

Analýza odchylek kritéria NPV při postauditu investic

Dagmar Richtarová¹

Abstrakt

Cílem příspěvku je ověřit využitelnost analýzy odchylek zvoleného investičního kritéria (čisté současné hodnoty) při postauditu investice. V příspěvku budou objasněny základní přístupy k analýze rizika, které lze využít při postauditu investice. Na reálných datech bude aplikována analýza odchylek kritéria čisté současné hodnoty při postauditu investice. Bude vyčíslena celková odchylka čisté současné hodnoty a analyzovány vlivy dílčích ukazatelů na výslednou hodnotu investice včetně vyčíslení vlivů z hlediska významnosti jednotlivých faktorů a z hlediska času.

Klíčová slova

Postaudit investice, čistá současná hodnota, ekonomická přidaná hodnota, analýza odchylek

1 Úvod

V investičním rozhodování musí být respektovány interní faktory spojené s firemní strategií a také externí faktory spojené s podnikatelským okolím. Vývoj těchto faktorů lze velmi obtížně předvídat. Nástroj, který může ukázat, do jaké míry byly dobré či špatné výsledky projektů ovlivněny vyšší či nižší kvalitou přípravy a realizace těchto projektů nebo spíše externími neovlivnitelnými faktory, popřípadě obtížně předvídatelnými událostmi, nazýváme postaudit projektu, Fotr (2006).

V rámci postauditu lze pro analýzu rizika využít například metodiku analýzy odchylek skutečných a plánových hodnot zvoleného investičního kritéria.

Postaudit investice poskytuje důležitou zpětnou vazbu, která vede ke zlepšení plánovacího investičního procesu v budoucnosti. Postaudit projektu přispívá k systematickému shromažďování poznatků a využívání zkušeností pro přípravu dalších investic a projektů. Jeho základem jsou retrospektivní analýzy a hodnocení těchto projektů v určitém období po jejich realizaci a uvedení do provozu (po jednom roce až třech letech) nebo po ukončení životnosti investice.

Příspěvek je zaměřen na možnost využití analýzy odchylek kritéria čisté současné hodnoty při postauditu investic. Na reálných datech bude zhodnocena investice dle kritéria čisté současné hodnoty na bázi ekonomické přidané hodnoty. Pro analýzu rizikových faktorů bude uplatněna analýza odchylek kritéria NPV při postauditu investice, který byl proveden po dvou letech provozu investice. Následně bude vyčíslena celková odchylka a analyzovány vlivy dílčích faktorů na výslednou hodnotu investice během její životnosti.

¹ Ing. Dagmar Richtarová, katedra financí, Ekf VŠB-TU Ostrava, Sokolská tř. 33, 701 21 Ostrava, e-mail: dagmar.richtarova@vsb.cz.

Tento příspěvek vznikl v rámci řešení projektu podporovaného Grantovou agenturou České republiky č. 402/08/1234.

2 Postaudit investice

Postaudit je opakované vyhodnocování projektu poté, co již byl spuštěn. Je důležité vědět, jestli peněžní toky probíhají tak, jak byly naplánovány, aby společnost mohla v případě potřeby rozšířit nečekaně ziskový projekt a naopak omezit nebo zastavit ztrátový projekt. Postaudit investičních projektů je důležitý také proto, že budoucnost je často jiná než se původně očekávalo.

V případě postauditů jde o srovnání předpokládaných parametrů projektů se skutečně dosaženými hodnotami po několika letech provozu investice nebo po ukončení životnosti investice.

Bude-li investice hodnocena dle kritéria čisté současné hodnoty stanovené na bázi ekonomické přidané hodnoty (EVA), tak v rámci postauditů lze zjistit změnu NPV^{EVA} jako rozdíl skutečné a plánové NPV^{EVA} , přičemž ΔNPV^{EVA} je dána vztahem

$$\Delta NPV^{EVA} = \sum_t \Delta NPV_t^{EVA} = \sum_t NPV_t^{EVA}(S) - \sum_t NPV_t^{EVA}(P), \quad (2.1)$$

kde $NPV_t^{EVA}(S)$ je čistá současná hodnota dle skutečnosti v čase t , $NPV_t^{EVA}(P)$ je čistá současná hodnota stanovená na základě plánu v čase t , ΔNPV^{EVA} je odchylka NPV^{EVA} skutečnosti a plánu.

Ekonomickou přidanou hodnotu je vhodné stanovit na bázi provozního zisku. Při výpočtu NPV^{EVA} na bázi provozního zisku je výsledná NPV je dána vztahem,

$$NPV^{EVA} = \sum_{t=1}^T \frac{EVA_t}{(1+WACC_t)^t} = \sum_{t=1}^T \frac{NOPAT_t - Capital_{t-1} \cdot WACC_t}{(1+WACC_t)^t}, \quad (2.2)$$

kde NPV^{EVA} je čistá současná hodnota na bázi EVA, $NOPAT_t$ je výsledek hospodaření z operační činnosti, $Capital_{t-1}$ představuje celkovou výši investovaného kapitálu, $WACC$ jsou náklady na celkový kapitál, T je celková doba životnosti investice a t představuje jednotlivá léta životnosti investice.

Při hodnocení efektivnosti investičního projektu je nutno posoudit veškerá vstupní data (ceny výrobků, vyrobené množství produkce, provozní náklady, režijní náklady, výši čistého pracovního kapitálu, výdaje na investici, atd.), která jsou spojená s danou investicí a výrazně ovlivňují celkovou hodnotu investice.

Z hlediska vstupních dat a robustnosti výsledků je vhodnější pro hodnocení investice dle kritéria čisté současné hodnoty stanovit NPV^{EVA} na bázi provozního zisku, dle vztahu (2.2). Tento způsob výpočtu lze považovat za praktičtější a efektivnější, protože $WACC$ a $NOPAT$ jsou stabilnější veličiny.

3 Analýza rizikových faktorů investice při postauditě

Většina rozhodovacích procesů probíhá za rizika a proto je nezbytné určit rizikové faktory, které mohou výrazně ovlivnit hodnotu investice a tím i rozhodnutí zda investiční projekt realizovat. Analýza rizikových faktorů je nezbytnou součástí ekonomického hodnocení investic.

Riziko investičních projektů lze určit kvantitativně pomocí statistických charakteristik (rozptyl, směrodatná odchylka, střední hodnota), které jsou založeny na rozdělení pravděpodobnosti určitého ekonomického kritéria, např. čisté současné hodnoty (NPV). Pro

analýzu rizikových faktorů lze použít různé metody, např. analýzu scénářů, analýzu citlivosti, analýzu odchylek hodnotícího kritéria nebo simulaci Monte Carlo.

V následující části bude objasněna metodika analýzy odchylek kritéria čisté současné hodnoty stanovené na bázi ekonomické přidané hodnoty.

3.1 Analýza odchylek kritéria NPV na bázi EVA

Jedním z přístupů k analýze odchylek je metoda pyramidového rozkladu. Pyramidový rozklad umožňuje stanovit vzájemné vazby mezi jednotlivými ukazateli jako ucelenou soustavu a identifikovat tak vliv dílčích činitelů na vrcholový ukazatel.

Souvislost mezi vrcholovým ukazatelem x a dílčími ukazateli a_i lze vyjádřit pomocí funkce $x = f(a_1, a_2, \dots, a_n)$, která umožňuje kvantifikovat míru vlivu dílčích ukazatelů jako příčinných faktorů na změnu zvoleného vrcholového ukazatele.

Odchylku vrcholového ukazatele lze vyjádřit jako součet odchylek vybraných dílčích ukazatelů,

$$\Delta y_x = \sum_i \Delta x_{a_i}, \quad (3.1)$$

kde x je analyzovaný ukazatel, Δy_x je přírůstek vlivu analyzovaného ukazatele, a_i je dílčí vysvětlující ukazatel, Δx_{a_i} je vliv dílčího ukazatele a_i na analyzovaný ukazatel x .

Změny hodnot ukazatelů mohou být vyjádřeny pomocí relativních a absolutních odchylek.

$$\text{Absolutní odchylka: } \Delta x_{abs} = x_1 - x_0, \quad (3.2)$$

$$\text{relativní odchylka: } \Delta x_{rel} = \frac{x_1 - x_0}{x_0}. \quad (3.3)$$

Pro rozklad se využívají zpravidla dvě základní vazby,

- aditivní vazba, pokud

$$x = \sum_i a_i = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n, \quad (3.4)$$

- multiplikativní vazba, je-li

$$x = \prod_i a_i = a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot \dots \cdot a_n, \quad (3.5)$$

- výjimečně se vyskytují exponenciální vazby,

$$x = a_1^{a_j} = a_1^{a_2 \cdot a_3 \cdot a_4 \cdot \dots \cdot a_n}. \quad (3.6)$$

Při aditivních vazbách jsou přímo souměřitelné absolutní rozdíly činitelů. Vyčíslení vlivů je pro všechny metody stejné a celková změna je rozdělena podle poměru změny ukazatele k celkové změně ukazatelů,

$$\Delta x_{a_i} = \frac{\Delta a_i}{\sum_i \Delta a_i} \cdot \Delta y_x, \quad (3.7)$$

přítom $a_{i,0}$, resp. $a_{i,1}$ je hodnota ukazatele i v době výchozí (index 0) a následné (index 1), $\Delta a_i = a_{i,1} - a_{i,0}$.

Podle toho, jak je řešena **multiplikativní vazba**, se rozlišují čtyři metody: metoda postupných změn, metoda rozkladu se zbytkem, logaritmická metoda rozkladu, funkcionální metoda rozkladu, jejich odvození lze najít například v Zmeškal a kol. (2004), Dluhošová (2008).

U *metody postupných změn* je celková odchylka rozdělena mezi dílčí vlivy. Obecně lze vlivy dílčích ukazatelů vyčíslit pro jakoukoliv řadu jako,

$$\Delta x_{a_i} = \prod_{j \langle i} a_{j,0} \cdot \Delta a_i \cdot \prod_{j \rangle i} a_{j,1} \cdot \frac{\Delta y_x}{\Delta x}. \quad (3.8)$$

Předností této metody je jednoduchost výpočtu a bezzbytkový rozklad. Nevýhodou metody je, že velikost vlivů jednotlivých ukazatelů je závislá na pořadí ukazatelů. Pro svoji jednoduchost je tato metoda v praxi často využívána, ale je vždy nutno zachovávat metodiku a pořadí ukazatelů při různých analýzách.

Výhodou *metody rozkladu se zbytkem* je, že výsledky nejsou ovlivněny pořadím ukazatelů. Problémem je existence zbytkové složky (R), kterou nelze jednoznačně interpretovat a přiřadit jednotlivým vlivům. Metoda je použitelná při výskytu malého zbytku. Obecně pro libovolný počet dílčích ukazatelů lze vliv daného faktoru vyjádřit takto,

$$\Delta x_{a_i} = \Delta a_i \cdot \prod_{j \neq i} a_{j,0} \cdot \Delta a_i \cdot \frac{\Delta y_x}{\Delta x} + \frac{R}{n}. \quad (3.9)$$

Logaritmická metoda je založena na spojitém výnosu a slouží k postižení vlivů změny dílčích ukazatelů na změnu klíčového parametru. Vlivy jednotlivých ukazatelů jsou vyjádřeny následovně,

$$\Delta x_{a_i} = \frac{\ln I_{a_i}}{\ln I_x} \cdot \Delta y_x, \quad (3.10)$$

kde $I_x = \frac{x_1}{x_0}$ a $I_{a_i} = \frac{a_{i,1}}{a_{i,0}}$ jsou indexy analyzovaného a dílčích ukazatelů.

Výhodou metody je, že se mohou zkoumat vlivy dílčích ukazatelů při současné změně ostatních vysvětlujících ukazatelů, dále při rozkladu nevzniká zbytek a význam jednotlivých ukazatelů není ovlivněn jejich pořadím. Jelikož se pracuje s logaritmem indexu změny vysvětlujících ukazatelů, musí být index kladný.

U *funkcionální metody* se pracuje oproti logaritmické metodě s diskrétními výnosy. Výhody jsou shodné s logaritmickou metodou, navíc je odstraněn problém záporných indexů ukazatelů.

Pro součin dvou dílčích ukazatelů lze vlivy funkcionální metody vyjádřit takto,

$$x = a_1 \cdot a_2, \quad (3.11)$$

$$\Delta x_{a_1} = \frac{1}{R_x} \cdot \left(R_{a_1} + \frac{1}{2} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_2} \right) \cdot \Delta y_x, \quad (3.12)$$

$$\Delta x_{a_2} = \frac{1}{R_x} \cdot \left(R_{a_2} + \frac{1}{2} \cdot R_{a_2} \cdot R_{a_1} \right) \cdot \Delta y_x, \quad (3.13)$$

kde $R_x = \frac{\Delta x}{x_0}$ je diskrétní výnos ukazatele x , $R_{a_i} = \frac{\Delta a_i}{a_{i,0}}$ je diskrétní výnos ukazatele

a_i .

Obecně lze vlivy určit dle vztahu (3.14),

$$\Delta x_{a_i} = \frac{1}{R_x} \cdot R_{a_i} \cdot \left(1 + \sum_{j \neq i} \frac{1}{2} R_{a_j} + \sum_{\substack{j \neq i \\ k \rangle j}} \sum_{k \neq i} \frac{1}{3} R_{a_j} \cdot R_{a_k} + \sum_{\substack{j \neq i \\ k \rangle j \\ m \rangle k}} \sum_{m \neq i} \frac{1}{4} R_{a_j} \cdot R_{a_k} \cdot R_{a_m} + \dots \right) \cdot \Delta y_x. \quad (3.14)$$

Funkcionální metodu lze považovat za zobecněný přístup k pyramidovým rozkladům, protože jednak odstraňuje problém záporných indexů ukazatelů a není citlivá na pořadí činitelů ve výpočtu. Dá se ukázat, že pro kladné indexy jsou rozklady blízké logaritmické

metodě. Pro dva prvky dává funkcionální metoda a metoda rozkladu s rovnoměrným rozdělením zbytků stejné výsledky, viz Zmeškal (2004).

3.1.1 Pyramidový rozklad čisté současné hodnoty na bázi ukazatele EVA

Smyslem rozkladu je vyčíslit vlivy změn dílčích ukazatelů na změnu vrcholového ukazatele. Pyramida názorně vystihuje postupné rozšiřování počtu dílčích ukazatelů v podrobnějších rozkladech.

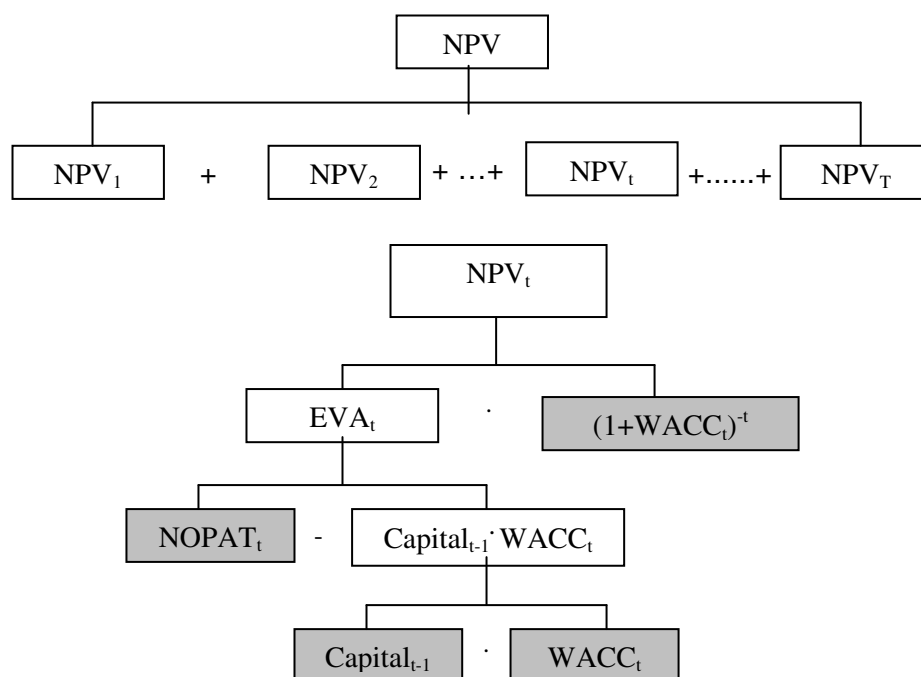
Čistá současná hodnota na bázi ekonomické přidané hodnoty je dána součtem současných hodnot EVA v jednotlivých letech životnosti investice.

$$NPV^{EVA} = \sum_{t=1}^T NPV_t = \sum_{t=1}^T \frac{EVA_t}{(1+WACC_t)^t} = \sum_{t=1}^T \frac{NOPAT_t - Capital_{t-1} \cdot WACC_t}{(1+WACC_t)^t}, \quad (3.15)$$

kde NPV^{EVA} je čistá současná hodnota stanovená na bázi EVA, $NOPAT$ je výsledek hospodaření z operační činnosti, $Capital_{t-1}$ představuje celkovou výši investovaného kapitálu, $WACC$ jsou náklady na celkový kapitál, T je celková doba životnosti investice a t představuje jednotlivá léta životnosti investice.

Výsledná NPV vyjádřená pomocí ukazatele EVA je dána součtem NPV v jednotlivých letech životnosti investice. Pyramidový rozklad NPV na bázi EVA je znázorněn na Obr. 3.1. Prvotní činitelé pyramidového rozkladu ($NOPAT_t$, investovaný kapitál, $WACC$ a diskontní faktor) jsou zvýrazněny.

Obr. 3.1: Pyramidový rozklad NPV na bázi EVA



Pro vyčíslení vlivů lze použít jednu z metod analýzy odchylek. S ohledem na to, že indexy mohou být záporné, je výhodnější použít funkcionální metodu.

4 Aplikační část

Tato část příspěvku je zaměřena na výpočet čisté současné hodnoty investice ve fázi přípravy a následně výpočet NPV v rámci postauditů, který byl proveden v provozní fázi po dvou letech od zahájení provozu investice. Srovnáním předpokládaných a skutečných hodnot NPV bude vyčíslena celková odchylka NPV a pomocí analýzy odchylek budou analyzovány

rizikové faktory v jednotlivých letech životnosti investice, které výrazně působí na odchylku čisté současné hodnoty stanovené na bázi EVA.

Pro analýzu odchylek bude použita funkcionální metoda, kterou budou vyčísleny celkové vlivy dílčích ukazatelů na výslednou hodnotu investice včetně vyčíslení vlivů z hlediska jednotlivých faktorů a z hlediska času.

Celkovou odchylku NPV^{EVA} skutečnosti a plánu lze vyjádřit pomocí pyramidového rozkladu uvedeného na Obr. 3.1. Výše celkové odchylky NPV^{EVA} je uvedena v následující tabulce.

Tab. 4.1: Odchylka NPV^{EVA}

Ukazatel	Symbol	Hodnota
NPV^{EVA} skutečná	$NPV_t^{EVA}(S)$	39 092 453 Kč
NPV^{EVA} plánovaná	$NPV_t^{EVA}(P)$	32 635 485 Kč
Absolutní odchylka	$NPV_t^{EVA}(S) - NPV_t^{EVA}(P)$	6 456 968 Kč
Relativní odchylka	$\Delta NPV / NPV_t^{EVA}(P)$	16,52 %

Plánová NPV^{EVA} odpovídá hodnotě zjištěné ve fázi přípravy investice a skutečná NPV^{EVA} je zjištěna při postauditu, který byl proveden po dvou letech provozu investice. Absolutní odchylka dosahuje kladných hodnot, z čehož vyplývá, že investice byla ve fázi přípravy podhodnocena. Pro analýzu celkové odchylky NPV^{EVA} je vhodné vyčíslit absolutní a relativní vlivy dílčích ukazatelů na výslednou hodnotu NPV^{EVA} .

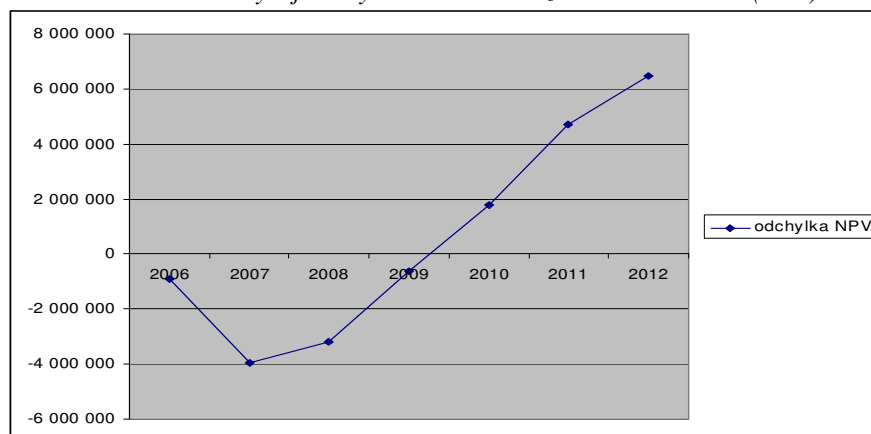
Tab. 4.2: Vyčíslení vlivů ukazatelů na výslednou NPV^{EVA}

Vliv ukazatele na změnu NPV^{EVA}			
Vliv ukazatele	Vliv absolutní změny (v Kč)	Vliv relativní změny v (%)	Pořadí vlivu
Investovaný kapitál	- 3 029 501	- 7,75	4 (-)
Náklady kapitálu	166 307	0,43	3 (+)
NOPAT	7 259 151	18,57	1 (+)
Diskontní faktor	2 061 011	5,27	2 (+)
Celková odchylka	6 456 968	16,52	

Analýzou odchylek bylo zjištěno, že největší pozitivní vliv na změnu NPV^{EVA} investice má ukazatel NOPAT, dále diskontní faktor a nejmenší kladný vliv mají náklady kapitálu. Naopak negativní vliv má výše investovaného kapitálu.

V rámci postauditů investice je vhodné analyzovat také vývoj odchylky NPV^{EVA} během životnosti investice, viz obr. 4.1.

Obr. 4.1: Vývoj odchylek NPV v době životnosti investice (v Kč)

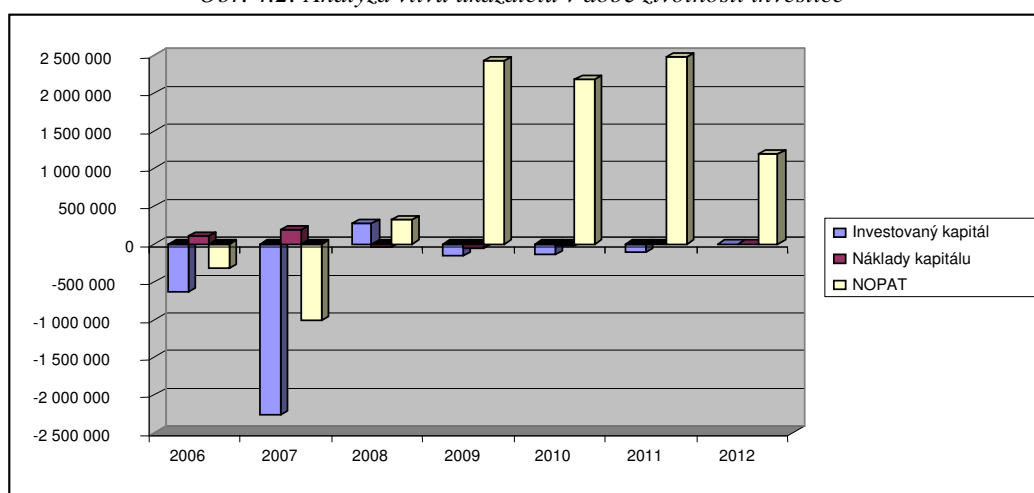


Odchylka NPV^{EVA} dosahuje v prvních letech životnosti investice záporných hodnot. Záporná odchylka je způsobena především změnou výše investovaného kapitálu, který měl být na základě plánu investován v prvních dvou letech, ale ve skutečnosti byl kapitál investován jednorázově v prvním roce životnosti. Právě tato změna způsobila největší odchylku NPV^{EVA} . Dále na zápornou odchylku v letech 2006 – 2009 působila výrazně nižší ekonomická přidaná hodnota. Skutečné hodnoty EVA jsou mnohem nižší než se původně předpokládalo. Tyto nízké hodnoty jsou dány změnou investovaného kapitálu oproti plánu, dále změnou ve výši nákladů kapitálu a také změnou sazby daně z příjmů, která působí na velikost ukazatele NOPAT. V letech 2010 – 2012 je patrný rostoucí trend odchylky NPV^{EVA} . V těchto obdobích je ekonomická přidaná hodnota mnohem vyšší než se původně předpokládalo.

4.1 Analýza vlivů jednotlivých ukazatelů při postauditu investice

Při postauditu investice je důležité zaměřit pozornost nejen na celkový vývoj odchylky parametru NPV, ale především na analýzu dílčích vlivů. Je důležité postihnout vliv všech faktorů v jednotlivých letech životnosti, které ovlivňují výslednou hodnotu investice.

Obr. 4.2: Analýza vlivů ukazatelů v době životnosti investice



Analýzou dílčích vlivů bylo zjištěno, že se v jednotlivých letech mění pořadí vlivů vybraných ukazatelů – investovaný kapitál, náklady kapitálu a NOPAT.

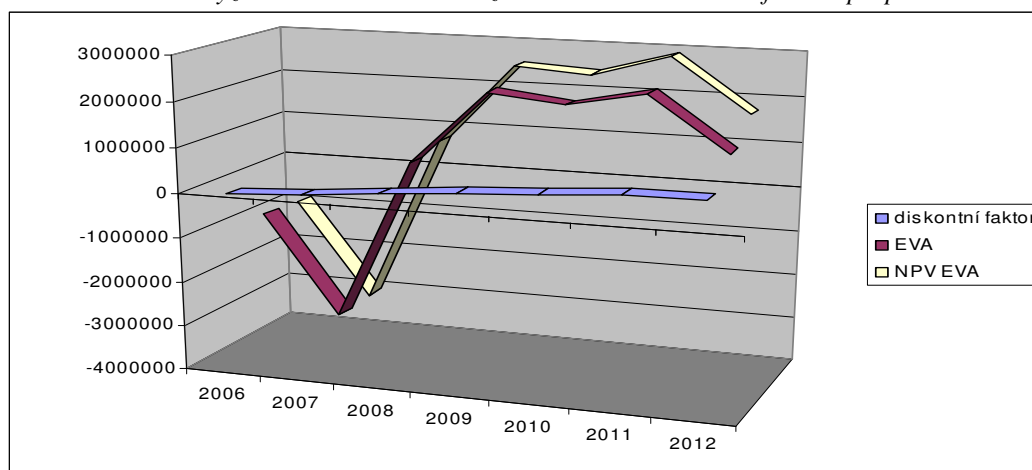
Tab.4.3: Pořadí vlivů ukazatelů během životnosti investice – postaudit po 2 letech provozu investice

Pořadí vlivů ukazatelů v jednotlivých letech	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Investovaný kapitál	3 (-)	3 (-)	2 (+)	3 (-)	3 (-)	3 (-)	2 (-)
Náklady kapitálu	1 (+)	1 (+)	3 (+)	2 (-)	2 (-)	2 (-)	3 (-)
NOPAT	2 (-)	2 (-)	1 (+)	1 (+)	1 (+)	1 (+)	1 (+)

V prvních letech životnosti se projevil záporný vliv investovaného kapitálu a veličiny NOPAT. Naopak náklady kapitálu pozitivně ovlivňovaly hodnotu investice. Od roku 2008 je patrný rostoucí trend ukazatele NOPAT, který má rozhodující pozitivní vliv na celkovou čistou současnou hodnotu investice. Výrazný vliv ukazatele NOPAT je dán změnou sazby daně z příjmů, velikostí tržeb a nákladů. Ve fázi přípravy se při výpočtech ukazatele NOPAT vycházelo z 24 % sazby daně z příjmů, avšak při postauditu je brána sazba daně z příjmů stanovená pro jednotlivá léta životnosti investice dle zákona o daních z příjmů. Hodnota tržeb i nákladů na období 2008 – 2012 je zvýšená díky uzavřenému kontraktu. Vliv ostatních faktorů (investovaného kapitálu a nákladů kapitálu) je od roku 2009 do konce životnosti investice záporný. Záporný vliv investovaného kapitálu je dán jeho snižující se výši během životnosti investice. Vliv nákladů kapitálu je ovlivněn jejich rozdílnou výši oproti předpokládaným hodnotám ve fázi přípravy.

Při analýze odchylky NPV^{EVA} je vhodné vyjádřit také vliv ekonomické přidané hodnoty na celkovou odchylku NPV^{EVA} .

Obr. 4.3: Analýza absolutních vlivů ukazatele EVA a diskontního faktoru při postauditu



Analýzou bylo zjištěno, že v roce 2007 došlo k výraznému poklesu ekonomické přidané hodnoty, který byl způsoben změnou investovaného kapitálu a ukazatele NOPAT. Od roku 2008 je zřetelný rostoucí trend ekonomické přidané hodnoty. Vliv diskontního faktoru není příliš významný. Malá odchylka je způsobena jeho rozdílnou výši při výpočtu plánové a skutečné NPV^{EVA} . Ve fázi přípravy investice byl diskontní faktor ovlivněn požadovanou výnosností, kterou si společnost stanovila ve výši 15%. Při výpočtu již skutečných hodnot NPV^{EVA} byly náklady kapitálu stanoveny dle stavebnicového modelu. Výše těchto nákladů, tak ovlivnila i výši diskontního faktoru.

5 Závěr

Příspěvek byl zaměřen na analýzu odchylek kritéria NPV při postauditu investice. Postaudit investice byl proveden po dvou letech provozu investice dle analýzy odchylek kritéria čisté současné hodnoty, která vycházela ze skutečných a plánových hodnot. Skutečné

hodnoty byly zjištěny po 2 letech provozu investice a plánové hodnoty odpovídají hodnotám stanoveným při posouzení investice. Bylo zjištěno, že odchylka NPV dosáhla kladných hodnot, tzn., že skutečná čistá současná hodnota investice je vyšší než se původně předpokládalo. Odchylka NPV se v jednotlivých letech životnosti investice výrazně mění. V prvních letech životnosti investice jsou záporné odchylky NPV způsobeny změnou investovaného kapitálu. V plánu se předpokládalo investování kapitálu v prvních dvou letech, ale ve skutečnosti byl kapitál investován jednorázově v prvním roce životnosti investice. Naopak kladný vliv na výslednou hodnotu investice měl ukazatel NOPAT a diskontní faktor.

V jednotlivých fázích životního cyklu investice lze využít různé přístupy pro analýzu rizikových faktorů. Bylo zjištěno, že během provozní fáze je vhodné při postauditu investice využít analýzu odchylek zvoleného investičního kritéria. Analýzou odchylek lze vyčíslit celkovou odchylku daného zvoleného kritéria, na jehož základě byla investice hodnocena. Dále lze analýzou odchylek vyčíslit také vlivy dílčích ukazatelů na výslednou hodnotu investice a to jak z hlediska času, tak i z hlediska významnosti vlivů jednotlivých faktorů.

Postaudit investičního projektu představuje zpětné vyhodnocení projektu poté, co byl již projektu uveden do provozu. Toto zpětné vyhodnocení projektů může výrazně ovlivnit budoucí hodnocení nově zvažovaných investičních projektů.

Literatura

- [1] BODIE, Z., MERTON, R. *Finance*. Prentice Hall, 2000. 479 s. ISBN 0-13-310897-X.
- [2] DAMODARAN, A. *Corporate finance: theory and practice*. WILEY, 2001. 982 s. ISBN 0-471-28332-0.
- [3] DLUHOŠOVÁ, D. *Finanční řízení a rozhodování podniku*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2008. 192 s. ISBN 978-80-86929-44-6.
- [4] DLUHOŠOVÁ, D. *Přístupy k analýze finanční výkonnosti firem a odvětví na bázi metody EVA – Economic Value Added*. Finance a úvěr, ročník 54, 2004, číslo 11-12, s. 541 – 559. ISSN 0015-1920.
- [5] FOTR, J., SOUČEK, I. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. GRADA, 2005. 356 s. ISBN 80-247-0939-2.
- [6] RICHTAROVÁ, D. *Možnosti využití analýzy citlivosti a pyramidového rozkladu čisté současné hodnoty při hodnocení investic*. In: MEKON 2008 - Sborník příspěvků z X. ročníku mezinárodní konference, VŠB-TU, Ekonomická fakulta, Ostrava, 2008. ISBN 978-80-248-1704-0.
- [7] RICHTAROVÁ, D. *Pyramidový rozklad NPV na bázi ukazatele EVA*. In: Brno: MENDELNET 2007 – sborník abstraktů z evropské vědecké konference doktorandů, MZLU Brno, Provozně ekonomická fakulta, 2007. ISBN 978-903966-6-1.
- [8] RICHTAROVÁ, D. *Analýza rizikových faktorů při postauditu investic*. In: MEKON 2009 - Sborník příspěvků z XI. ročníku mezinárodní konference, VŠB-TU, Ekonomická fakulta, Ostrava, 2009. ISBN 978-80-248-2013-2.
- [9] VERNIMMEN, P. *Corporate finance: theory and practice*. Chichester: WILEY, 2005. 1030 s. ISBN 0-470-09225-4.
- [10] ZMEŠKAL, Z. a kol. *Finanční modely*. 2. upravené vydání, Praha: EKOPRESS, 2004. 236 s. ISBN 80-86119-87-4.

Summary

The aim of the paper is to evaluate the possibilities application of the methods for quantification of influence indicators on selected investment criterion (net present value) in the process of investment postaudit.

In the paper, basic approaches for risk analysis will be explained, which are applicable in the postaudit process. Methods for quantification of influence indicators will be applied on the net present value criterion. The total change in this criterion will be quantified and influence indicators will be analyzed. These influences will be quantifies and ranked according to the importance and the ranking evolution over the time.