzkové výdavky a výdavky na údržbu, ako aj výraznú časť odpisov majetku. Primeraná štruktúra taríf by sa mala plánovať v snahe maximalizovať výnosy projektu pred verejnými dotáciami pri zohľadnení cenovej dostupnosti. Napríklad, bežne prijímaný koeficient dostupnosti v prípade dodávok vody a hygieny predstavuje 4 %.

Ďalej uvádzame koeficienty dostupnosti (v prípade skupín s priemerným príjmom a/alebo skupín s nízkym príjmom), ktoré sa môžu použiť ako referenčné hodnoty pre projekty, ktoré budú predložené na spolufinancovanie. Informujú o možnom kompromise medzi dlhodobou finančnou udržateľnosťou operácií a úrovňou taríf, pri ktorej budú užívateľom účtované poplatky za tovar alebo službu zohľadňujúce kritériá dostupnosti.

Koeficienty dostupnosti verejných služieb pre domácnosti v SR (% celkových výdavkov domácností)

	Elektrická energia	Vykurovanie	Voda
domácnosti s priemerným príjmom	3,5	7,9	1,3
domácnosti patriace medzi 10% s najnižším príjmom	11,4	18,6	4,3