Capitolo 12 – Prezzo e valutazione dei titoli azionari

Obiettivi del capitolo: Descrive i modelli di valutazione dei titoli azionari che si basano sui «fondamentali»

- Valore: quantità di denaro che è opportuno pagare per acquistare un titolo azionario
- Fondamentali: dividendi, tassi di interesse risk-free, premi al rischio
- Fondamentali che crescono nel tempo in modo omogeneo o differenziato (*start-up*)
- Bolle speculative: disallineamento tra prezzo di mercato e valore determinato a partire dai modelli

Il valore con orizzonte infinito

Il valore di un'azione può avere la seguente espressione:

$$V_t = \frac{E_t(V_{t+1} + D_{t+1})}{1 + r_t}$$

Dove $r_t = r_{f,t} + pr_t$. Quindi, poiché:

$$V_{t+1} = \frac{E_{t+1}(V_{t+2} + D_{t+2})}{1 + r_{t+1}}$$

Iterando per T periodi sarà:

$$V_t = E_t\left[\frac{D_{t+1}}{1 + r_t} + \frac{D_{t+2}}{(1 + r_t)(1 + r_{t+1})} + \cdots + \frac{D_{t+T}}{(1 + r_t)(1 + r_{t+1}) + \cdots + (1 + r_{t+T})}\right] + E_t\frac{V_{t+T}}{(1 + r_t)(1 + r_{t+1}) + \cdots + (1 + r_{t+T})}$$

Il valore con orizzonte infinito / 2

$$V_t = E_t\left[\frac{D_{t+1}}{1+r_t} + \frac{D_{t+2}}{(1+r_t)(1+r_{t+1})} + \cdots + \frac{D_{t+T}}{(1+r_t)(1+r_{t+1}) + \cdots + (1+r_{t+T})}\right] + E_t\frac{V_{t+T}}{(1+r_t)(1+r_{t+1}) + \cdots + (1+r_{t+T})}$$

Per interpretare questa equazione, possiamo invocare la condizione di trasversalità: $lim_{T\to\infty}\frac{V_{t+T}}{(1+r_t)(1+r_{t+1})+\cdots+(1+r_{t+T})} = 0$

- Se fosse >0, il valore di un’azione sarebbe maggiore del valore attuale scontato del flusso di dividendi futuri fino a t+T
  - ➢ Non converrebbe acquistare/mantenere questa azione, il cui prezzo quindi diminuirebbe
- Se fosse <0, il valore di un’azione sarebbe minore del valore attuale scontato del flusso di dividendi futuri fino a t+T
  - ➢ Converrebbe acquistare questa azione, il cui prezzo quindi aumenterebbe

Il modello di Gordon

Invocando la condizione di trasversalità, sarà

$$V_t = E_t\left[\frac{D_{t+1}}{1+r_t} + \frac{D_{t+2}}{(1+r_t)(1+r_{t+1})} + \cdots + \frac{D_{t+T}}{(1+r_t)(1+r_{t+1}) + \cdots + (1+r_{t+T})}\right]$$

Se il tasso di sconto è costante nel tempo, per T→∞, sarà:

$$V_t = E_t\left[\frac{D_{t+1}}{(1+r)} + \frac{D_{t+2}}{(1+r)^2} + \frac{D_{t+3}}{(1+r)^3} + \cdots\right]$$

Ipotizzando che il tasso di crescita dei dividendi sia pari a g:

$$V_t = \left[\frac{(1+g)D_t}{(1+r)} + \frac{(1+g)^2 D_t}{(1+r)^2} + \frac{(1+g)^3 D_t}{(1+r)^3} + \cdots\right]$$

$$V_t = \frac{(1+g)D_t}{(1+r)}\left[1 + \frac{(1+g)}{(1+r)} + \frac{(1+g)^2}{(1+r)^2} + \cdots\right]$$

Il modello di Gordon / 2

Si può dimostrare che (dim):

$$V_t = \frac{(1+g)D_t}{(1+r)}\left[1 + \frac{(1+g)}{(1+r)} + \frac{(1+g)^2}{(1+r)^2} + \cdots\right] = \frac{1+g}{r-g}\,D_t$$

- Il valore di un'azione è uguale al dividendo atteso per il futuro, diviso per il differenziale tra rendimento richiesto sul titolo e tasso di crescita dei dividendi
- Piccoli cambiamenti nelle aspettative dei dividendi / tasso di sconto hanno un forte impatto sul valore di un'azione
- Il valore di un'azione è proporzionale al dividendo, e quindi cresce allo stesso tasso
  - $Er = E\,\frac{D_{t+1}}{P_t} + E\,\frac{\Delta P_{t+1}}{P_t} = E\,\frac{D_{t+1}}{P_t} + g$

Il modello di Gordon / 5 (Crescita e reinvestimento utili)

$$V_t = \frac{(1+g)D_t}{(1+r)}\left[1 + \frac{(1+g)D_t}{(1+r)} + \frac{(1+g)^2 D_t}{(1+r)^2} + \cdots\right] = \frac{1+g}{r-g}\,D_t$$

Cosa determina il tasso g di crescita dei dividendi?

Può essere scomposto nel prodotto $g = ROE * b = \frac{utili\ reinvestiti}{book\ value}$

$ROE = \frac{utili}{book\ value}$; $b\ (plowback\ ratio) = 1 - dividend\ payout\ ratio = 1 - \frac{dividendi}{utili} = \frac{utili - dividendi}{utili} = \frac{utili\ reinvestiti}{utili}$

L'azienda può incrementare la crescita futura dei dividendi attraverso un maggiore reinvestimento degli utili, e quindi pagando meno dividendi oggi

- Se ROE>costo capitale, reinvestendo utili il prezzo del titolo può aumentare

Il modello di Gordon / 6 (Crescita e reinvestimento utili - 2)

$$V_t = \frac{(1+g)D_t}{(1+r)}\left[1 + \frac{(1+g)D_t}{(1+r)} + \frac{(1+g)^2 D_t}{(1+r)^2} + \cdots\right] = \frac{1+g}{r-g}\,D_t$$

$$g = ROE * b = \frac{utili\ reinvestiti}{book\ value}$$

$$ROE = \frac{utili}{book\ value}\ ;\ b\ (plowback\ ratio) = 1 - dividend\ payout\ ratio = 1 - \frac{dividendi}{utili} = \frac{utili - dividendi}{utili} = \frac{utili\ reinvestiti}{utili}$$

Ipotesi:

ROE = 15% ; Utile per azione = €5 ; Prezzo azione = 40 ; Rendimento atteso dal mercato = 12,5%

Dividend policy #1

Dividend payout ratio 100%

$\therefore$ Dividendo €5

Prezzo: $\frac{5}{0{,}125-0} = 40$

Dividend policy #2

Dividend payout ratio 40%

$\therefore$ Dividendo €2

g = 0,15 * (1-0,4)= 0,09

Prezzo: $\frac{2}{0{,}125-0{,}09} = 57{,}14\ (> 40)$

Il modello di Gordon / 7 (Crescita e reinvestimento utili - 3)

$$V_t = \frac{(1+g)D_t}{(1+r)}\left[1 + \frac{(1+g)D_t}{(1+r)} + \frac{(1+g)^2 D_t}{(1+r)^2} + \cdots\right] = \frac{1+g}{r-g}\, D_t$$

$$g = ROE * b = \frac{utili\ reinvestiti}{book\ value}$$

$$ROE = \frac{utili}{book\ value}\ ; b\ (plowback\ ratio) = 1 - dividend\ payout\ ratio = 1 - \frac{dividendi}{utili} = \frac{utili - dividendi}{utili} = \frac{utili\ reinvestiti}{utili}$$

- Un’azienda con opportunità di investimento con redditività superiore al costo capitale può reinvestire utili e aumentare il valore dell’azione

Il valore di un’azienda può essere perciò scomposto in $V_t = \frac{E(utili_{t+1})}{r} + PVGO$

❖ PVGO – present value of growth opportunities è la differenza tra il valore di un’azienda e il valore in assenza di opportunità di crescita

➢ Un taglio del dividendo aumenta il prezzo di un’azione se investitori pensano che aumenti la crescita futura dei dividendi

➢ Un’azienda senza opportunità di crescita vale meno sul mercato

Il modello multifase

$$V_t = E_t\left[\frac{D_{t+1}}{(1+r)} + \frac{D_{t+2}}{(1+r)^2} + \frac{D_{t+3}}{(1+r)^3} + \cdots + \frac{D_{t+T}}{(1+r)^T}\right]$$

Se il tasso di crescita dei dividendi (g) non è costante nel tempo, si può usare un modello a «due fasi» o a «più fasi»

- Suddividendo il periodo t=1,…,T in più sottoperiodi si possono stimare i dividendi futuri considerando un tasso di crescita che tende gradualmente ad un valore di lungo periodo (e.g. il tasso di crescita settoriale dei dividendi)
- Il numero di sottoperiodi da considerare dipende dalla differenza tra valore corrente e valore di riferimento del parametro

Il CAPE di Shiller

$$V_t = \frac{(1+g)D_t}{(1+r)}\left[1 + \frac{(1+g)D_t}{(1+r)} + \frac{(1+g)^2 D_t}{(1+r)^2} + \cdots\right] = \frac{1+g}{r-g}\,D_t$$

$$g = ROE * b = \frac{utili\ reinvestiti}{book\ value}$$

$$ROE = \frac{utili}{book\ value}\ ;b\ (plowback\ ratio) = 1 - dividend\ payout\ ratio = 1 - \frac{dividendi}{utili} = \frac{utili - dividendi}{utili} = \frac{utili\ reinvestiti}{utili}$$

Quando si vuole adottare –per determinare il valore di un asset- un benchmark più aderente all’operatività aziendale, ci si riferisce agli utili di un azienda, invece che ai dividendi

In questo caso, il modello di Gordon si modifica come segue:

$$\frac{P_t}{utili_t} = \frac{1+g}{r-g}\,\frac{D_t}{utili_t} = \frac{1+(ROE * b)}{r-(ROE * b)}\,(1-b)$$

Il CAPE di Shiller / 2

$$\frac{P_t}{utili_t} = \frac{1+g}{r-g}\frac{D_t}{utili_t} = \frac{1+(ROE*b)}{r-(ROE*b)}(1-b)$$

Il problema nell'uso del rapporto prezzo/utili è nella eccessiva variabilità nel tempo degli utili

- Campbell e Shiller (1987) usano l'indicatore CAPE (cyclically-adjusted price-earnings ratio) che considera una media mobile decennale degli utili

  (vedi file excel)

  - L'indicatore CAPE, a differenza di misure che considerano solo gli utili degli ultimi anni o delle previsioni degli anni futuri, è meno influenzato dalla volatilità di breve periodo degli utili

Il CAPE di Shiller / 3

$$V_t = E_t\left[\frac{D_{t+1}}{(1+r)} + \frac{D_{t+2}}{(1+r)^2} + \frac{D_{t+3}}{(1+r)^3} + \cdots\right]$$

Se consideriamo il prezzo come valore presente atteso non dei dividendi futuri bensì della differenza tra utile (U) e variazione del book-value (valore contabile B) sarà:

$$\frac{V_t}{B_t} = \frac{E_t \sum_{i=0}^{\infty}(U_{t+i} - \Delta B_{t+i})/(1+r)^i}{B_t}$$

- ❖ motivazione: l'utile non distribuito come dividendo viene reinvestito e fa aumentare il valore contabile dell'azienda

Il rendimento atteso utilizzato come fattore di sconto è positivamente legato a:

- Elevato rapporto valore contabile/mercato ($\frac{B_t}{V_t}$) ; elevata profittabilità ($\frac{U_t}{B_t}$)
- Basso tasso crescita valore contabile $\frac{\Delta B}{B}$ e quindi basso livello investimenti

Le bolle speculative

$$V_t = E_t\left[\frac{D_{t+1}}{1+r_t} + \frac{D_{t+2}}{(1+r_t)(1+r_{t+1})} + \cdots + \frac{D_{t+T}}{(1+r_t)(1+r_{t+1}) + \cdots + (1+r_{t+T})}\right] + E_t\frac{V_{t+T}}{(1+r_t)(1+r_{t+1}) + \cdots + (1+r_{t+T})}$$

- Quando la condizione di trasversalità non è verificata, il prezzo è diverso dal valore di un'azione a causa della presenza di una bolla speculativa:
  - $P_t = V_t + B_t$ dove $B_t = lim_{T\to\infty}\frac{P_{t+T}}{(1+r_t)(1+r_{t+1})\ldots(1+r_{t+T})} = E_t\left(\frac{B_{t+1}}{1+r_{f,t}+pr_t}\right)$
    - La bolla oggi è pari al valore atteso scontato della bolla domani
- Poiché $E_tB_{t+1} = (1 + +r_{f,t} + pr_t)B_t$ l'attesa della bolla cresce al crescere del rendimento atteso dell'asset
- Conviene cavalcare una bolla se si è convinti che domani si troverà qualcuno disposto a comprare ad un prezzo maggiore di oggi