1 TEORIA DELL'IMPRESA

1.1 Capitalismo manageriale

1.1.1 Novitá rispetto alla teoria neoclassica d'impresa

1.1.2 Separazione tra proprietá e controllo

1.1.3 Modello di R. Marris

g_d = tasso di crescita della domanda
d_s = tasso di diversificazione con successo
P = tasso di profitto
π = profitto
K = Capitale investito
$g_d = f(d_s)$
$d_s = f(P)$
$P = \frac{\pi}{K}$
$P = f(g_d)$
g_s = tasso di crescita dell'offerta $= \frac{\Delta K}{K} = \frac{I}{K}$
ρ = tasso di reinvestimento
ϵ = tasso di aumento del debito
I = investimenti = impieghi
$\rho\pi$ = fonti interne, profitto reinvestiti
ϵI = fonti esterne, aumenti di capitale di debito

$$I = \rho\pi + \epsilon I$$
$$\pi = \left[\frac{1-\epsilon}{\rho}\right] I$$
$$P = \frac{\pi}{K} = \underbrace{\frac{1-\epsilon}{\rho}}_{\beta} I \underbrace{\frac{1}{K}}_{g_s} = \beta g_s$$

1.1.4 La funzione di utilitá del manager

V = Tasso di valutazione / valuation ratio
V_m = Valore di mercato
π_0 = profitto al tempo t_0
g = tasso di crescita
i = tasso di interesse

$$V_m = \sum_{t=0}^{+\infty} (1-\rho)\phi_0 \left[\frac{(1+g)^t}{(1+i)^t}\right] \overset{\text{converge a}}{\longrightarrow} (1-\rho)\pi_0 \left[\frac{1+i}{1-g}\right]$$
$$V = \frac{V_m}{K} = \left(\frac{\pi_0}{K} - \frac{\rho\pi_0}{K}\right)\left[\frac{1+i}{1-g}\right]$$

dato che $P = \frac{\pi}{K}$ e $\rho\pi = I$ allora:

$$\frac{\rho\pi}{K} = \frac{I}{K} = g$$

si ottiene

$$V = [P(g) - g]\,\frac{1+i}{1-g}$$

per capire l'andamento di V rispetto a g e $P(g)$ si deriva:

$$\frac{\partial V}{\partial g} = \left[\frac{1+i}{(1-g)^2}\right]\left[(1-g)\frac{\partial P}{\partial g} + P - i\right] \qquad \begin{cases} \text{se } \frac{\partial P}{\partial g} > 0 \to \frac{\partial V}{\partial g} > 0 \\ \text{se } \frac{\partial P}{\partial g} < 0 \to \text{prima } \frac{\partial V}{\partial g} > 0 \text{ poi } \frac{\partial V}{\partial g} = 0 \text{ poi } \frac{\partial V}{\partial g} < 0 \end{cases}$$

1.2 Approccio Principale-Agente

1.2.1 La funzione di produzione di squadra

Q = funzione di produzione di squadra $= f(x_1, x_2)$
ω_1 = salario

condizioni:

- non separabili
- $\frac{\partial^2 Q}{\partial x_1 \partial x_2}$

1.2.2 Shirking e Free riding

1.2.3 La visione contrattuale dell'impresa

1.2.4 Vantaggi e costi di squadra

B = Benefici totali
T_e = Beneficio della squadra nel caso ottimale
$\frac{T_e}{2}$ = Beneficio della squadra nel caso reale
C = Costi totali
C_i = Costi del singolo
π = Profitto totale
π_i = Profitto del singolo
$\frac{\partial \pi(e)}{\partial e} = 0$ = Profitto massimizzato
e = sforzo totale
e_i = sforzo del singolo

Caso della ditta individuale - e^* sforzo ottimo

$$B = b(e)$$
$$C = c(e)$$
$$\pi(e) = b(e) - c(e)$$
$$\frac{\partial \pi(e)}{\partial e} = \frac{\partial b(e)}{\partial e} - \frac{\partial c(e)}{\partial e} = 0$$
$$\frac{\partial b(e)}{\partial e} = \frac{\partial c(e)}{\partial d(e)}$$

Caso societá - $e_i^* < e*$ sforzo del singolo minore di quello ottimo

$$B = b(e_1) + b(e_2)$$
$$C_i = c(e_1)$$
$$\pi(e_i) = \frac{b(e_1) + b(e_2)}{2} - c(e_i)$$

Si deriva per trovare gli sforzi ottimali:

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial e_1} = \frac{1}{2}\frac{\partial b(e_1)}{\partial e_1} - \frac{\partial c(e_1)}{\partial e_1} = 0$$
$$\frac{\partial \pi_2}{\partial e_2} = \frac{1}{2}\frac{\partial b(e_2)}{\partial e_2} - \frac{\partial c(e_2)}{\partial e_2} = 0$$
$$e_1^p = \text{sforzo che massimizza il beneficio di 1}$$
$$e_2^p = \text{sforzo che massimizza il beneficio di 2}$$

Caso Squadra senza Free Riding - $e_i^{T^*} > e*$ sforzo congiunto della squadra otitmo maggiore di quello ottimo

$$B = T(e_1 + e_2) = T_e > b(e_1) + b(e_2)$$
$$C_i = c(e_1)$$
$$\pi = T(e_1 + e_2) - c(e_1) - c(e_2)$$

Si deriva per trovare gli sforzi ottimali:

$$\frac{\partial \pi}{\partial e_1} = \frac{\partial T}{\partial e_1} - \frac{\partial c(e_1)}{\partial e_1}$$
$$\frac{\partial \pi}{\partial e_2} = \frac{\partial T}{\partial e_2} - \frac{\partial c(e_2)}{\partial e_2}$$
$$e_1^{T*} = \text{sforzo che massimizza il beneficio di 1}$$
$$e_2^{T*} = \text{sforzo che massimizza il beneficio di 2}$$

Caso Squadra con Free Riding - $e_i^T < e_i^{T^*}$ sforzo congiunto della squadra minore di quello congiunto della squadra ottimo

$$B = T(e_1 + e_2) = T_e > b(e_1) + b(e_2)$$
$$C_i = c(e_1)$$
$$\pi_i = \frac{T(e_1 + e_2)}{2} - c(e_1)$$

Si deriva per trovare gli sforzi ottimali:

$$\frac{\partial \pi}{\partial e_1} = \frac{1}{2}\frac{\partial T}{\partial e_1} - \frac{\partial c(e_1)}{\partial e_1}$$
$$\frac{\partial \pi}{\partial e_2} = \frac{1}{2}\frac{\partial T}{\partial e_2} - \frac{\partial c(e_2)}{\partial e_2}$$
$$e_1^{T*} = sforzochemassimizzailbeneficiodi1$$
$$e_2^{T*} = sforzochemassimizzailbeneficiodi2$$

1.2.5 Approccio principale - agente

1.2.6 Assicuratore e assicurato

1.2.7 Avversione al rischio e vincoli di agente

1.2.8 Contratto ottimo di incentivo

u = Utilità del manager = $\sqrt{y} - (e-1)$
y = Reddito del manager
e = Sforzo del manager
$\widehat{u}$ = Utilità di riserva (y=0, e=0)
e^H = sforzo del manager alto = 2
e^L = sforzo del manager basso = 1
ϵ = casualitá
G = casualitá favoervole
B = casualitá Sfavorevole
p_H = Probabilitá di successo se lo sforzo è H
p_L = Probabilitá di successo se lo sforzo è L
π^B = profitto in caso di B = 6
π^G = Profitto in caso di G = 36

Caso di piena informazione - First Best
l'impresa vale e^H e lo garantisce con uno stipendio y^H (si suppone $e^H = 2$, $e^L = 1$)

$$u = \sqrt{y^H} - (e^H - 1)$$

si deve impostare y^H in modo che $u > \widehat{u}$ quindi:

$$\begin{aligned} u &= \sqrt{y^H} - (e^H - 1) = \widehat{u} = 1 \\ y^H &= \left[\left(e^H - 1\right) + 1\right]^2 \\ y^H &= 4 \end{aligned}$$

L'impresa si accontenta di uno sforzo e^L ma paga solo y^L (si suppone $e^H = 2$, $e^L = 1$)

$$\begin{aligned} u &= \sqrt{y^L} - (e^L - 1) = \widehat{u} = 1 \\ y^L &= 1 \end{aligned}$$

profitto dell'impresa:

$$\begin{aligned} \pi^H &= p^H \pi^G + (1 - p^H)\pi^B - y^H = 22 \\ \pi^L &= p^L \pi^G + (1 - p^L)\pi^B - y^L = 15 \end{aligned}$$

Caso di asimmetria informativa In questo caso lo sforzo è e^L a fronte di uno stipendio di y^H:

$$\begin{aligned} u &= \sqrt{y^H} - (e^L - 1) = 2 > 1 \\ \pi &= p^L \pi^G + (1 - p^L)\pi^B - y^H = 12 < 22 \end{aligned}$$

Caso di Contratto Incentivante

- y^G se manager ottiene π^G
- y^B se manager ottiene π^B

$$u = \left[p^H \sqrt{y^G} + (1 - p^H)\sqrt{y^B}\right] - (e^H - 1)$$

Vincolo di partecipazione

$$u \geq \widehat{u}$$

Vincolo degli incentivi

$$u(e^H) \geq u(e^L))$$

sostituendo si ottiene:

$$\begin{aligned} y^G &= 9 \\ y^B &= 0 \end{aligned}$$

Il profitto del manager sará:

$$\begin{aligned} y &= p^H y^G + (1 - p^H) y^B = 6 \\ \pi &= p^H \pi^G + (1 - p^H)\pi^B - y = 20 \end{aligned}$$

1.3 Costi di transazione

1.3.1 Caso Alcoa

1.3.2 Transazione e Costi di transazione

1.3.3 Organizzazione Economica Alternativa

1.3.4 Problemi di Hold Up

A = Azienda cliente
B = Azienda Fornitore
C_B = Costi di B
C_A = Costi di A
TVB = Total Variable Costo per numero di pezzi
F = Costo dell'investimento specifico
TVP = Costo variabile di produzione di A (Escluso il prodotto B)
T = Costi addizionali se A non potesse piu usare il prodtto di B (costi di switching)
R = Ricvavi
S = Valore di recupero dell'investimento
$switching$ = se A non può usare il prodotto di B effettua uno switching

$$C_B = TVB + F$$
$$C_A = TVP + (TVB + F)$$

Surplus operativo dello scambio

$$V = R - TVB - TVP$$
$$\text{Quasi Rendita Appropiabile} = QR = \text{Surplus (non switching)} - \text{Surplus (switching)}$$
$$QR_B = F - S$$
$$QR_A = V - F - (V - F - T) = T$$
$$QR_{Totale} = QR_A + QR_B = F - S + T$$
$$Perdita_B = Loss_B = F - S - 1$$
$$Perdita_A = Loss_A = T - 1$$

1.3.5 Contratti

Caso contratto completo - Benchmark con A cliente e B fornitore, B è sicuro di ricevere il prezzo concordato:

$c(e)$ = Costi variabili, dipendono dall'investimento specifico
e = Investimento specifico
p = Prezzo, Ricavi

$$c_B = c(e) + e$$
$$\pi_B = \underbrace{p}_{ricavi} - \underbrace{c(e) - e}_{costi}$$

si massimizza il profitto:

$$\frac{\partial \pi_B}{\partial e} = -\frac{\partial c}{\partial e} - 1 = 0$$
$$\frac{\partial c}{\partial e} = -1$$

quindi un euro in più di investimento genera una riduzione dei costi di un euro (un euro in più di profitto)

Caso contratto incompleto

A riceve il prezzo di p $\frac{1}{2}$ del margine di contribuzione di B:

$$mdc_B = (Prezzodivendita - costivariabili)$$
$$p^{holdUp} = p - \frac{p - c(e)}{2}$$
$$\pi_B^{holdUp} = \frac{p + c(e)}{2} - c(e) - e = \frac{p - c(e)}{2} - e$$

massimizzo il profitto:

$$\frac{\partial \pi_B}{\partial e} = -\frac{1}{2}\frac{\partial c}{\partial e} - 1 = 0$$
$$\frac{\partial c}{\partial e} = -2$$

1.4 Approccio ai diritti di proprietá

1.4.1 Diritti residuali di controllo

1.4.2 Separazione Verticale VS Integrazione Verticale

1.4.3 Modello di Grossman e Hart

A = Impresa cliente
B = Impresa fornitore
MA = Manager A
MB = Manager di B
e = Investimento specifico del fornitore B (a monte)
i = Investimento specifico del cliente A (a valle)
v = Valore del bene finale senza investimento specifico
VS = separazione verticale
DS = Downstream
US = Upstream
$V(1)$ = Profitto congiunto del primo stadio
$V(2)$ = Profitto congiunto del secondo stadio
s = Valore del bene intermedio senza investimento specifico
p = prezzo
$\widehat{p}$ = prezzo di mercato

Caso Benchmark

$$i^* = a^2$$
$$e^* = \alpha^2$$
$$V(1)^* = v - s + a^2 + \alpha^2$$

Caso separazione verticale - VS

$$i^{VS} = \frac{(a+c)^2}{4}$$
$$e^{VS} = \frac{(\alpha+\gamma)^2}{4}$$
$$V(1)^{VS} = v - s + \frac{(a+c)(3a-c)}{4} + \frac{(\alpha+\gamma)(3\alpha+\gamma)}{4}$$
$$p = \widehat{p} + (a+c)\sqrt{i} - (\alpha-\gamma)\sqrt{e}$$

Caso Integrazione a valle - DS

$$i^{DS} = \frac{a^2}{4}$$
$$e^{DS} = \frac{(\alpha+\gamma)^2}{4}$$
$$V(1)^{DS} = v - s + \frac{3a^2}{4} + \frac{(\alpha+\beta)(3\alpha-\beta)}{4}$$
$$p = v + a\sqrt{i} - \alpha\sqrt{e} + \beta\sqrt{e}$$

Caso Integrazione a monte - US

$$i^{US} = \frac{(a+b)^2}{4}$$
$$e^{US} = \frac{\alpha^2}{4}$$
$$V(1)^{US} = v - s + \frac{3\alpha^2}{4} + \frac{(a+b)(3a-b)}{4}$$
$$p = v + a\sqrt{i} - \alpha\sqrt{e} + \beta\sqrt{e}$$

Investimento e del fornitore B: Benchamark > DS > VS > US
Investimento i del fornitore A: Benchamark > US > VS > DS

2 TEORIE FINANZIARIE

2.1 Struttura Finanziaria

2.1.1 Corporate governance e struttura finanziaria

2.1.2 conflitti di interesse

2.1.3 Metodi di finanziamento delle imprese

2.1.4 Modello di Modigliani Miller

$$
\begin{aligned}
V &= \text{Valore dell'impresa} \\
B &= \text{Debito dell'impresa} \\
r/timesB &= \text{oneri finanziari} \\
p &= \text{Prezzo (valore) del diritto al profitto per l'azionista} \\
r_{wacc} &= \text{Costo del capitale} \\
r_s &= \text{Costo dell'equity / rendimento dell'equity (Caso levered) / ROE} \\
r_0 &= \text{Costo dell'equity / rendimento dell'equity (Caso unlevered) / ROA} \\
r_B &= \text{Tasso di interesse del debito / costo del debito} \\
B &= \text{Valore del debito} \\
S &= \text{valore dell'equity} \\
T_c &= \text{Aliquota fiscale} \\
EPS &= \text{Earning per Share (Guadagno per azione)}
\end{aligned}
$$

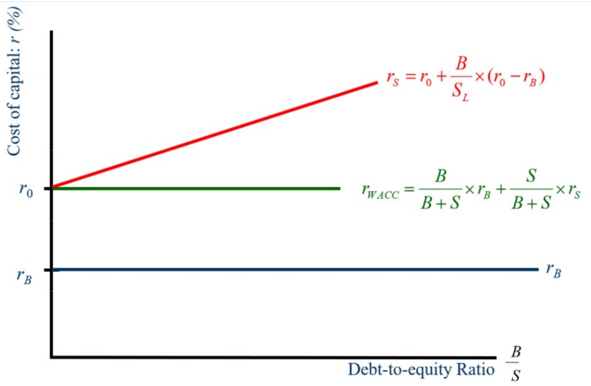
$$
\begin{aligned}
V_U &= EBIT(1-T_c) = \underbrace{p(x)}_{equity} \\
V_L &= EBIT(1-T_c) + r_B \times B \times T_c = V_U + r_B \times B \times T_c = \underbrace{B}_{debito} + \underbrace{p(x - B(1+r))}_{equity}
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
ROE &= \frac{\text{Net Income}}{\text{Equity}} \\
ROA &= \frac{EBIT}{Assets} \\
EPS &= \frac{\text{Net Income}}{\text{Numero azioni}}
\end{aligned}
$$

c'è indifferenza tra la strategia equity-levered se $V_L = V_U$:

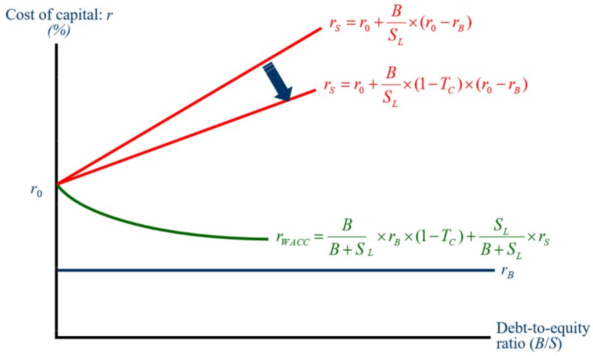
$$p(x) = B + p(x - B(1+r))$$

Caso senza tasse e senza costi di bancarotta



$$
\begin{aligned}
V_L &= V_U \\
r_s &= r_0 + \frac{B}{S}(r_0 - R_B) \\
r_{wacc} &= \frac{B}{B+S} r_B + \frac{S}{B+S} r_s
\end{aligned}
$$

Caso con tasse e senza costi di bancarotta

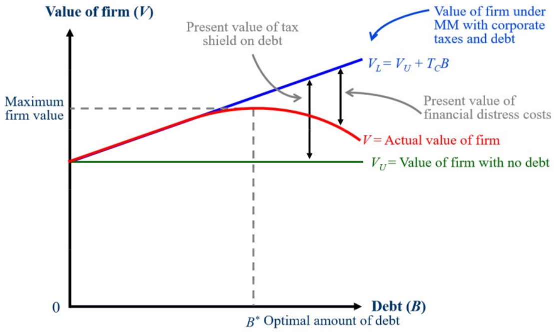


$$V_L = V_U + T_c B$$

$$r_s = r_0 + \frac{B}{S}\left(1 - T_c\right)\left(r_0 - R_B\right)$$

$$r_{wacc} = \frac{B}{B+S} r_B (1 - T_c) + \frac{S}{B+S} r_s$$

Caso con tasse e con costi di bancarotta



3 CORPORATE GOVERNANCE

4 GOVERNANCE