III. OBLIGÁCIE A AKCIE

1. Akciové spoločnosti

V tejto kapitole sa budeme zaoberať dlhodobými cennými papiermi (obligácie, akcie), ktoré vydávajú firmy, banky a ďalšie oprávnené subjekty s cieľom získať potrebný kapitál. Keď sa človek „snaží“ a nahromadí väčšie množstvo peňazí, má možnosť odložiť dnešnú spotrebu a naložiť s časťou finančných prostriedkov tak, aby v budúcnosti mohol dosiahnuť väčšiu spotrebu.

Má možnosť napríklad uložiť svoje finančné prostriedky v banke (získa úroky) alebo investovať do nejakej inej aktivity. Má možnosť získať oveľa viac, ako uložením peňazí v banke, ale na druhej strane zisk môže byť menej istý.

Keď finančné prostriedky nie sú postačujúce na to, aby investoval samostatne, jeho finančné možnosti budú možno postačujúce na kúpu podielov alebo akcií v niektorom podniku. Keď existuje viac ľudí, ktorí majú podobné zámery, môžu si vytvoriť akciovú spoločnosť. Ak budú mať šťastie a príjmy prevýšia náklady, budú sa môcť tešiť z nárastu svojich akcií. Ak na druhej strane podnik zle hospodáril, môže stratiť časť, prípadne celý investovaný kapitál. Nestratia však viac, napríklad neprídu o svoj dom.

Spoločnosti s ručením obmedzeným (s.r.o.) ručia len svojím majetkom. Či niečo zostane pre majiteľov nie je isté. Keď sa rozhodujem, či investujem do takýchto akcií, očakávam samozrejme väčší zisk než úrok z úspor na bankových účtoch. Na druhej strane si musím uvedomiť väčšie riziko. Keď sa akciovej spoločnosti darí, majitelia budú mať slušné zisky, ktoré sa dajú použiť na vyplatenie dividend (určitá forma úroku z vloženého kapitálu), alebo zvýšením hodnoty samotných akcií.

Prevládajúcou formou podnikania v trhových ekonomikách sú akciové spoločnosti, ktoré pre svoju činnosť získavajú kapitál:

- z vkladov akcionárov, čo predstavuje vlastný kapitál, resp. tiež z rôznych druhov rezervných fondov,
- bankovými úvermi, alebo emisiou vlastných obligácií, čo reprezentuje cudzí kapitál .

Akcia predstavuje podiel na základnom kapitále spoločnosti. Má presne stanovenú nominálnu hodnotu, ktorá sa uvádza v peniazoch (v USA existuje možnosť emisie bez nominálnej hodnoty).

2. Obligácie

Obligácia je dlhodobý úverový cenný papier, ktorý má pevne stanovený čas splatnosti a emitent sa v tomto dokumente zaväzuje, že v stanovenom čase splatí buď jednorazovo alebo v určených termínoch po častiach nominálnu hodnotu a bude v určených termínoch platiť odmeny svojim veriteľom v podobe úroku, prémie a pod. Emitent sa prostredníctvom obligácií snaží získať peňažné prostriedky na isté obdobie. Veriteľ v prípade potreby môže na sekundárnom trhu obligácie predať.

Obligácie delíme na

- kupónové obligácie (coupon bonds).
- obligácie s nulovým kupónom (zero coupon bonds),

Kupón je nominálny úrok, ktorý sa vypláca z obligácie v pravidelných časových intervaloch, až do doby splatnosti. Výška kupónových platieb sa obvykle udáva v percentách z nominálnej hodnoty obligácie ako tzv. kupónová sadzba. S posledným kupónom je v deň splatnosti majiteľovi vyplatená aj nominálna hodnota obligácie.

Obligácie s nulovým kupónom neprinášajú úrok, sú emitované s diskontom, ktorý je súčasťou nominálnej hodnoty obligácie. Obligácie s nulovým kupónom musia byť preplatené k vopred stanovenému dátumu.

3. Cena obligácie

Budeme používať nasledujúce označenie:

F - nominálna hodnota obligácie,
c - kupónová sadzba,
Fc - výška kupónovej platby,
n - doba splatnosti (počet kupónových platieb)
i - úroková sadzba odpovedajúca tejto obligácii (tzv. výnosnosť do splatnosti),
V - cena obligácie.

Cena kupónovej obligácie

Nech sú úrokové miery c a i konzistentné s dĺžkou období medzi kupónovými platbami. Potom sa cena V obligácie vypočíta nasledovne

$$V = \frac{F \cdot c}{1+i} + \frac{F \cdot c}{(1+i)^2} + \ldots + \frac{F \cdot c}{(1+i)^n} + \frac{F}{(1+i)^n} .$$

Využitím vzorca pre súčet geometrického radu dostávame

$$V = F \cdot c \frac{1-(1+i)^{-n}}{i} + \frac{F}{(1+i)^n}$$

Príklad. Spoločnosť vydala obligácie s dobou splatnosti 10 rokov, s nominálnou hodnotou 1 500 €, s ročnými kupónmi a výnosom 0,06 za rok. Obligácie sa predávajú za cenu 1 750 €. Akú ročnú kupónovú mieru majú kupóny?

Cena obligácie s nulovým kupónom

Nech sú úroková miera i je konzistentná s dĺžkou období medzi kupónovými platbami. Potom sa cena V obligácie s nulovým kupónom (kupónová miera $c = 0$) vypočíta nasledovne

$$V = \frac{F}{(1+i)^n}.$$

Príklad. Spoločnosť vydala 5 ročné bezkupónové obligácie s nominálnou hodnotou 1 000 €. Trhom akceptovaná ročná miera výnosu podobných cenných papierov je 0,12. Aká je cena obligácie?

Poznámka.

Ak sa obligácia predáva pod nominálnu hodnotu $(V < F)$, potom hovoríme o predaji s diskontom $F - V$.

Ak sa obligácia predáva nad nominálnu hodnotu, $(V > F)$, potom sa hovorí o predaji s prémiou $V - F$.

Tvrdenie. Ak V je cena obligácie s pravidelnými kupónovými platbami, F je nominálna hodnota obligácie, i je výnosnosť do splatnosti a c je kupónová sadzba, potom platí:

$$V < F \Leftrightarrow i > c,$$
$$V = F \Leftrightarrow i = c,$$
$$V > F \Leftrightarrow i < c.$$

4. Priemerná doba splatnosti obligácie

Doba splatnosti obligácie neberie do úvahy výšku jednotlivých finančných tokov. Preto sa uvažuje priemerná doba splatnosti, nazývaná tiež **durácia** (duration *D*), ktorá je váženým priemerom dôb splatnosti jednotlivých finančných tokov spojených s obligáciami, pričom váhy sú úmerné príspevkom jednotlivých diskontovaných finančných tokov do celkovej ceny obligácie.

Cenu kupónovej obligácie vieme vyjadriť takto

$$V = \sum_{t=1}^{n-1}\left(\frac{F \cdot c}{(1+i)^t}\right) + \frac{F \cdot c + F}{(1+i)^n}$$

a **durácia kupónovej obligácie** je potom

$$D=\frac{\sum_{t=1}^{n-1}\left(\mathbf{t}\frac{F\cdot c}{(1+i)^t}\right)+\mathbf{n}\frac{F\cdot c+F}{(1+i)^n}}{\sum_{t=1}^{n-1}\left(\frac{F\cdot c}{(1+i)^t}\right)+\frac{F\cdot c+F}{(1+i)^n}}.$$

Cenu obligácie s nulovým kupónom vieme vyjadriť takto

$$V=\frac{F}{(1+i)^n}$$

a **durácia obligácie s nulovým kupónom** je potom

$$D=\frac{\mathbf{n}\dfrac{F}{(1+i)^n}}{\dfrac{F}{(1+i)^n}} \text{ a teda } D=n.$$

Poznámka. Priemerná doba splatnosti D (durácia) obligácie s nulovým kupónom je rovná dĺžke jej doby splatnosti.

Durácia portfólia obligácií (jednotne spravovanej skupiny cenných papierov) je rovná váženému priemeru durácií jednotlivých titulov, kde každá váha je úmerná hodnote akcií odpovedajúceho titulu v portfóliu.

Príklad. Ročne dostávame kupónové platby vo výške 250 €. Aká je priemerná doba splatnosti tejto obligácie s nominálnou hodnotou 2 000 €, dobou splatnosti 3 roky a požadovanou výnosnosťou 8 % do doby splatnosti?

5. Hodnotenie akcií založené na výnosoch

Cena akcie je obyčajne odlišná od nominálnej hodnoty, ktorá je na nej vyznačená, preto sú niektoré akcie (USA) bez označenia nominálnej hodnoty.

Základom pre určenie hodnoty akcie sú, podobne ako pri obligáciách hotovostné toky. Na cenu akcie vplývajú najmä tieto činitele:

- očakávaná výnosnosť cenného papiera (výška dividendy),
- relácie medzi dopytom a ponukou,
- termín splatnosti dividendy,
- hospodárska a politická situácia a intervencia štátnych orgánov.

Akcia je na rozdiel od obligácie cenný papier s neobmedzenou dobou splatnosti (až kým spoločnosť nejde do likvidácie) , t.j. môže prinášať dividendy počas neobmedzenej doby.

Trhová cena akcie závisí od ponuky a dopytu a majú na ňu vplyv napríklad: výnos, vyhliadky budúcej prosperity akciovej spoločnosti, kvalita jej vedenia, situácia na trhu a pod. Pretože tu nemôžeme počítať s nejakou všeobecnou úrokovou sadzbou *i*, nahradíme ju požadovanou výnosnosťou *k*, ktorá vyjadruje individuálne hodnotenie budúcich finančných tokov. Nech d_j je dividenda očakávaná v j-tom roku ($j = 0,1,\ldots n$) a P_n je očakávaná cena akcie po n rokoch. Vtedy akciu možno ohodnotiť ako

$$V = \frac{d_1}{1+k} + \frac{d_2}{(1+k)^2} + \ldots + \frac{d_n + P_n}{(1+k)^n}.$$

Ak môžeme počítať s konštantnými dividendami vo výške d , potom hodnotu akcie *V* môžeme vyjadriť takto

$$V = \frac{d}{1+k} + \frac{d}{(1+k)^2} + \ldots + \frac{d}{(1+k)^j} + \ldots = \frac{d}{k}.$$

Ak sa predpokladá rast dividendy počnúc druhým rokom s mierou rastu *q*, potom

$$V = \frac{d}{1+k} + \frac{d(1+q)}{(1+k)^2} + \ldots + \frac{d(1+q)^{j-1}}{(1+k)^j} + \ldots = \frac{d}{k-q}.$$

Tento cenový model je možné uplatniť v stabilných spoločnostiach, kde rast dividendy je opodstatnený, napríklad v energetických spoločnostiach. Samozrejme predpokladáme $q < k$.

Príklad. Aká je hodnota akcie, ktorej dividendy za minulý rok boli 360 € a ich hodnota rastie s ročnou mierou rastu v priemere o 7 % pri požadovanej výnosnosti 13 %?

Zhrnutie

Cena kupónovej obligácie $$V = F \cdot c \frac{1-(1+i)^{-n}}{i} + \frac{F}{(1+i)^n}$$

Durácia kupónovej obligácie $$D = \frac{\sum_{t=1}^{n-1}\left(\mathbf{t}\frac{F \cdot c}{(1+i)^t}\right) + \mathbf{n}\frac{F \cdot c + F}{(1+i)^n}}{\sum_{t=1}^{n-1}\left(\frac{F \cdot c}{(1+i)^t}\right) + \frac{F \cdot c + F}{(1+i)^n}}$$

Hodnota akcie s konštantnými dividendami $$V = \frac{d}{k}$$

Hodnota akcie s konštantným pomerným rastom dividend $V = \dfrac{d}{k-q}$ *predpokladaný nárast od 2. roka.*