

ČASOVÁ HODNOTA PEŇAZÍ



Image from Pixabay

Čo je časová hodnota peňazí?

Základnou myšlienkou časovej hodnoty peňazí je rozdiel v hodnote jedného eura investovaného dnes v porovnaní s eurom získaným v budúcnosti. Dôvodom je zmena hodnoty peňazí v priebehu času. Euro, ktoré je dnes k dispozícii, sa môže použiť na investovanie a získanie úrokov alebo kapitálových výnosov. Euro v budúcnosti má dnes v dôsledku inflácie v skutočnosti menšiu hodnotu ako euro dnes.

Za predpokladu, že peniaze môžu získať úrok, platí základný princíp financovania, že akákoľvek suma peňazí má väčšiu hodnotu skôr, ako rovnaká suma prijatá neskôr. Na najnákladnejšej úrovni časová hodnota peňazí ukazuje, že za rovnakých okolností je lepšie mať peniaze teraz ako neskôr.

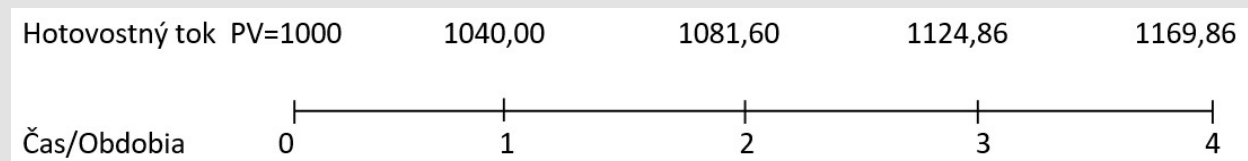
V súvislosti s časovou hodnotou peňazí je vhodné na zobrazenie vytvoriť časovú os. Je to grafické zobrazenie peňažných tokov očakávaných v konkrétnom časovom období. Ako príklad použijeme sumu 1 000 EUR prijatých dnes na štvorročnej časovej osi. PV je súčasná hodnota a predstavuje dnes 1000 EUR a FV predstavuje budúcu hodnotu tejto sumy po štyroch rokoch.



Čas 0 je dnes a je tiež začiatkom obdobia 1. Čas 3 je koniec obdobia 3 a začiatok obdobia 4. Jedno obdobie môže byť jeden rok, jeden mesiac, jeden týždeň. Skúsme teda odpovedať na otázku: Ako sa v priebehu času mení hodnota 1 000 EUR? Euro, ktoré máte dnes, má v budúcnosti väčšiu hodnotu ako 1 euro. Dôvodom je skutočnosť, že dnes môžete investovať euro, získať úrok a v budúcnosti budete mať viac ako jedno euro.

Proces prechodu na budúce hodnoty (FV) zo súčasných hodnôt (PV) sa nazýva úročenie. Budúca hodnota (FV) je suma, na ktorú vzrastie peňažný tok alebo niekoľko peňažných tokov v danom časovom období, keď sa pripíše úrok pri danej úrokovej sadzbe. Súčasná hodnota (PV) je súčasná hodnota budúceho peňažného toku alebo série peňažných tokov.

Vráťme sa teda k nášmu príkladu 4-ročného časového rámca a predpokladajme vklad 1 000 EUR v banke, ktorá platí úrok 4%:



Na výpočet hodnoty na konci každého obdobia musíme vynásobiť počiatočnú sumu a každú nasledujúcu sumu koeficientom $(1 + i) = (1,04)$.

Ako vypočítať súčasnú a budúcu hodnotu?

Poznáme rôzne typy úrokovania: jednoduché úrokovanie, zložené úrokovanie a zložené úrokovanie s konverziami.

Jednoduchý úrok používame v situáciách, keď je úrok v každom období vypočítaný iba z pôvodnej hodnoty. To znamená, že úrok sa nezískava z predchádzajúcich vyplatených úrokov. Vzorec na výpočet budúcej hodnoty založený na jednoduchom úroku je nasledujúci:

$$FV = PV (1 + i * n)$$

Kde:

FV je budúca hodnota

PV je súčasná hodnota

i je úrok

n je počet období

Zložený úrok je typ úrokovania, v ktorom sa úrok získa aj na predchádzajúcich úrokoch. Vzorec na výpočet budúcej hodnoty na základe zloženého úroku je nasledujúci:

$$FV = PV (1 + i)^n$$

Zložené úrokovanie s konverziami sa používa, keď je úrok vyplácaný viac ako raz za jedno obdobie.

Príkladom je prípad, keď banka platí úrok viac ako raz ročne. Vzorec je:

$$FV = PV (1 + i / m)^{n * m}$$

Kde:

FV je budúca hodnota

PV je súčasná hodnota

i je ročný úrok

n je počet období

m je počet splátok úroku v jednom období (mesačne = 12, štvrtročne = 4)

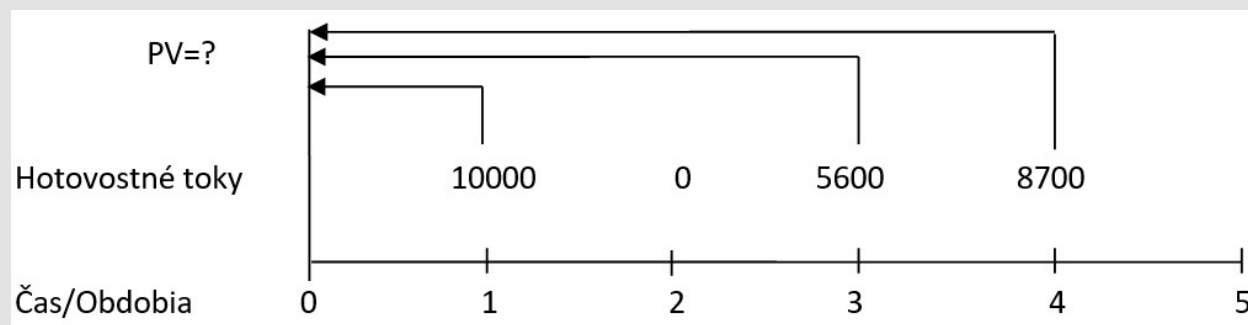
Predchádzajúce vzorce sa môžu tiež použiť na výpočet súčasnej hodnoty na základe budúcich hodnôt.

Tento proces sa nazýva diskontovanie.

Časová hodnota peňazí ovplyvňuje proces oceňovania investícií a investičných rozhodnutí. Zohľadniť fakt, že hodnota peňazí získaných v rôznych časových obdobiach sa mení, je v prípade ocenenia investície veľmi dôležité. Dôvodom je to, že každá investícia je spojená s dlhším časovým obdobím.

Napríklad vypočítajme súčasnú hodnotu, budúcu hodnotu nasledujúcich očakávaných peňažných tokov. Očakávame peňažný tok na konci prvého roka 10 000 EUR, na konci tretieho roka 5 600 EUR a na konci štvrtého roka 8 700 EUR. Vypočítajte súčasnú hodnotu a budúcu hodnotu v roku 5 pomocou zloženého úroku, ak je úrok počas celého obdobia 3,5% ročne:

Výpočet PV:

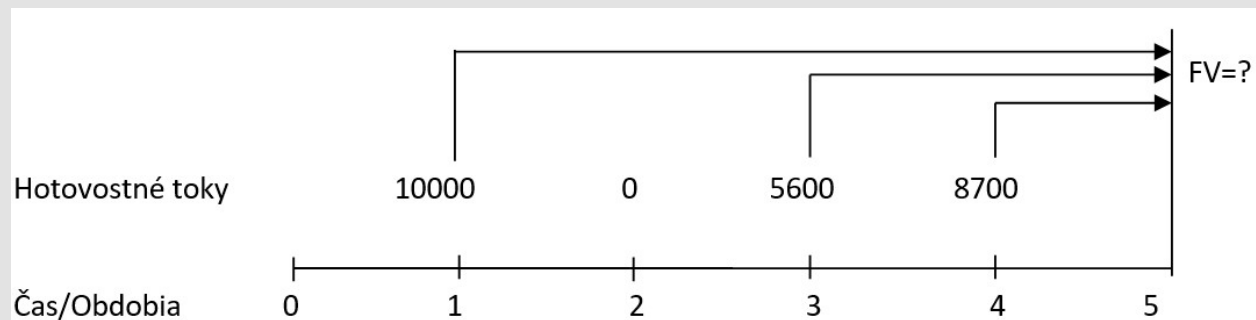


$$PV = \frac{10000}{(1 + 0,035)^1} + \frac{5600}{(1 + 0,035)^3} + \frac{8700}{(1 + 0,035)^4}$$

$$PV = 9661,84 + 5050,88 + 7581,55 = \mathbf{22294,27}$$

Súčasná hodnota budúcich peňažných tokov je 22 294,27 EUR.

Výpočet FV:



$$FV = 10000(1 + 0,035)^4 + 5600(1 + 0,035)^2 + 8700(1 + 0,035)^1$$

$$FV = 11475,23 + 5998,86 + 9004,50 = \mathbf{26478,59}$$

Budúca hodnota očakávaných peňažných tokov podľa tohto príkladu je 26 478,59 EUR. To znamená, že hodnota 26 478,59 EUR v piatom roku sa rovná hodnote 10 000 EUR v prvom roku + 5 600 EUR v treťom roku + 8 700 EUR v štvrtom roku pri 3,5% úroku ročne.



Image from Pixabay