

III. OBLIGÁCIE A AKCIE

Cena obligácie s kupónom	$V = \sum_{t=1}^{n-1} \left(\frac{F \cdot c}{(1+i)^t} \right) + \frac{F \cdot c + F}{(1+i)^n}$
Durácia	$D = -\frac{1+i}{V} \frac{dV}{di} = \frac{1}{V} \left\{ \sum_{t=1}^{n-1} \left(t \frac{F \cdot c}{(1+i)^t} \right) + n \frac{F \cdot c + F}{(1+i)^n} \right\}$
Hodnota akcie s konštantnými dividendami	$V = \frac{d}{k}$
Hodnota akcie s konštantným pomerným rastom dividend	$V = \frac{d}{k-q} (1+q)$

predpokladaný nárast už za 1. rok.

3.1 Neriešené úlohy

1. Spoločnosť vydala kupónové obligácie nominálnej hodnoty 4 000 USD s polročnými výnosmi 200 USD a dobou splatnosti 3 roky. Určte hodnotu a duráciu obligácie, ak bežná ročná miera výnosu pre podobné obligácie je 0,05.

$$V = 4\,550,80 \text{ USD}, D = 2,59 \text{ roka}$$

2. Vypočítajte hodnotu a duráciu 10 ročnej diskontovanej obligácie s nominálnou hodnotou 1 000 USD, ktorej trhovú úrokovú sadzbu je 0,11.

$$V = 352,18 \text{ USD}, D = 10 \text{ rokov}$$

3. Aká je hodnota konsolidačného dlhopisu (večná renta), z ktorého je vyplácaných ročne 2 000 €, keď úroková sadzba je 0,18? Aká je durácia?

$$V = 11\,111 \text{ €}, D = 6,55 \text{ roka}$$

4. Obligácia nominálnej hodnoty 1 000 € ročne úročená 3,5 % kupónovou mierou je splatná na konci piateho roka. Nájdite cenu obligácie, pri ktorej by investor dosiahol 9 % ročnú mieru výnosu.

$$V = 786 \text{ €}$$

5. Aká je ročná miera výnosu štvorročných obligácií s nulovým kupónom, ktorých nominálna hodnota je 4 800 € a cena 3 800 €?

$$i = 6 \%$$

6. Aká je nominálna hodnota diskontovanej obligácie s dobou splatnosti 8 rokov, s ročnou úrokovou mierou 9 % a cenou 4 767,70 €?

$$F = 9\,500 \text{ €}$$

7. Aké veľké sú kupónové platby z obligácie nominálnej hodnoty 15 000 € s dobou splatnosti 5 rokov, ak jej cena je 13 200 € pri ročnej úrokovej miere 14 %?

$$F_c = 1\,575,70 \text{ €}$$

8. Kupónová obligácia v nominálnej hodnote 20 000 € vynesie majiteľovi na konci každého z nasledujúcich 8 rokov kupónovú platbu 1 500 € a na konci doby splatnosti aj nominálnu hodnotu. Je výhodné kúpiť túto obligáciu za 12 000 €, ak uvažujeme 12 % ročnú úrokovú mieru?

$$V = 15\,529 \text{ €}, \text{ áno}$$

9. Uvažujte obligáciu s nominálnou hodnotou 40 000 € s trojročnou dobou splatnosti, s ročnými kupónovými platbami 3 600 € a požadovanou 11 % výnosnosťou do splatnosti. Nájdite jej priemernú dobu splatnosti.

$$D = 2,75 \text{ roka}$$

10. Aká je nominálna hodnota obligácie s dobou splatnosti 7 rokov, s ročnými kupónmi v hodnote 1 200 €, s požadovanou výnosnosťou 13,5 %, ak je obligácia predávaná za cenu 12 850 €?

$$F = 18\,500 \text{ €}$$

11. Určte cenu obligácie, ktorej nominálna hodnota je 5 000 €, doba splatnosti 8 rokov s ročnými kupónmi vo výške 800 € a ak z nej očakávaný výnos do doby splatnosti je 14 %.

$$V = 5\,463,90 \text{ €}$$

12. Máte diskontovanú obligáciu, ktorej cena je 1 600 €, nominálna hodnota 2 000 € a doba splatnosti 2 roky. Vypočítajte výnos do doby splatnosti.

$$i = 11,8 \%$$

13. Aký je predpokladaný ročný rast dividend od budúceho roku, ak cena akcie je 450 €, požadovaná výnosnosť 7 % a veľkosť dividendy je teraz 42 €?

$$q = 16,33 \%$$

14. Akciová spoločnosť očakáva, že ročné dividendy v hodnote 150 € na 1 akciu budú už v tomto roku rásť so 6 % mierou rastu. Aká je cena tejto akcie pri požadovanej 12 % vnútornej miere výnosu?

$$V = 2\,650 \text{ €}$$

15. Vypočítajte teoretickú cenu akcie firmy s dividendou 120 € a uvažuje požadovanú 14 % mieru výnosnosti, pričom ďalej predpokladá

a) konštantnú výšku dividend v jednotlivých rokoch,

b) konštantnú ročnú 10 % mieru nárastu dividend už od prvého roka.

$$V = 857,10 \text{ €}, V = 3\,300 \text{ €}$$

16. Súčasná hodnota (cena) akcie je 27 USD. Od budúceho roku sa očakáva 8 % ročný nárast dividend. Ak je požadovaná výnosnosť akcie 16 %, aká je veľkosť dividendy?

$$d = 2,16 \text{ USD}$$

17. Tohoročná dividendová platba na akciu je 10 €. Za predpokladu 5 % rastu dividend v dohľadnej dobe a požadovanej výnosnosti 10 %, aká je hodnota akcie dnes, minulý rok a nasledujúci rok?

$$V_0 = 210 \text{ €}, V_{-1} = 200 \text{ €}, V_1 = 220,50 \text{ €}$$