

1 TEORIA DELL'IMPRESA

1.1 Capitalismo manageriale

1.1.1 Novità rispetto alla teoria neoclassica d'impresa

1.1.2 Separazione tra proprietà 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

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

1.1.4 La funzione di utilità 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

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

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:

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

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

$$\begin{aligned}B &= b(e) \\C &= c(e) \\\pi(e) &= b(e) - c(e) \\\frac{\partial \pi(e)}{\partial e} &= \frac{\partial b(e)}{\partial e} - \frac{\partial c(e)}{\partial e} = 0 \\\frac{\partial b(e)}{\partial e} &= \frac{\partial c(e)}{\partial e}\end{aligned}$$

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

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

Si deriva per trovare gli sforzi ottimali:

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

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

$$\begin{aligned}B &= T(e_1 + e_2) = T_e > b(e_1) + b(e_2) \\C_i &= c(e_1) \\\pi &= T(e_1 + e_2) - c(e_1) - c(e_2)\end{aligned}$$

Si deriva per trovare gli sforzi ottimali:

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

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

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

Si deriva per trovare gli sforzi ottimali:

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

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
 \hat{u} = Utilità di riserva ($y=0$, $e=0$)
 e^H = sforzo del manager alto = 2
 e^L = sforzo del manager basso = 1
 ϵ = casualità
 G = casualità favoervole
 B = casualità Sfavorevole
 p_H = Probabilità di successo se lo sforzo è H
 p_L = Probabilità 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 $u > \hat{u}$ quindi:

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

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

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

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

$$u \geq \hat{u}$$

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 sarà:

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

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 più usare il prodotto di B (costi di switching)
R	= Ricavi
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

$$V = R - TVB - TVP$$

Quasi Rendita Appropriabile = QR = Surplus (non switching) – 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

$$c_B = c(e) + e$$

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

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:

$$mdc_B = (\text{Prezzo di vendita} - \text{costi variabili})$$

$$p^{holdUp} = p - \frac{p - c(e)}{2}$$

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

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 proprietà

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
 \hat{p} = prezzo di mercato

Caso Benchmark

$$\begin{aligned}i^* &= a^2 \\e^* &= \alpha^2 \\V(1)^* &= v - s + a^2 + \alpha^2\end{aligned}$$

Caso separazione verticale - VS

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

Caso Integrazione a valle - DS

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

Caso Integrazione a monte - US

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

Investimento e del fornitore B : Benchmark $>$ DS $>$ VS $>$ US

Investimento i del fornitore A : Benchmark $>$ 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

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

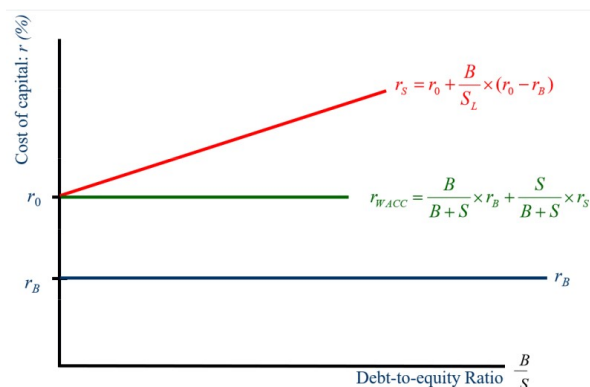
$$V_U = EBIT(1 - T_c) = \underbrace{p(x)}_{equity}$$
$$V_L = EBIT(1 - T_c) + r_B \times B \times T_c = V_U + r_B \times B \times T_c = \underbrace{B}_{debito} + \underbrace{p(x - B(1 + r))}_{equity}$$

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

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

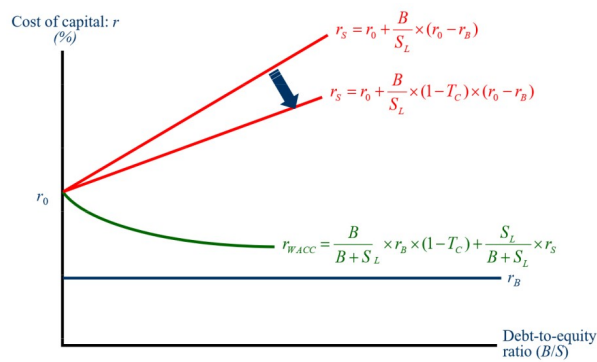
$$p(x) = B + p(x - B(1 + r))$$

Caso senza tasse e senza costi di bancarotta



$$V_L = V_U$$
$$r_s = r_0 + \frac{B}{S} (r_0 - r_B)$$
$$r_{wacc} = \frac{B}{B+S} r_B + \frac{S}{B+S} r_s$$

Caso con tasse e senza costi di bancarotta

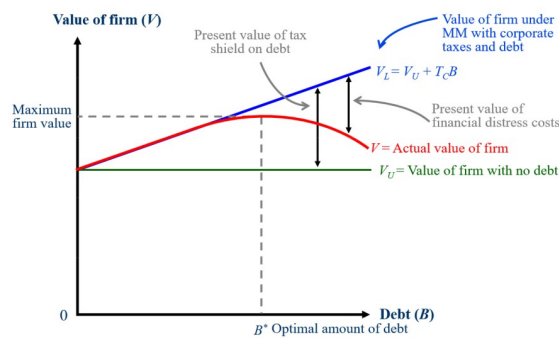


$$V_L = V_U + T_c B$$

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

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

Caso con tasse e con costi di bancarotta



2.2 Struttura Proprietaria

2.2.1 Modello di Jensen e Meckling

BM	= Benefici Monetari
BNM	= Benefici Non Monetari
α	= Quota venduta dall'imprenditore agli azionisti esterni
E	= Imprenditore
e	= sforzo dell'imprenditore
V	= Valore dell'impresa
c	= Costo dello sforzo
$v \geq 0; v' > 0; v'' < 0$	= Valore marginalmente decrescente
$c \geq 0; c' > 0; c'' > 0$	= Costo marginalmente crescente

Caso in cui E possiede il 100% dell'impresa - Benchmark

$$MAXU_m(e) = MAX[v(e) - c(e)]$$

$$\frac{\partial U_m(e)}{\partial e} = \frac{\partial V(e)}{\partial e} - \frac{\partial c(e)}{\partial e}$$

$$\frac{\partial v(e)}{\partial e} = \frac{\partial c(e)}{\partial e}$$

$$e^* = \text{livello di sforzo ottimale}$$

Caso in cui E vende una quota α della sua impresa

$$MAXU_m(e) = MAX[(1 - \alpha)v(e) - c(e)]$$

$$\frac{\partial U_m(e)}{\partial e} = \frac{\partial [(1 - \alpha)V(e)]}{\partial e} - \frac{\partial c(e)}{\partial e}$$

$$\frac{\partial [(1 - \alpha)v(e)]}{\partial e} = \frac{\partial c(e)}{\partial e}$$

$$\hat{e} = \text{livello di sforzo efficiente} < e^*$$

Caso in cui E seleziona il progetto - selezione avversa

underinvestment \rightarrow inefficienza ex-ante
underpricing \rightarrow inefficienza ex-post

2.2.2 Costi di agenzia del capitale

2.2.3 Modello di Jensen

D = Obbligazioni

r = Tasso di interesse

E = Imprenditore

$$MAX U_m(e) = MAX[v(e) - c(e)eD(1 + r)]$$

$$\frac{\partial U_m(e)}{\partial e} = \frac{\partial v(e)}{\partial e} - \frac{\partial c(e)}{\partial e} = 0$$

$$\frac{\partial v(e)}{\partial e} = \frac{\partial c(e)}{\partial e}$$

e^* = Livello di sforzo efficiente

2.2.4 Struttura proprietaria ottimale

3 CORPORATE GOVERNANCE

4 GOVERNANCE