

LISTA 1 - WARTOŚĆ PRZYSZŁA I WARTOŚĆ OBECNA

Ciąg wydatków dokonywanych w równych odcinkach czasu nazywa się **cash flow wypływów** (*cash outflow*), a ciąg wpływów pieniężnych nazwa się **cash flow wpływów** (*cash inflow*).

Procent prosty (*simple interest*) - odsetki płacone lub zarabiane wyłącznie od podstawowej kwoty kapitału.

	<i>oprocentowanie stałe</i>	<i>oprocentowanie zmienne</i>
<i>wartość przyszła</i>	$FV_n = PV + PV * n * r$	$FV_n = PV + PV * \sum_{i=1}^n r_i$
<i>wartość obecna</i>	$PV = \frac{FV_n}{1 + n * r}$	$PV = \frac{FV_n}{1 + \sum_{i=1}^n r_i}$

Procent składany (*compound interest*) - odsetki płacone lub zarabiane nie tylko od podstawowej kwoty kapitału, ale i od zapłaconych lub zarobionych odsetek we wcześniejszym okresie ich naliczania; o ile te odsetki nie zostały już przez pożyczającego lub inwestującego wycofane (podjęte).

Kapitalizacja (*compounding*) - proces dopisywania odsetek do kwoty kapitału - odsetki są kumulowane z kwotą kapitału.

Okres kapitalizacji (*compounding period*) - okres, po którym dopisywane są odsetki do kwoty kapitału.

	<i>oprocentowanie stałe</i>	<i>oprocentowanie zmienne</i>
<i>wartość przyszła</i>	$FV_n = PV(1 + r)^n$ lub $FV_n = PV * MWP_n^r$	$FV_n = PV \prod_{i=1}^n (1 + r_i)$
<i>wartość obecna</i>	$PV = \frac{FV_n}{(1 + r)^n}$ lub $PV = FV_n * MWO_n^r$	$PV = FV_n \left(\prod_{i=1}^n (1 + r_i) \right)^{-1}$

Efektywna roczna stopa procentowa (*effective annual rate*) – stopa, która dawałaby to samo oprocentowanie przy jednokrotnej, rocznej kapitalizacji w sytuacji, gdy mamy *m* kapitalizacji w ciągu roku. Zamiast więc stosowania kapitalizacji częstszej niż roczna można korzystać ze stopy efektywnej i kapitalizacji rocznej.

$$r_{ef} = \left(1 + \frac{r_{nom}}{m}\right)^m - 1$$

$$FV_{n*m} = PV \left(1 + \frac{r_{nom}}{m}\right)^{n * m}$$

ZADANIA

Zad. 1

Kapitał początkowy wynosi 2 000zł, a obowiązująca stopa procentowa 20%. Oblicz, jaka jest wartość przyszła kapitału po 5 latach, gdy odsetki naliczane są:

a) rocznie, b) co pół roku.

Zad. 2

Posiadasz 5 000zł. Jak długo powinienes trzymać je w banku, aby suma podwoiła się, jeśli obowiązująca stopa procentowa wynosi 8%.

Zad. 3

Firma AGROMA została wyceniona na kwotę 100 000zł. Właścicielom złożono ofertę wykupu firmy za kwotę 180 000zł z terminem zapłaty w końcu 3 roku. Stopa procentowa oceniona jest na poziomie 20%. Czy oferta jest korzystna dla właścicieli?

Zad. 4

Firma AGROMA została wyceniona na kwotę 100 000zł. Właścicielom złożono ofertę wykupu firmy za kwotę 180 000zł z terminem zapłaty w końcu 3 roku. W pierwszym roku przewiduje się stopę procentową 25%, w drugim 20%, w trzecim 15%. Czy oferta jest korzystna?

Zad. 5

Firma AGROMA została wyceniona na kwotę 100 000zł. Właścicielom złożono ofertę wykupu firmy za kwotę 180 000 zł, przy czym 180 000zł zostanie wypłacone w trzech ratach po 60 000zł na końcu roku przy stopie procentowej 24%. Czy oferta jest korzystna?

Zad. 6

Firma AGROMA została wyceniona na kwotę 100 000zł. Właścicielom złożono ofertę wykupu firmy za kwotę 180 000zł, przy czym spłaty następują w trzech równych ratach po 60 000zł, a stopę procentową przewiduje się 22% w 1 roku, 24% w 2 roku i 26% w roku 3. Czy oferta jest korzystna?

Zad. 7

Jaką kwotę należy ulokować na koncie dziś, jeśli na początku następnego roku wpłacamy 4 000zł, a na koniec drugiego roku chcemy dysponować kapitałem 9 000zł? Kapitalizacja jest złożona miesięczna, płatna z góry, a r w kolejnych latach 24% i 12%.

Zad. 8

Firma analizuje projekt inwestycyjny wymagający nakładów w wysokości 1 000zł. Przepływy pieniężne w czasie eksploatacji projektu będą następujące: 1-300zł, 2-400zł, 3-500zł, 4-200zł. Stopa zwrotu projektu wynosi 10%. Czy projekt ten zostanie przyjęty do realizacji?

Zad. 9

Bank oferuje zakup bonu pieniężnego, który przynosi dochód w trzech kolejnych latach: po pierwszym 400zł, po drugim 500zł, po trzecim 800zł. Obowiązująca stopa procentowa wynosi 10% w roku pierwszym, 12% w roku drugim i 15% w roku trzecim. Cena bonu proponowana przez bank wynosi 1 400zł. Czy warto zainwestować?