

Štúdia efektívnosti bankého podnikania

Michal Cehlár¹

A Feasibility study of a mining business

The economic evaluation of a project requires a great deal of diverse information to be brought together in one place. The greatest concern is that there will be an error by omission, so it is useful to have a detailed list of what one needs to know in order to make a thorough evaluation.

There are various of detail required at the different stages of evaluation in the project, from the "quick and dirty" overview to the pre-feasibility study, through a full detailed feasibility study, to a due diligence review. This list addresses most of the economic variables in project and can be used at all levels of studies. Its purpose is to identify a variable or issue and to raise a question, which the review can pursue in more detail using an increasingly more comprehensive checklist for each topic. While developed from the point of view of a new project, this list is equally valid for an ongoing operation.

A feasibility study is defined as an assessment of all aspects of a project including technical, infrastructural, environmental, social, legislative and commercial factors, which is sufficiently detailed to support a decision on the implementation. Each project has an associated level of risk. For a proposed investment to increase the value of a firm's stock, it should have a higher expected rate of return than shareholders require for assuming that risk. Since investors demand for a higher potential returns from a riskier project, the cost of capital depends on the venture's risk.

Úvod

Štúdia efektívnosti bankého podnikania (feasibility štúdia) je definovaná ako odhad všetkých aspektov projektu, obsahujúca geologické, banické, metalurgické, infraštruktúrne, environmentálne, sociálne, legislatívne a komerčné faktory, ktoré dostatočne podporujú rozhodnutie o implementácii projektu (Cehlár, 1998).

Typy štúdií

Feasibility štúdia musí jasne definovať jej:

- cieľ,
- obsah,
- dôležitosť a význam.

Banské projektové štúdie

Banské projektové štúdie môžeme rozdeliť na niekoľko kategórií, a to podľa náročnosti spracovania a časového umiestnenia. Celkový proces ich realizácie je časovo značne náročný a vyžaduje mnoho sprievodných štúdií.

Výhodnejšie je postupovať v krokoch:

- expertízne posúdenia (expert advices),
- prefeasibility štúdie,
- feasibility štúdie,

čím sa dá v skoršej fáze projektovania zabrániť nevhodnej investícii (Rybár, 1997).

Prvým typom štúdie sú štúdie označované ako EXPERT ADVICES, (Target studies, Opportunity Studies), uvedené v tabuľke č. 1. Je pre ne charakteristická včasná ekonomická diagnostika, na ktorú sa v minulosti dosť zabúdalo. Dnes je naopak vyžadovaná medzinárodnými organizáciami a jej cieľom je v čo najkratšom čase zastaviť neekonomické projekty.

Druhým typom sú PREFEASIBILITY ŠTÚDIE, uvedené v tabuľke č. 2, ktorých cieľom je zastaviť proces v prípade neistých výsledkov zosúladiť výskumný program s ostatnými štúdiami.

Tretím typom štúdií sú FEASIBILITY ŠTÚDIE, uvedené v tabuľke č. 3, kedy je projekt technicky definovaný v mnohých detailoch. Priechodnosť projektu sa podriaďuje požiadavkám banky. Projektová štúdia je dostatočná pre rozhodnutie investorov odštartovať projekt a banky ho budú financovať. Projektová štúdia taktiež obsahuje detailnú inžiniersku štúdiu pre uskutočnenie projektu.

¹ Ing. Michal Cehlár, PhD., Katedra ropného inžinierstva a využitia zemských zdrojov, F BERG TU v Košiciach, Park Komenského 19, 043 84 Košice, Tel.: 095/6022959, Fax: 095/6336618, E-mail: cehlar@tuke.sk
(Recenzovaná a revidovaná verzia dodaná 11.7.2001)

Tab.1. Expertízne posúdenia (Expert Advices).

Aspekt projektu	Stupeň poznania
LOŽISKO	REGIONÁLNY PRIESKUM A MÁLO VRTOV
ÚPRAVA SUROVINY	EXPERTÍZA, PORADENSTVO
INFRAŠTRUKTÚRA	NÁVŠTEVA MIESTA
ODHAD PRÍJMOV	- ŠTRUKTÚRA TRHU - SPÔSOB PREDAJA - CENY A KURZY
INVESTIČNÉ A PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY	RÁDOVO ODHADNUTÉ
NÁKLADY A ČAS	NÁKLADY NA EXPERTÍZNE POSÚD.: 0,01-0,1%
CIEĽ	POKRAČOVAŤ / ZASTAVIŤ

Tab.2. Prefeasibility štúdie (Pre-feasibility study).

Aspekt projektu	Stupeň poznania
LOŽISKO	10 –30 VRTOV, PRIESKUMNÉ BANSKÉ DIEĽA - MORFOLÓGIA LOŽISKA - ZNALOSTI O KVALITE - URČENÁ VEĽKOSŤ ZÁSOB $\pm 20 - 30\%$
ÚPRAVA SUROVINY	TESTY SPRACOVANIA RUDY - OTVORENIE ZRNA - ZÁKLADNÉ POSTUPY - KVALITA PREDAJNÉHO PRODUKTU - ODHAD VÝŤAŽNOSTI
INFRAŠTRUKTÚRA	NAJNEVYHNUTNEJŠIA
ODHAD PRÍJMOV	$\pm 20 - 30\%$
INVESTIČNÉ A PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY	ODHADNUTÉ Z ANALÓGIE: INVESTÍCIE NA $\pm 30 - 50\%$ PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY $\pm 20 - 30\%$
NÁKLADY A ČAS	NÁKLADY: 0,1-1%
CIEĽ	POKRAČOVAŤ / ZASTAVIŤ

Tab.3. Feasibility štúdie (Feasibility Study).

Aspekt projektu	Stupeň poznania
LOŽISKO	30 –100 VRTOV, PRIESKUMNÉ BANSKÉ DIEĽA, GEOTECHNICKÉ MERANIA - JASNÁ ZNALOSŤ MORFOLÓGIE - PREDBEŽNÝ DIZAJN PRÁČ - POTVRDENIE DOSTATOČNÝCH ZÁSOB PRE UMOŽNENIE EKONOMICKEJ ŤAŽBY
ÚPRAVA SUROVINY	REPREZENTATÍVNE VZORKOVANIE A KOMPLETNÉ TESTY UPRAVITEĽNOSTI - METÓDA FINALIZÁCIE - POŽIADAVKA NA ZARIADENIA (VYBAVENIE ÚPRAVNE) - DEFINOVANIE PREDAJ. PRODUKTOV
INFRAŠTRUKTÚRA	PREDBEŽNÝ DIZAJN
ODHAD PRÍJMOV	VYHĽADANIE ODBERATEĽOV ODHAD $\pm 5 - 10\%$
INVESTIČNÉ A PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY	CENOVÁ PONUKA – CENNIK: KAPITÁLOVÉ NÁKLADY $\pm 20 - 30\%$ PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY $\pm 15 - 20\%$
NÁKLADY A ČAS	FEASIBILITY ŠTÚDIA VEDÚCA K DOKUMENTOM AKCEPTOVANÝM BANKAMI NÁKLADY: 1 – 3% INVEST. NÁKLADOV ČAS: NIEKOĽKO MESIACOV
CIEĽ	INVESTIČNÉ ROZHODNUTIE FINANCOVANIE PROJEKTU

(Rybár, Cehlár, 1997).

Finančná časť štúdie efektívnosti

Každý projekt v sebe zahŕňa určitú mieru rizika. Pre navrhované investície, pre nárast hodnoty projektu, by miera vnútornej návratnosti mala byť vyššia, akú sú akcionári ochotní akceptovať vzhľadom na hroziace riziko, ktoré musí byť preto kvantifikované, a to prostredníctvom ukazovateľov: budúci cash-flow a minimálna miera návratnosti investícií akcionárov. Teoreticky je možné tento odhad uskutočniť porovnaním výsledkov investovania do iných, finančne bezpečnejších oblastí, napríklad bankovníctva. Ak sú kapitálové náklady na banský projekt nižšie, ako sú náklady na vytvorenie bankového portfólia a pritom sa dá očakávať rovnaká hodnota cash-flow, takáto investícia by mala byť uskutočnená. Prakticky, súčasná hodnota investícií je kalkulovaná odhadom súčasnej hodnoty každého budúceho očakávaného cash-flow a potom sčítaním týchto

súčasných hodnôt. Ak celková alebo súčasná hodnota čistého zisku budúcich cash-flow získaných investovaním presahuje náklady, dá sa očakávať, že sa bude zvyšovať hodnota projektu (Rybár, Cehlár, Tréger, 2000).

Merítkami finančnej výkonnosti, spolu s aktualizovaným cash-flow, sú i „hodnota čistého zisku NPV (Net Present Value) a miera vnútornej návratnosti IRR (Internal Rate of Return).

Hodnota čistého zisku NPV

Táto veličina vyjadruje mieru očakávanej ziskovosti prostredníctvom odhadovaného efektu na trhovú hodnotu firmy. Inými slovami, hodnota čistého zisku popisuje finančnú výhru (alebo prehru) v súčasných peniazoch, realizovateľných v spoločnosti prevádzkujúcej projekt. Hodnota čistého zisku je súčasná hodnota budúcich peňazí, premietnutá pomocou aktualizáčnych parametrov.

Aktualizovaný Cash-Flow

Miera aktualizácie musí byť zvolená adekvátne riskantnosti projektu. Mierou aktualizácie je vyjadrená jednak riskantnosť projektu a taktiež je v nej zahrnutá inflácia. Inflácia môže podstatne redukovať ziskovosť, a preto musí byť zahrnutá v kalkulácii ohodnotenia projektu. Jej efekt sa zväčšuje s veľkosťou miery a taktiež s dĺžkou trvania rozvinutia projektu. Inflácia vplýva na príjmy vytvorenými projektom a taktiež na výrobné náklady, prípadne tiež zvyšuje dane a požadované množstvo pracovného kapitálu.

Inflácia teda vplýva na voľbu miery aktualizácie. Iba jednoduchým pridaním miery inflácie do ďalších aktualizáčnych zložiek nedosiahneme požadovaný efekt, pretože náklady a cena produktu sa menia rovnakou mierou a budú sa navzájom kompenzovať. To ale nie je pravda, pretože takýto postup by viedol k umelému modifikovaniu hodnoty čistého zisku a miery vnútornej návratnosti.

Miera vnútornej návratnosti IRR

Tento ukazovateľ môžeme porovnať s výnosmi z cenných papierov, alebo úrokov z dlhodobo uložených finančných prostriedkov v banke. Kalkulácia je uskutočnená tak, že vyjadruje mieru aktualizácie, pri ktorej sa hodnota čistého zisku rovná nule, čo znamená že projekt vrátil hodnotu peňazí, ktoré doň boli vložené (Break Even). Nejedná sa však o rovnakú sumu peňazí, ale o ich rovnakú hodnotu.

Analýza citlivosti

Citlivosť ziskovosti je citlivosťou miery vnútornej návratnosti reagujúcou na rôzne premenné, charakterizujúce projekt. Citlivosť sa stanovuje na základe fixovania všetkých premenných okrem jednej, čím zistíme jej priamy vplyv na IRR.

Analýza citlivosti je najčastejšie využívaná pre stanovenie správania sa projektu pri zmene premenných, ako sú cena, výrobné náklady, investície, ročná produkcia. Vo všeobecnosti sú cena a výrobné náklady najcitlivejšími parametrami (Rybár, Cehlár, 1997).

Literatúra

- CEHLÁR, M.: Posúdenie ekonomickej efektívnosti banskej činnosti. Dizertačná práca. Košice 1998.
RYBÁR, P.: Oceňovanie ložísk. Učebné texty, manuscript, 1997.
RYBÁR, P., CEHLÁR, M.: Economic Evaluation of Mining Projects. SZKOLA EKONOMIKI I ZARZĄDZANIA W GÓRNICTWIE, Krakow, 1997, s. 461 - 476.
RYBÁR, P., CEHLÁR, M., TRÉGER, M.: Oceňovanie ložísk nerastných surovín. *Štroffek*, Košice, 2000.