Azioni

Valore attuale azioni

- Il valore di un titolo è determinato dal valore attuale dei suoi futuri flussi di cassa.
- Una azione fornisce due tipi di flussi di cassa:

a) I dividendi corrisposti periodicamente;
b) Il prezzo di vendita quando l'azione viene venduta.

- Supponiamo senza perdita di generalità che l'azione corrisponda un dividendo esattamente tra 1 anno da oggi e che immediatamente dopo l'azione sia venduta
- Il prezzo è dunque pari al valore attuale del dividendo atteso tra un anno più il prezzo atteso di vendita attualizzato.

Valore attuale azione

- Sia Div_1 il dividendo atteso alla fine dell'anno, P_1 il prezzo atteso alla fine dell'anno, P_0 il valore attuale o prezzo di mercato dell'azione, ed R il tasso di sconto appropriato ovvero il rendimento atteso che gli investitori richiedono per investire nell'azione. Quindi il prezzo dell'azione è dato da

$$P_0 = \frac{\mathrm{Div}_1}{1 + R} + \frac{P_1}{1 + R}$$

Valore attuale azione

- Da dove proviene P1?
- Alla fine dell'anno 1 l'acquirente è disposto ad acquistare il titolo per P1. Questo acquirente determina il prezzo in modo tale che

$$P_1 = \frac{\text{Div}_2}{1 + R} + \frac{P_2}{1 + R}$$

- Sostituendo il valore di P1 nella formula di Po:

$$P_0 = \frac{1}{1 + R}\left[\text{Div}_1 + \left(\frac{\text{Div}_2 + P_2}{1 + R}\right)\right] = \frac{\text{Div}_1}{1 + R} + \frac{\text{Div}_2}{(1 + R)^2} + \frac{P_2}{(1 + R)^2}$$

Valore attuale azione

- Da dove viene P2?
- L'acquirente alla fine dell'anno 2 è disposto ad acquistare il titolo per P2, che viene ottenuto scontando per un anno Div3 e P3.
- Questo processo può essere ripetuto all'infinito

$$P_0 = \frac{\mathrm{Div}_1}{1+R} + \frac{\mathrm{Div}_2}{(1+R)^2} + \frac{\mathrm{Div}_3}{(1+R)^3} + \cdots = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\mathrm{Div}_t}{(1+R)^t}$$

- Così *il prezzo di una azione ordinaria è uguale al valore attuale di tutti i dividendi futuri attesi.*

Valore attuale azione

- La formula precedente fornisce la base teorica dei modelli di valutazione delle azioni basati sull'attualizzazione dei dividendi (DDM)
- Questo modello generale può essere semplificato se si prevede che i dividendi evolvano nel tempo secondo alcuni schemi di base:

a) Zero crescita;

b) Crescita costante;

c) Diverse fasi di crescita.

DDM con crescita nulla

- Il prezzo di una azione con un dividendo atteso costante nel tempo è dato dalla formula del PV di una rendita perpetua a rata costante coincidente con il dividendo atteso:

$$P_0 = \frac{\text{Div}_1}{1+R} + \frac{\text{Div}_2}{(1+R)^2} + \cdots = \frac{\text{Div}}{R}$$

con

$$\text{Div}_1 = \text{Div}_2 = \cdots = \text{Div}$$

Esempio 1

- Un investitore sta valutando l'acquisto di una azione della società Gamma. Il titolo pagherà un dividendo di $3 tra un anno da oggi. Ci si aspetta che questo dividendo rimanga costante per sempre. L'investitore ritiene che il rendimento atteso di questo titolo sia del 5%. Quale prezzo sarà disposto a pagare per acquistare una azione della società Gamma?

$$P_0 = \frac{Div}{R} = \frac{3}{5\%} = 60$$

DDM con tasso di crescita costante

- Il prezzo di una azione con un tasso di crescita costante è

$$P_0 = \frac{\text{Div}_1}{1 + R} + \frac{\text{Div}_2}{(1 + R)^2} + \cdots$$

$$= \frac{\text{Div}}{1 + R} + \frac{\text{Div}(1 + g)}{(1 + R)^2} + \frac{\text{Div}(1 + g)^2}{(1 + R)^3} + \frac{\text{Div}(1 + g)^3}{(1 + R)^4} + \cdots$$

$$= \frac{\text{Div}}{R - g} \qquad R > g$$

DDM con tasso di crescita costante

- Questo è il modello DDM più famoso ed usato in Finanza aziendale ed è noto anche come modello di Gordon & Shapiro.
- Ricavando dalla formula del prezzo il rendimento atteso dell'azione si ottiene

$$R = \frac{Div_1}{P_0} + g$$

- In altri termini, il rendimento atteso dell'azione è dato dal tasso di dividendo atteso più il tasso di crescita dei dividendi.

Esempio 2

- Un investitore sta valutando l'acquisto di una quota della società Alfa. Il titolo pagherà un dividendo di $ 3 tra un anno da oggi. Questo dividendo dovrebbe crescere al 10% all'anno per sempre. L'investitore ritiene che il rendimento atteso di questo titolo sia il 15%. Qual è il prezzo equo di una azione Alfa?

$$P_0 = \frac{Div_1}{R - g} = \frac{3}{15\% - 10\%} = 60$$

DDM con diverse fasi di crescita

- Le imprese possono presentare diverse fasi di crescita:

a) Crescita sostenuta: vendite in rapida espansione, margini di profitto elevati e crescita molto elevata degli utili per azione, molte nuove opportunità di investimento, bassi tassi di dividendo.

b) Transizione: tassi di crescita e margini di profitto ridotti dalla concorrenza, minori opportunità di investimento nuove, alti dividendi;

c) Maturità: utili e dividendi stabili.

Esempio 3

- Il dividendo atteso per azione della società Teta tra un anno è di $ 1,15. Nei prossimi quattro anni il dividendo dovrebbe crescere del 15% all'anno. Successivamente, la crescita dovrebbe scendere al 10% all'anno. Calcolare il prezzo teorico di una azione Teta se il rendimento richiesto è del 15%.

$$P_0 = \frac{Div}{1+R} + \frac{Div(1+g_1)}{(1+R)^2} + \ldots + \frac{Div(1+g_1)^4}{(1+R)^5}$$

$$+ \sum_{i=1}^{\infty} \frac{Div(1+g_1)^4 (1+g_2)^i}{(1+R)^{5+i}}$$

Esempio 3

$$P_0 = 5\frac{Div}{1+R} + \frac{1}{(1+R)^5}\sum_{i=1}^{\infty}\frac{Div(1+g_1)^4(1+g_2)^i}{(1+R)^i}$$

$$= 5\frac{1{,}15}{1{,}15} + \frac{1}{(1+R)^5}\sum_{i=1}^{\infty}\frac{Div(1+g_1)^4(1+g_2)(1+g_2)^{i-1}}{(1+R)^i}$$

$$= 5 + \frac{1}{(1+R)^5}\frac{Div(1+g_1)^4(1+g_2)}{R-g_2}$$

$$= 5 + \frac{1}{1+R}\frac{Div(1+g_2)}{R-g_2} = 5 + \frac{1+g_2}{R-g_2}$$

$$= 5 + \frac{1+0{,}1}{0{,}15-0{,}1} = 5 + 22 = 27$$

Ex 1

- La società Alpha ha appena pagato un dividendo di $ 5 per azione. I dividendi dovrebbero crescere ad un tasso costante del 3% all'anno in eterno. Se gli investitori richiedono un rendimento dell'8% da questo titolo, quale è il prezzo equo dell’azione?

- Qual è il prezzo previsto tra un anno?

Sol 1

$$P_0 = \frac{Div_1}{R-g} = \frac{Div_0(1+g)}{R-g}$$

$$= \frac{5(1+3\%)}{8\%-3\%} = 103$$

$$P_1 = \left(P_0 - \frac{Div_1}{1+R}\right)(1+R) = \left(\frac{Div_1}{R-g} - \frac{Div_1}{1+R}\right)(1+R)$$

$$= P_0(1+g) = 103(1+3\%) = 106{,}09$$

Ex 2

- Il prossimo dividendo della società Dragon, atteso tra un anno, sarà di $ 4 per azione. I dividendi sono previsti crescere al 5% all'anno, per sempre. Il prezzo di mercato di una azione Dragon $ 70. Qual è il suo rendimento atteso?

Sol 2

$$P_0 = \frac{Div_1}{R-g}$$

$$\downarrow$$

$$R = \frac{Div_1}{P_0} + g$$

$$= \frac{4}{70} + 0{,}05 = 10{,}714\%$$

Ex 3

- La Batman Company pagherà un dividendo costante di $ 6 per azione all'anno per i prossimi 10 anni al termine dei quali il prezzo atteso dell'azione è nullo. Se il rendimento richiesto su questo titolo è del 10%, quale è il suo prezzo equo?

Sol 3

$$P_0 = \sum_{i=1}^{10} \frac{Div}{(1+R)^i}$$

$$= Div \sum_{i=1}^{10} \left(\frac{1}{1+R} \right)^i$$

$$= Div \frac{1-(1+R)^{-10}}{R} = 36{,}87$$

Ex 4

- JJD è una giovane start-up company. Nessun dividendo sarà pagato nei prossimi 5 anni, perché l'azienda ha bisogno di investire tutti i propri utili per finanziare l'espansione delle proprie attività. L'azienda pagherà un dividendo atteso di $ 10 per azione dopo 6 anni ed aumenterà poi i dividendi al 4% all'anno per sempre. Se il rendimento richiesto su questo titolo è dell'11%, quale dovrebbe essere il prezzo di questa azione?

Sol 4

$$P_0 = \frac{1}{(1+R)^5} \sum_{i=1}^{\infty} \frac{Div_6 (1+g)^{i-1}}{(1+R)^i}$$

$$= \frac{1}{(1+R)^5} \frac{Div_6}{R-g}$$

$$= \frac{1}{(1+0{,}11)^5} \frac{10}{0{,}11-0{,}04} = 84{,}78$$

Ex 5

- La società X ha appena corrisposto ai propri azionisti un dividendo di $1. Essa prevede di corrispondere un dividendo alla fine di ogni anno che aumenterà nel tempo ad un tasso del 6% per i primi 7 anni per poi stabilizzarsi ad un tasso di crescita nullo per sempre. Poichè il rendimento atteso di una azione X è del 20%, quale è il prezzo teorico dell'azione?

Sol 5

$$P_0 = \sum_{i=1}^{7} \frac{Div_0 (1+g)^i}{(1+R)^i} + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{Div_0 (1+g)^7}{(1+R)^{7+i}}$$

$$= \left(\frac{Div_0 (1+g)}{R-g} - \frac{Div_0 (1+g)^8}{R-g} \frac{1}{(1+R)^7} \right)$$

$$+ \frac{Div_0 (1+g)^7}{(1+R)^7} \frac{1}{R}$$

$$= 4{,}394 + 2{,}098 = 6{,}492$$