

TECNICHE DI STIMA DEL COSTO DEL CAPITALE AZIONARIO

Docente: Prof. Massimo Mariani

SOMMARIO

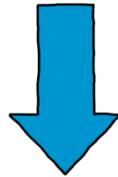
- Il costo del capitale: la logica di fondo
- Le finalità del calcolo del costo del capitale
- Il costo del capitale azionario: metodologie di stima
- Il costo del capitale azionario secondo le performance storiche
- Il costo del capitale azionario secondo i valori correnti di mercato
- Il costo del capitale azionario secondo l'analisi rischio/rendimento

IL COSTO DEL CAPITALE

LE FONTI DI FINANZIAMENTO AZIENDALI



AUTOFINANZIAMENTO



CAPITALE AZIONARIO

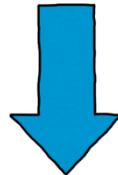


CAPITALE DI DEBITO

Comportano il sostenimento di un costo pari alla remunerazione attesa da ciascuna classe di finanziatori

IL COSTO DEL CAPITALE

IL COSTO DEL CAPITALE E' SEMPRE UN *COSTO - OPPORTUNITA'* PER L'INVESTITORE, POICHE' STABILISCE LA REMUNERAZIONE ATTESA DALL'AZIENDA IN FUNZIONE DEL RENDIMENTO CHE POTREBBE OTTENERE INVESTENDO IN INIZIATIVE DI PARI RISCHIO E DURATA



PERTANTO LA RACCOLTA DEL CAPITALE E' LEGATA ALLA CAPACITA' DI OFFRIRE CONDIZIONI DI REMUNERAZIONE EQUITAVALENTI SE NON SUPERIORI A QUELLE CONCORRENTI.

IL COSTO DEL CAPITALE: LA LOGICA DI FONDO

IL COSTO DEL CAPITALE DIPENDE DA

La remunerazione attesa dai finanziatori

Il rischio sopportato

IL COSTO DEL CAPITALE RAPPRESENTA

Il tasso minimo al di sotto del quale gli azionisti non sono disposti a concedere le proprie risorse

La performance minima che il management deve conseguire



LE FINALITA' DEL CALCOLO DEL COSTO DEL CAPITALE



VALUTARE GLI INVESTIMENTI



DETERMINARE IL VALORE DEL CAPITALE ECONOMICO
E DELL'**ENTERPRISE VALUE**



DETERMINARE **L'AMMONTARE DEI DIVIDENDI** DA DISTRIBUIRE AI PROPRI
AZIONISTI



IDENTIFICARE LA **STRUTTURA FINANZIARIA OTTIMALE**

METODOLOGIE DI STIMA

I. STIME FONDATE SULLA PERFORMANCE STORICA DI MERCATO O SULLE PERFORMANCE CONTABILI

Ipotizzano che gli azionisti fondino le aspettative di rendimento futuro sull'analisi dei rendimenti mediamente conseguiti in passato

A. PERFORMANCE DI MERCATO

Il rendimento è pari ai dividendi che ha consentito di incassare più la variazione di prezzo che il titolo ha subito nell'arco di tempo analizzato

$$R_E = \frac{P_1 - P_0 + DIV_1}{P_0}$$

METODOLOGIE DI STIMA

CRITICITA'



LUNGHEZZA DELLA SERIE STORICA OSSERVATA

L'ampiezza della serie aumenta l'affidabilità, tuttavia aumenta la probabilità di includere valori non più rappresentativi delle aspettative attuali degli investitori



SCELTA TRA TASSI NOMINALI E TASSI REALI

E' preferibile svolgere le proprie analisi sulla basi di tassi reali

A tal fine la formula di Fisher converte i tassi nominali in reali

FORMULA DI FISHER

Dove:

- r : rendimento
annuale storico

$$1 + r_{\text{reale}} = \frac{1 + r_{\text{ nominale}}}{1 + \text{inflazione annuale}}$$

Infine, dopo aver calcolato la media dei rendimenti reali, si stima il rendimento medio nominale utilizzando l'inflazione attesa nel lungo periodo nella formula inversa di Fisher:

$$K_E = (1 + r_{\text{reale medio}}) \times (1 + \text{inflazione attesa})$$

METODOLOGIE DI STIMA

SCELTA TRA MEDIE ARITMETICHE E MEDIE GEOMETRICHE

*La media aritmetica ipotizza che i rendimenti dei diversi periodi siano indipendenti tra loro, ovvero, non condizionati dalle performance dei periodi precedenti.
Diversamente quella geometrica ipotizza una correlazione seriale .*

B) PERFORMANCE CONTABILI

Può essere utilizzato quando si ritiene che i prezzi di borsa abbiano raggiunto valori irrazionali, oppure i titoli azionari non sono quotati e non è possibile individuare un comparable

$$K_E = \frac{\text{reddito operativo} \times (1-T_c) - \text{IRAP}}{\text{capitale investito netto operativo}}$$

METODOLOGIE DI STIMA

*Il costo del capitale azionario secondo le modalità esposte (metodo contabile) risulta effettuato su base **unlevered**, ossia non influenzato dall'impatto della struttura finanziaria sul rischio degli azionisti.*

*Il valore di **KE levered** – ovvero il costo del capitale proprio che tiene conto sia del rischio operativo che del rischio finanziario, è determinato come di seguito:*

$$K_{E(L)} = K_{E(U)} + [K_{E(U)} - K_D] \times [1 - T_c] \times (D/E)$$

METODOLOGIE DI STIMA

II. STIME FONDATE SUI VALORI CORRENTI DI MERCATO

Utilizza i rendimenti correnti implicitamente espressi nei valori di mercato dei titoli azionari.

Si basa dunque sulla rielaborazione di modelli di determinazione del prezzo dei titoli.

Questo metodo presuppone che i titoli azionari dell'azienda siano quotati oppure che esistano società comparabile da cui rilevare i parametri necessari alla stima.

Vale a dire aziende che:

- *Operano nello stesso settore e di dimensioni confrontabile*
- *Che utilizzino tecnologie e si rivolgano a mercati simili*

METODOLOGIE DI STIMA

Di seguito esaminiamo due (fra le molteplici) metodologie basate sui prezzi di borsa:

A) Il Modello di Gordon

B) Il Modello fondato sul rapporto prezzo/utili

A) MODELLO DI GORDON

Consente di determinare il valore dei titoli di una società con un tasso di crescita costante dei dividendi

$$P_0 = \frac{DIV_1}{(r-g)}$$

Dove:

$$DIV_1 = Div \times (1+g)$$

L'applicazione della formula richiede che:

- il costo del capitale azionario K_E e il tasso di crescita dei dividendi siano costanti nel tempo;
- il tasso di crescita dei dividendi è inferiore al tasso di crescita complessivo dell'economia – (almeno nel lungo periodo);

A) MODELLO DI GORDON

Il modello di Gordon assume inoltre che i prezzi di mercato esprimano un valore equo dei titoli (P_0) e che i dividendi attesi nel periodo 1 siano noti, così come il loro tasso di crescita g .

A questo punto K_E è ancora ignoto, però ponendolo come incognita nell'equazione fondamentale si ha:

$$r = K_{E(L)} = \frac{DIV_1}{(P_0)} + g$$

E' un parametro più difficile da stimare

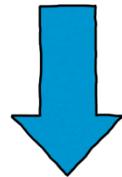
Il rendimento atteso dagli azionisti che deriva da questa elaborazione è un rendimento *levered*, ossia comprensivo del rischio finanziario legato all'indebitamento aziendale.

DETERMINAZIONE DI g

g RAPPRESENTA IL TASSO MEDIO STORICO DI CRESCITA DEI DIVIDENDI

OPPURE

SI IPOTIZZA CHE LA CRESCITA DEI DIVIDENDI SIA GENERATA DAL REINVESTIMENTO DEI FLUSSI DI CASSA (1-PAYOUT) E DAL RENDIMENTO OTTENUTO DA TALI INVESTIMENTI



$$g = ROE \times (1 - \text{PAYOUT})$$

Dove:

- *ROE: Return On equity*
- *Payout: percentuale di distribuzione dell'utile di periodo distribuito sotto forma di dividendi*

METODOLOGIE DI STIMA

B) MODELLO FONDATO SUL P/E

E' possibile rielaborare la formula di Gordon ed esprimere il costo del capitale in termini del multiplo prezzo/utigli, questo metodo consente la crescita degli utigli;

$$\begin{aligned} r_E &= \frac{\text{DIV}_0 \times (1+g)}{(P_0)} + g = \frac{\text{Payout} \times \text{EPS} \times (1+g)}{(P_0)} + g \\ &= \frac{\text{Payout} \times (1+g)}{(P_0) / \text{EPS}} + g \end{aligned}$$

METODOLOGIE DI STIMA

CONFRONTO TRA LE DUE METODOLOGIE

La differenza fondamentale tra il metodo di Gordon e il modello del P/E consiste nel diverso fondamento su cui si basano le due metodologie:

- La prima considera la crescita dei dividendi;**
- la seconda quella degli utili;**

METODOLOGIE DI STIMA

III. STIME FONDATE SULL'ANALISI RISCHIO RENDIMENTO

Esistono numerosi modelli basati sull'esame del rischio/rendimento tra cui il Capital Asset Pricing Model e l'Arbitrage Pricing Model (APT)

A)CAPM*

Il costo del capitale è dato dalla somma del tasso di rendimento dei titoli risk free e di un premio per il rischio che a sua volta è legato all'esposizione al rischio di mercato della società ed espresso dal valore di beta.

$$K_E(L) = r_F + \beta_i (r_M - r_F)$$

IL TASSO RISK FREE



CORRISPONDE AL RENDIMENTO OFFERTO DAI TITOLI DI STATO I QUALI IN LINEA DI PRINCIPIO SONO IMMUNI DA DEFAULT; SI PREFERISCE PER SEMPLICITA' RICORRERE A TITOLI DI STATO CON LUNGA SCADENZA (*BENCHMARK DECENNALE*).

PRINCIPIO DI OMOGENEITA':



IL TASSO RISK FREE DEVE FARE RIFERIMENTO ALLE OBBLIGAZIONI EMESSE NELLA MEDESIMA VALUTA DEI FLUSSI DI CASSA DEI TITOLI AZIONARI CONSIDERATI

IL PREMIO PER IL RISCHIO

PREMIO PER IL RISCHIO ($\bar{R}_M - R_F$)

È pari alla media ponderata dei premi richiesti da ciascun investitore rispetto alla ricchezza che ciascuno veicola sul mercato



IL PREMIO PER IL RISCHIO PUO' ESSERE RICAVATO



dai rendimenti storici

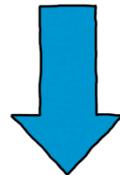
dai valori correnti di mercato

IL BETA

DETERMINARE IL BETA E LA CONSEGUENTE SENSIBILITA' DI UN'AZIENDA AI MUTAMENTI DEL MERCATO ATTRAVERSO STIME



BASATE SU DATI STORICI
(rendimenti storici di mercato)



BASATE SUI "FONDAMENTALI" DELL'AZIENDA



BASATE SULLE PERFORMANCE ONTABILI

IL BETA BASATO SUI DATI STORICI

SI OTTIENE GRAZIE AD UNA REGRESSIONE DEI RENDIMENTI OTTENUTI DA UN TITOLO AZIONARIO IN UNO SPECIFICO PERIODO RISPETTO A QUELLI DEL PORTAFOGLIO DI MERCATO DELLE ATTIVITA' RISCHIOSE

$$r_j = a + b \times r_M$$

- ***a*** rappresenta l'**intercetta** e misura la **bontà del rendimento** registrato dal titolo azionario durante il periodo analizzato.
- ***b*** – inclinazione - ottenuto attraverso la regressione è una **stima del beta del titolo azionario**, cioè una misura del suo rischio non diversificabile, maggiore è l'inclinazione della retta di regressione, più elevata è la rischiosità del titolo, nell'ipotesi che l'investitore detenga un portafoglio diversificato cui aggiungere il titolo considerato.

IL BETA BASATO SUI FONDAMENTALI DELL'AZIENDA

**IL BETA RIFLETTE IL RISCHIO AZIENDALE E DIPENDE DA
IL TIPO DI BUSINESS**

IL GRADO DI LEVA OPERATIVA

Il rapporto tra costi fissi e variabili

 *Costi fissi*

 *Rischio*

IL GRADO DI LEVA FINANZIARIA

Il rapporto tra mezzi propri e i mezzi di terzi

 *Indebitamento*

 *Rischio*

IL BETA BASATO SUI FONDAMENTALI DELL'AZIENDA

IL GRADO DI LEVA FINANZIARIA

Il rapporto tra mezzi propri e i mezzi di terzi

Un'impresa maggiormente indebitata è più rischiosa per l'investitore, perché incrementa la varianza degli utili netti conseguibili dalla società; l'effetto sul beta dell'indebitamento è misurabile applicando la seguente relazione, che assume che **il rischio di impresa sia sostenuto esclusivamente dagli azionisti** ed evidenzia l'effetto di un **beneficio fiscale legato all'indebitamento**:

$$\beta_L = \beta_{UL} * \left[1 + (1-t) * (D/E) \right]$$

Dove:

- β_L : è il beta
comprensivo dell'effetto
leva finanziaria;
- β_U : è il beta
determinato solo dal
grado di rischio operativo
della società.

IL BETA BASATO SUI FONDAMENTALI DELL'AZIENDA

IL GRADO DI LEVA OPERATIVA

Il rapporto tra costi fissi e variabili

L'effetto del beta sulla struttura dei costi è stimabile applicando la seguente relazione, che **lega** il rischio operativo al grado di leva operativa:

$$\beta_{\text{business}} = \frac{\beta_u}{(1 + \text{Costi fissi} / \text{Costi Variabili})}$$

Dove:

- β_b : è il beta medio del settore depurato dal rischio operativo derivante dalla struttura dei costi dell'impresa.

IL BETA BASATO SUI FONDAMENTALI DELL'AZIENDA

Si possono ricostruire *Beta* operativi di società operanti in più settori?

E' possibile attraverso un approccio definito *Bottom-up*, e prevede quattro fasi:

- I. Si identificano i settori in cui opera l'impresa;*
- II. si procede alla stima dei beta operativi per società la cui attività principale si svolge in ognuno di essi;*
- III. I beta stimati sono ponderati per la rilevanza ricoperta da ognuno dei business presenti all'interno dell'azienda considerata, il valore medio ottenuto è il beta operativo (unlevered) dell'impresa;*
- IV. Con la formula precedentemente analizzata si ottiene il beta da utilizzare per il calcolo del costo del capitale.*

IL BETA BASATO SUI DATI CONTABILI

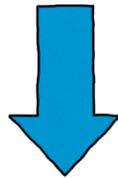
**PREVEDE L'UTILIZZO DEGLI UTILI CONTABILI PIUTTOSTO CHE DEI
RENDIMENTI DI MERCATO**

LIMITI

- 1)** *I dati utilizzati non sempre rivelano le reali condizioni di salute dell'azienda;*
- 2)** *I dati contabili possono essere alterati da fattori non operativi;*
- 3)** *Frequenza delle misurazioni utilizzate piuttosto limitata.*

IL BETA ADJUSTED

I BETA TENDONO A CONVERGERE VERSO IL VALORE DEL BETA DI MERCATO PARI AD 1



Per questo motivo molti operatori utilizzano il beta adjusted stimato mediando il beta dell'azienda (o del settore) con il beta di mercato (tecnica di Blume)

$$\beta_{\text{Adjusted}} = \beta_{\text{Azienda}} \times 2/3 + \beta_{\text{mercato}} \times 1/3$$

CONCLUSIONI

Il costo del capitale proprio aziendale rappresenta la remunerazione attesa dai suoi azionisti.

Tale parametro di importanza primaria definisce la misura della soglia minima di accettabilità degli investimenti e concorre a definire il valore del capitale azionario.

*Le **metodologie per la stima del costo del capitale** possono essere raggruppate in :*

- ❖ Metodologie fondate sulla performance storica dell'azienda;*
- ❖ metodologie fondate sui valori correnti di Borsa;*
- ❖ metodologie fondate sui modelli rischio/rendimento.*