

3. téma

Dynamické metody hodnocení investic

1. Úvodem

Budoucí příjmy se hodnotí pomocí různých metod. Výsledky těchto metod jsou založeny na plánu. Je důležité se zaměřit na hodnoty plánů, jenž vstupují do finančních výpočtů. Dalším důležitým aspektem je znát cílový trh, konkurenci a tržní potenciál. Tyto aspekty jsou třeba znát k určení reálnosti plánovaných výnosů. V případě, že aspekty určí reálnost výnosů a stanoví se správný finanční plán, může se využít jedna ze statických nebo dynamických metod.

Dynamické metody využívají v hodnocení investic faktor času a respektují míru rizika. Využití těchto metod je v případě, kdy doba životnosti je delší než dva roky. U těchto investic nedochází k většímu zkreslení peněžních příjmů a kapitálových výdajů vlivem faktoru času. Faktory, které tyto metody využívají, jsou zohledněny pomocí diskontní sazby. Výhodou těchto metod je, že se tato metoda staví na bázi ziskového kritéria, které určuje efektivnost zisku po odvedení daní. Další a velmi důležitou výhodou metody je zohledňování všech nákladů (z provozní i investiční činnosti). Do zisku se zahrnují výkony projektů. Naopak nevýhodou metody se stává nezahrnutí celkových cash flow v podniku. Nejsou zde zahrnuty odpisy.

2. Typy dynamických metod

Dynamické metody se rozdělují na čistou současnou hodnotu, index rentability, vnitřní výnosové procento a ekonomickou přidanou hodnotu

2.1. Čistá současná hodnota

anglická zkratka NPV (Net Present Value). Tento ukazatel je vhodné využívat jako primární pro posouzení variant investičních projektů. Základem ukazatele je výpočet rozdílu mezi náklady na danou investiční variantu a současnou hodnotu očekávaných příjmů z ní plynoucích. Výhodou NPV je, že se hodnoty více různých projektů mohou sčítat. Pro výpočty čisté současné hodnoty se využívá vzorec:

$$NPV = CF / (1 + i)^n$$

CF – cash flow

i – úroková míra

n – počet let, po které se musí na příjem čekat.

Výsledky čisté současné hodnoty se dají interpretovat takto:

- Vyjde-li výsledek současné hodnoty kladný, investice je vhodná.
- Vyjde-li výsledek současné hodnoty nula, dá se přesně určit požadovaná hodnota zúročení investovaných prostředků.
- Vyjde-li výsledek současné hodnoty záporný, investice je nevhodná a podnik ji rovnou zamítá.

Příklad 1

Čistá současná hodnota demonstrována na příkladu. Podnik se rozhoduje, zdali své finance investuje do investičního projektu. Doba let cash flow jsou 4 roky. Podniková diskontní sazba je 14 %. Odhady cash flow za jednotlivé roky uvedeny v tabulce.

Období	0	1	2	3	4
	- 3 500	3 200	1 900	1 500	1 600

Výpočet na základě využití vzorce:

$$- 3500 + \frac{1200}{(1 + 0,14)^1} + \frac{900}{(1 + 0,14)^2} + \frac{1500}{(1 + 0,14)^3} + \frac{1600}{(1 + 0,14)^4} = 204,94$$

Výsledek čisté současné hodnoty je **204.94 Kč**.

Výsledek se zakládá na kladné hodnotě. Z toho vyplývá, že investiční projekt je vhodný a podnik do něj může investovat.

Příklad 2

Podnik se rozhoduje, zdali své finance investuje do investičního projektu. Doba let cash flow jsou 4 roky. Podniková diskontní sazba je 14 %. Odhady cash flow za jednotlivé roky uvedeny v tabulce.

Období	0	1	2	3	4
	- 5 500	2 000	600	3 500	1 800

Výpočet dle vzorce:

$$-5\,500 + \frac{2000}{(1 + 0,07)^1} + \frac{600}{(1 + 0,07)^2} + \frac{3500}{(1 + 0,07)^3} + \frac{1800}{(1 + 0,07)^4} = -112,41$$

Výsledek je po zaokrouhlení – **112,41 Kč**.

Výsledek se zakládá na záporné hodnotě. Z toho vyplývá, že investiční projekt je nevhodný a podnik by do něj neměl investovat.

2.2. Vnitřní výnosové procento

Další dynamická metoda se nazývá vnitřní výnosové procento. Anglická zkratka IRR (Internal Rate of Return). Jde o velmi využívaný koncept ve finanční sféře podniku. Vychází z čisté současné hodnoty, kde se cílem stává nulová hodnota výsledku čisté současné hodnoty.

Obě metody spolu velmi úzce souvisí a vzájemně se doplňují při posuzování investičního projektu. Výsledky těchto metod se snaží o to, aby se co nejvíce přiblížily nule a tím byly pro investiční projekt co nejvýhodnější a nejlepší.

Dalším cílem při využití metod čisté současné hodnoty je rovnost mezi současnou hodnotou očekávaných příjmů a současné hodnotě výdajů. Metody vnitřního výnosového procenta se snaží o nalezení takových diskontních mírach. Zde se při výpočtu vychází z iteračního postupu (metoda „*pokus, omyl*“). Vzorec, který se při využití vnitřního výnosového procenta používá, je:

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{CF}{(1 + IRR)^t}$$

V rovnici se postupně snižuje podíl obou stran, až se výsledek začne rovnat nule. Pokud hodnota výnosového vnitřního procenta je vyšší než diskontní míra, jenž zahrnuje faktor rizika, stále tento výsledek investiční projekt uznává jako přijatelný. Výsledky jsou uváděny v procentech. Metodu vnitřního výnosového procenta se nedá použít v případě, že investiční projekt je spojený s nekonvenčním cash flow.

Příklad 3

Pro výpočet vnitřního výnosového procenta jsou využity výsledky a zadání z vypočtené čisté současné hodnoty z Příkladu 1 a Příkladu 2. Výpočet je proveden na základě vzorce:

$$IRR = i_n + \frac{\check{C}SH_n}{\check{C}SH_n + |\check{C}SH_v|} \times (i_v - i_n)$$

$\check{C}SH_n$: 205 Kč

$\check{C}SH_v$: - 112 Kč

i_n : 7 %

i_v : 14 %

Výpočet:

$$IRR = 7 + \frac{205}{205 + |-112|} \times (14 - 7) = 11,5\%$$

Vnitřní výnosové procento je **11,5 %**.

2.3. Index rentability

Následujícím pojmem, který souvisí s dynamickými metodami hodnocení investic je index rentability. Anglická zkratka je PI (Profitability Index). Indexem se vyjadřuje poměr přínosů k počátečním kapitálovým výdajům. Index ziskovosti je také nazývá index ziskovosti. Je velmi blízký čisté současné hodnotě. Index rentability je vhodné využívat jako doplňující metodu k NPV. Využívá se i u porovnání různých investičních projektů.

Rozdílnost mezi nimi je, že rentabilita má povahu relativní oproti tomu čistá současná hodnota má povahu absolutní. Pro index rentability se využívá vzorec:

$$PI = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}}{I}$$

PI = index ziskovosti

CF = cash flow

r = diskontní úroková míra

n = doba životnosti projektu

CfT ...peněžní toky v jednotlivých letech

I... počáteční kapitálový výdaj

V případě, že výsledky indexu rentability jsou vyšší než 1 je investiční projekt velmi pozitivně hodnocen. Pro lepší orientaci jsou výsledky zobrazeny níže.

PI > 1 Návrh investičního projektu je vhodný a může se začít realizovat

PI < 1 Návrh investičního projektu není vhodný a není možné začít s realizací

Příklad 4

Zdroj: <https://cs.thpanorama.com/articles/administracin-y-finanzas/ndice-de-rentabilidad-en-qu-consiste-cmo-calcularlo-y-ejemplos.html>

Ramón je investor a rozhodl se koupit 10 akcií společnosti XYZ za jednotkovou cenu 20 USD. Ramón udržuje tyto akcie společnosti XYZ dva roky. V tomto termínu společnost XYZ zaplatila 1 USD za akcii jako roční dividendy. Poté, co je Ramón ponechal dva roky, rozhodl se prodat deset akcií společnosti XYZ za cenu 25 USD. Ramón by rád stanovil index ziskovosti během dvou let, ve kterých tyto akcie vlastnil.

Pro stanovení indexu ziskovosti se nejprve vypočítá částka dividend obdržených během dvouletého období, a to:

$$(\$ 1 \text{ roční dividendy} \times 2 \text{ roky}) \times 10 \text{ akcií} = 20 \text{ dolarů v dividendách.}$$

Potom se provede výpočet, aby se zjistilo, za jakou cenu byly akcie prodány, a to následovně: akcie ve výši $25 \times 10 \text{ USD} = 250 \text{ USD}$, což je zisk z prodeje akcií.

Nakonec se ověřuje, kolik stojí Ramón za nákup deset akcií společnosti XYZ:

$$20 \times 10 \text{ akcií} = 200 \text{ USD, což je cena nákupu 10 akcií.}$$

Konečně, všechna množství jsou spojena v rovnici indexu ziskovosti:

$$((\$ 20 + \$ 250 - \$ 200) / \$ 200) \times 100 = 35\%$$

V důsledku toho získal Ramón během dvouletého období návratnost svých akcií ve výši **35 %**.

2.4. EVA

Poslední metodou dynamické metody hodnocení investic je ekonomická přidaná hodnota. Anglická zkratka EVA (Economic Value Added). Jedná se o nejrozšířenější metodu dnešní doby a se zabývá hodnotou ekonomické zisku, který podnik realizuje po splacení všech svých nákladů. Při využití ostatních metod se manažeři setkávali s řadou problémů jako například využití příliš mnoho ukazatelů. Metoda EVA se však snaží zamezit rozporu použitím jednoho komplexního ukazatele hodnocení využitelného na všech úrovních.

- Odměňování managementu.
- Měření výkonosti podniku.
- Posuzování investic.
- Oceňování podniků a akvizic.

Vzorec, který se využívá v případě EVA je:

$$EVA = NOPAT - WACC \times C$$

NOPAT – provozní zisk před zdaněním

WACC – náklady na kapitál

C – investovaný kapitál

Příklad 5

Zdroj: <https://ekonom.cz/c1-992258-ekonomicka-pridana-hodnota>

Daň z příjmu = 35 %, Provozní zisk po zdanění = 26 mil. Kč, Vlastní jmění (E) = 80 mil. Kč, Cizí zdroje (D) = 50 mil. Kč, Celkem (E + D = C) = 130 mil. Kč, Náklady na cizí kapitál rd = 20,0 %, Náklady na vlastní kapitál = 17,7 %.

(Vypočteno podle modelu CAPM, kde bezrizikový výnos $r_f = 10,5\%$, $\beta = 1$, prémie za riziko ($r_m - r_f$) 7,2 % - suma základní prémie 5,5 % zvýšená o 1,7 % dodatečné prémie za riziko ČR (rating S & P A-); pak náklady na vlastní kapitál: $10,5 + 1 \times (5,5 + 1,7) = 17,7\%$.

Výpočet průměrných nákladů na kapitál WACC

$$WACC = 20 (1 - 0,35) \times 50/130 + 17,7 \times 80/130 = 5 + 10,89 = 15,89 \%$$

Výpočet EVA

$$EVA = 26 - 0,1589 \times 130 = 26 - 20,66 = 5,34 \text{ Kč}$$

V a. s. STAR je EVA **5,34 mil. Kč**, tzn., že právě o tolik bylo zvýšeno bohatství akcionářů.

3. Závěrem

Co tedy dynamické metody znamenají a kdy se využívají? Dynamické metody se využívají pro hodnocení investičního projektu. Při využití těchto metod se velmi zohledňuje faktor času a rizika. Zaměřující se na výkazy cash flow. Tyto metody oproti statickým metodám vylučují to, že jedna metoda investiční projekt schválí a druhá jej vyloučí (Taušl Procházková, Jelínková, 2018). Výhodou těchto metod je, se při jejich využití zohledňují celkové náklady), investiční i provozní. Nevýhodou se při využití dynamických metod stává cash flow, který metody nezahrnují. Druhy dynamických metod jsou čistá současná hodnota, EVA, index rizikovosti a vnitřní výnosové procento.