

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)

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

$$ROE = \frac{\text{Net Income}}{\text{Equity}}$$

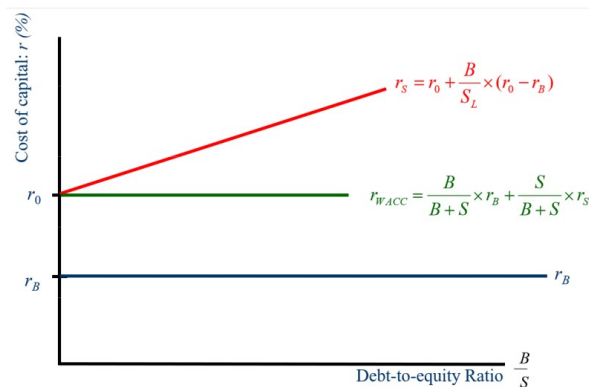
$$ROA = \frac{EBIT}{Assets}$$

$$EPS = \frac{\text{Net Income}}{\text{Numero azioni}}$$

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

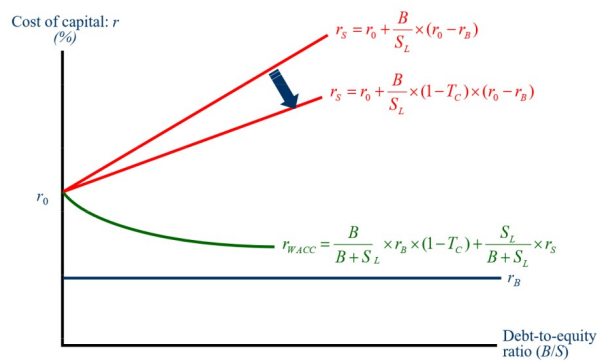


$$V_L = V_U$$

$$r_s = r_0 + \frac{B}{S} (r_0 - r_B)$$

$$r_{wacc} = \frac{B}{B+S} r_B + \frac{S}{B+S} r_s$$

Caso con tasse e senza costi di bancarotta

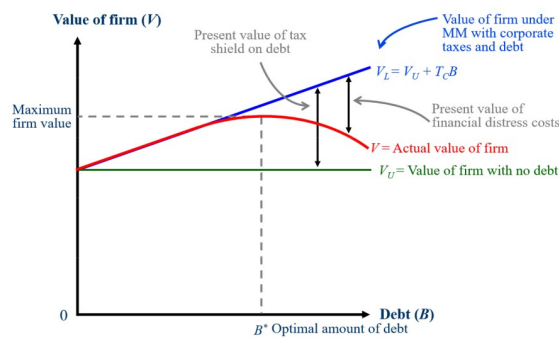


$$V_L = V_U + T_c B$$

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

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

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

$$\begin{aligned} MAX U_m(e) &= MAX[v(e) - c(e)eD(1+r)] \\ \frac{\partial U_m(e)}{\partial e} &= \frac{\partial v(e)}{\partial e} - \frac{\partial c(e)}{\partial e} = 0 \\ \frac{\partial v(e)}{\partial e} &= \frac{\partial c(e)}{\partial e} \\ e^* &= \text{Livello di sforzo efficiente} \end{aligned}$$

2.2.4 Struttura proprietaria ottimale

2.3 Impatto della quotazione

2.3.1 Quotazione in borsa

2.3.2 Modello di Myers e Majluf

M = Manager
 w = fondi propri
 k = valore del nuovo progetto
 A = Valore atteso degli assets correnti
 $a > 0$ = valore ex-post della realizzazione di A
 B = valore atteso del surplus del progetto
 $b > 0$ = valore ex-post della realizzazione di B
assunzione 1 = $w < k$ (i fondi propri non sono sufficienti a finanziare il progetto)
 $eq = k - w$ = valore delle azioni da emettere
 p = valore di mercato delle azioni vecchie ($eq=0$)
 p^{eq} = valore dopo l'emissione delle azioni vecchie ($eq>0$)
(assunzione)2 = le nuove azioni non vengono sottoscritte da vecchi azionisti
 $\mathbb{E}(A|M)$ = valore atteso di A data la scelta di M di non emettere
 $\mathbb{E}(A+B|M^{eq})$ = Valore atteso di A + B data la scelta di M di emettere nuove azioni
($a+w$) = Valore senza progetto

Caso H_0 , M non emette azioni

$$\begin{aligned} eq &= 0 \\ v^0 &= a + w \\ b &= 0 \\ p &= \text{Valore di mercato delle azioni in circolazione} \end{aligned}$$

Caso H_1 , M emette azioni e finanzia il progetto

$$\begin{aligned} eq &> 0 \\ v^0 &= a + w + b + eq \end{aligned}$$

Quota vecchi azionisti:

$$\frac{p^{eq}}{(p^{eq} + eq)}$$

Valore vecchie azioni:

$$\frac{p^{eq}}{(p^{eq} + eq)}(a + w + b + eq)$$

M emette azioni se:

$$\begin{aligned} \frac{p^{eq}}{(p^{eq} + eq)}(a + w + b + eq) &\geq a + w \rightarrow \\ \rightarrow b &\geq \left(\frac{eq}{p^{eq}} \right) (a + w) - eq \end{aligned}$$

Prezzo che azionisti sono disposti a pagare senza nuova emissione

$$\begin{aligned} b &< \left(\frac{eq}{p^{eq}} \right) (a + w) - eq \\ (a + w) &> p^{eq} \left[1 + \frac{b}{eq} \right] \\ p &= w + \mathbb{E}(A|M) \end{aligned}$$

Prezzo che gli azionisti sono disposti a pagare se si emette:

$$\begin{aligned} b &\geq \left(\frac{eq}{p^{eq}} (a + w) - eq \right) \\ p^{eq} &= w + \mathbb{E}(A + B|M^{eq}) \end{aligned}$$

Confrontando i risultati:

$$\begin{aligned} a + w &> p^{eq} \left[1 + \frac{b}{eq} \right] \implies \\ \implies a + w &> p^{eq} \end{aligned}$$

In assenza del progetto si sa che $a = \mathbb{E}(A|M)$, si sostituisce:

$$\begin{aligned} \mathbb{E}(A|M) &> p^{eq} - w \implies \\ \implies p - w &> p^{eq} - w \implies \\ \implies p &> p^{eq} \end{aligned}$$

2.4 Contendibilità del controllo

2.4.1 Allocazione e trasferimento dei diritti di voto

2.4.2 Benefici privati del controllo

2.4.3 Trasferimenti del controllo

2.4.4 Regole interne ed esterne all'impresa

2.4.5 Struttura dei diritti di voto

2.4.6 Modello di Grossman e Hart

- v = Valore dell'impresa
- y = Valore pubblico
- b = Valore privato / benefici privati
- $y > b$ = Manager capace
- $y < b$ = manager incapace

Caso Dual Class: Incumbent Capace - Rivale Incapace

$y^i = 200$	$y^R = 180$
$b^i = 0$	$b^R = 15$
$classe^i = \frac{200}{2} = 100$	$classe^R = \frac{180}{2} = 90$

R per scalare offre 101 (non è ammessa offerta parziale), l'azionista con diritto di voto B ha le seguenti opzioni:

- Non accetta, R perde: mantiene 100
- Non accetta, R vince: ottiene 90
- Accetta, R vince: ottiene 101

i potrà controbattere solo con un valore di 100 ma riesce a fermare la scalata. R ha una perdita di $90-101=-11$ ma ha un beneficio di 15 che compensa, ci guadagna $-11 + 15 = 4$

Caso Dual Class: Incumbent Incapace - Rivale Capace

$y^i = 200$	$y^R = 220$
$b^i = 15$	$b^R = 0$
$classe^i = \frac{200}{2} = 100$	$classe^R = \frac{200}{2} = 100$

R offre 110 ma i può controbattere con 111, 100 da y^i e 11 da b^i

Caso One Vote One Share: Incumbent capace - Rivale Incapace

$y^i = 200$	$y^R = 180$
$b^i = 0$	$b^R = 15$
$classe^i = 200$	$classe^R = 180$

R dovrebbe offrire più di 200 ottenendo così una perdita: $201 - 180 + 15 = -6$

Caso One Vote One Share: Incumbent Incapace - Rivale Capace

$y^i = 200$	$y^R = 220$
$b^i = 15$	$b^R = 0$
$classe^i = 200$	$classe^R = 180$

R offre 220 ed effettua la scalata

Caso Dual Class: Incumbent Incapace - Rivale Incapace

$y^i = 200$	$y^R = 300$
$b^i = 51$	$b^R = 3$
$classe^i = \frac{200}{2} = 100$	$classe^R = \frac{300}{2} = 150$

R offre 153 mentre i può offrire massimo 151, R vince con 152 e guadagna 1

$$v = \underbrace{152}_{\text{Azioni A}} + \underbrace{150}_{\text{Azioni B}} = 302$$

Caso One Vote One Share: Incumbent Incapace - Rivale Incapace

$$\begin{aligned}y^i &= 200 \\b^i &= 51 \\classe^i &= 200\end{aligned}$$

R offre 303 mentre i può offrire massimo 251, R può quindi offrire anche solo 301

$$\begin{aligned}y^R &= 300 \\b^R &= 3 \\classe^R &= 300\end{aligned}$$

$$v = \underbrace{301}_{\text{Azioni}} < 302$$

3 CORPORATE GOVERNANCE

3.1 Meccanismi di disciplina del manager

3.1.1 Origine, definizione e strumenti della corporate governance

3.1.2 Meccanismi esterni di corporate governance

3.1.3 Meccanismi interni di corporate governance

3.2 Tutela degli azionisti

3.2.1 Fallimenti e scandali negli USA

3.2.2 Fallimenti e scandali in Italia

3.2.3 Protezione degli azionisti

3.2.4 Separazione tra proprietà e controllo

3.2.5 Caso studio: Pirami societarie in Italia

3.3 Approccio Law And Finance

3.3.1 Approccio Law and Finance

3.3.2 Dati degli azionisti

3.3.3 Diritti dei creditori

3.3.4 Law Enforcement and Accounting Standard

3.3.5 Influenza del sistema legale sulla struttura finanziaria proprietaria

3.3.6 Influenza della protezione degli investitori sullo sviluppo economico

4 ECONOMETRIA

4.1 Introduzione all'econometria

4.1.1 Natura e scopo dell'econometria

4.1.2 Dati sperimentali e dati osservazionali

4.1.3 Distribuzione di un modello econometrico

4.1.4 Esempio di costruzione di un modello econometrico

Y_1 = Prima media
 Y_2 = Seconda media
 $SE(Y_1 - Y_2)$ = Errore standard
 SE = Standard Error
 t = statistica

$$t = \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2}{SE(\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2)}$$

$$SE(\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2) = \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}$$

$$s_i^2 = \frac{1}{n_i - 1} \times \sum_{j=1}^{n_i} (Y_j - \bar{Y}_i)^2$$

$$\text{Intervallo di confidenza 95\%} = (\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2) \pm 1.96 \times SE(\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2)$$

$$\text{Indice di correlazione} = \frac{\text{covarianza}}{(\text{varianza di X}) \times (\text{varianza di Y})}$$

4.2 Regressione lineare con un solo regressore

ESS = variabilità spiegata
 TSS = Variabilità totale

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$$

$$\beta_1 = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$$

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{Y}_i - \bar{\hat{Y}})^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}$$

4.2.1 Il modello di regressione lineare

4.2.2 Metodo dei minimi quadrati ordinari (ols)

4.2.3 Misure di bontà della regressione campionaria

4.2.4 Assunzioni dei minimi quadrati

4.2.5 Distribuzione campionaria degli stimatori ols

4.2.6 Verifica d'ipotesi e intervalli di confidenza per $\hat{\beta}_1$

4.2.7 La regressione quando la x è una variabile dummy

4.2.8 Vantaggi e svantaggi del metodo dei minimi quadrati ordinari

4.3 Regressione lineare con regressori multipli

4.3.1 Distorsione da variabili omesse

4.3.2 Causalità e analisi di regressione

4.3.3 Modello di regressione multipla

4.3.4 Misure della bontà della regressione campionaria

4.3.5 Assunzione dei minimi quadrati per la regressione multipla

4.3.6 Verifica di ipotesi e intervalli di confidenza

4.3.7 Specificazione della regressione: come si fa?

4.4 Regressione non lineare

4.4.1 Concetti generali

4.4.2 Funzioni non lineari di un'unica variabile indipendente

4.4.3 Funzioni non lineari a due variabili: interazioni

4.5 Regressione con variabile dipendente binaria (dummy)

4.5.1 Modello lineare di probabilità

4.5.2 Regressione PROBIT e LOGIT

4.5.3 Metodo della massima verosimiglianza

4.5.4 Applicazione ai dati Boston HMDA