# Corso di Finanza aziendale
# La struttura finanziaria ottimale

Prof.ssa Roberta Pace
Università degli Studi dell' Aquila
a.a. 2018-2019

# Le modalità di finanziamento dell' impresa

- ✓ Autofinanziamento
- ✓ Capitale proprio
- ✓ Debito

} Strumenti ibridi

# Capitale proprio e debito a confronto

| | Capitale proprio | Debito |
|---|---|---|
| ***Effetti sulla gestione*** | Possibilità di partecipare alla formazione della volontà sociale in proporzione alle quote/ azioni possedute | Nessuna partecipazione alla formazione della volontà sociale |
| ***Durata*** | Non prevista | Breve o medio-lunga |
| ***Flussi di cassa*** | Dividendi | Interessi passivi |
| ***Caratteri dei flussi di cassa*** | Legati all'andamento economico della gestione | Indipendenti dall'andamento economico della gestione |
| ***Rimborso del capitale*** | Solo in caso di liquidazione<br>Postergato rispetto ai debiti | A scadenza<br>Priorità rispetto al capitale proprio |

# I costi connessi all' indebitamento (1)

Oltre ai costi "vivi" …

- interessi passivi
- costi di emissione
- commissioni degli istituti di credito e degli intermediari
- costi di collocamento dei prestiti obbligazionari
- disaggio di emissione
- costi di carattere amministrativo

… ci sono anche altre tipologie di costi …

# I costi connessi dell' indebitamento (2)

- ✓ Costi di fallimento
- ✓ Costi di agenzia tra azionisti e obbligazionisti
- ✓ Rigidità della struttura finanziaria

# I benefici connessi all' indebitamento

- ✓ Benefici fiscali
- ✓ Controllo del management

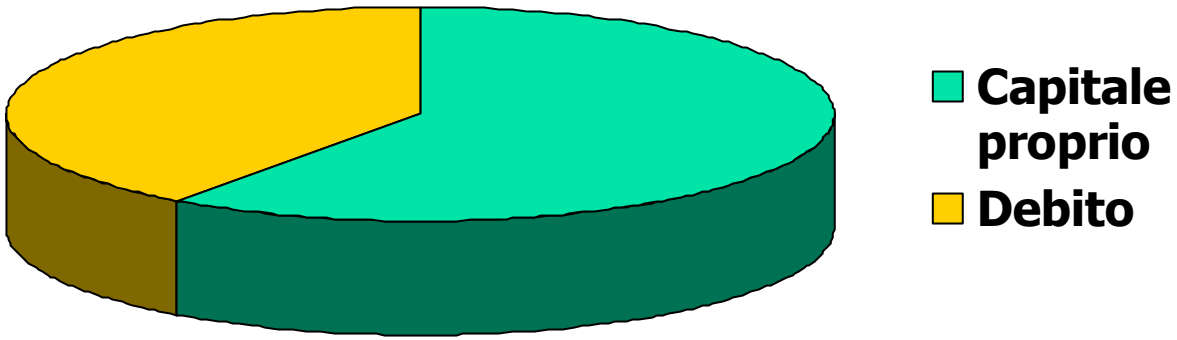
# Il problema

- Esiste una struttura finanziaria ottimale?
- Il debito può influire sulla creazione di valore?

  - ✓ Teorie di Modigliani e Miller
  - ✓ Teoria del trade-off
  - ✓ Teoria del pecking order

# La teoria di Modigliani e Miller

È possibile immaginare la struttura finanziaria come una torta suddivisa in sezioni, ognuna rappresentativa di una fonte di finanziamento




Capitale proprio = azioni

Debito = obbligazioni

$$V = PN + D$$

$$PN = V - D$$

# La teoria di Modigliani e Miller in assenza di imposte

1. Mercati finanziari efficienti
2. Assenza di imposte
3. Assenza di costi di transazione
4. Assenza di costi di fallimento
5. L'impresa si finanzia esclusivamente emettendo azioni o obbligazioni (emesse ad un tasso *risk free*)
6. La politica di investimento è invariata nel tempo
7. Il rendimento del capitale proprio è soggetto a rischio
8. Il costo dell'intero capitale raccolto è dato dal wacc
9. Il management agisce nell'interesse degli azionisti
10. L'impresa è in grado di generare cash flow all'infinito

# La I proposizione in assenza di imposte

Il valore di una azienda è definito unicamente dagli impieghi realizzati al suo interno, ovvero dalle scelte compiute in termini di investimenti e non è affatto influenzato dalle politiche di finanziamento adottate

Ne consegue che:

$$V_U = V_L$$

Qual è la spiegazione?

Si considerino 2 imprese, una non indebitata (*unlevered*), l'altra indebitata (*levered*)

$$V_U = PN_U$$

$$V_L = PN_L + D_L$$

Si consideri un investitore che deve scegliere di investire sulla base del profilo di rischio e rendimento delle 2 società. Egli ha a disposizione le seguenti alternative:

a) l'acquisto di una quota di capitale dell'impresa unlevered

b) l'acquisto di una quota del capitale proprio e di una quota del debito dell'impresa indebitata

c) l'acquisto di una quota di capitale dell'impresa levered

d) l'acquisto di una quota del capitale dell'impresa non indebitata attraverso il ricorso all'indebitamento personale

## *Confronto tra la strategia a) e la strategia b) (bassa propensione al rischio)*

Strategia a) = acquisto del 10% del capitale dell' impresa unlevered

Strategia b) = acquisto del 10% del capitale proprio e del capitale di debito dell' impresa levered

| | **Investimento** | **Rendimento** |
|---|---|---|
| *Strategia a* | $0{,}1V_U$ | $0{,}1UO$ |
| *Strategia b* | $0{,}1(PN_L + D_L) = 0{,}1\ V_L$ | $0{,}1(UO - OF)$ (dividendi)<br>$+ 0{,}1OF$ (interessi)<br>$0{,}1UO$ (risultato netto) |

Se il rendimento è uguale, allora anche il valore delle due imprese deve essere uguale

$$V_U = V_L$$

## *Confronto tra la strategia c) e la strategia d) (elevata propensione al rischio)*

| | **Investimento** | **Rendimento** |
|---|---|---|
| *Strategia c* | $0{,}1PN_L = 0{,}1(V_L - D_L)$ | $0{,}1(UO - OF)$ |
| *Strategia d* | $0{,}1(V_U - D_L)$ | $0{,}1(UO - OF)$ |

Se il rendimento è uguale, allora anche il valore delle due imprese deve essere uguale

$$V_U = V_L$$

# Un esempio

| | Livello di indebitamento | | |
|---|---|---|---|
| | **0%<br>D = 0** | **25%<br>D = 75.000** | **50%<br>D = 150.000** |
| Reddito operativo | 100.000 | 100.000 | 100.000 |
| Oneri finanziari | - | 7.500 | 15.000 |
| *Reddito netto* | *100.000* | *92.500* | *85.000* |
| Dividendi | 100.000 | 92.500 | 85.000 |
| **Totale remunerazioni per azionisti e creditori** | **100.000** | **100.000** | **100.000** |

## Una spiegazione alternativa

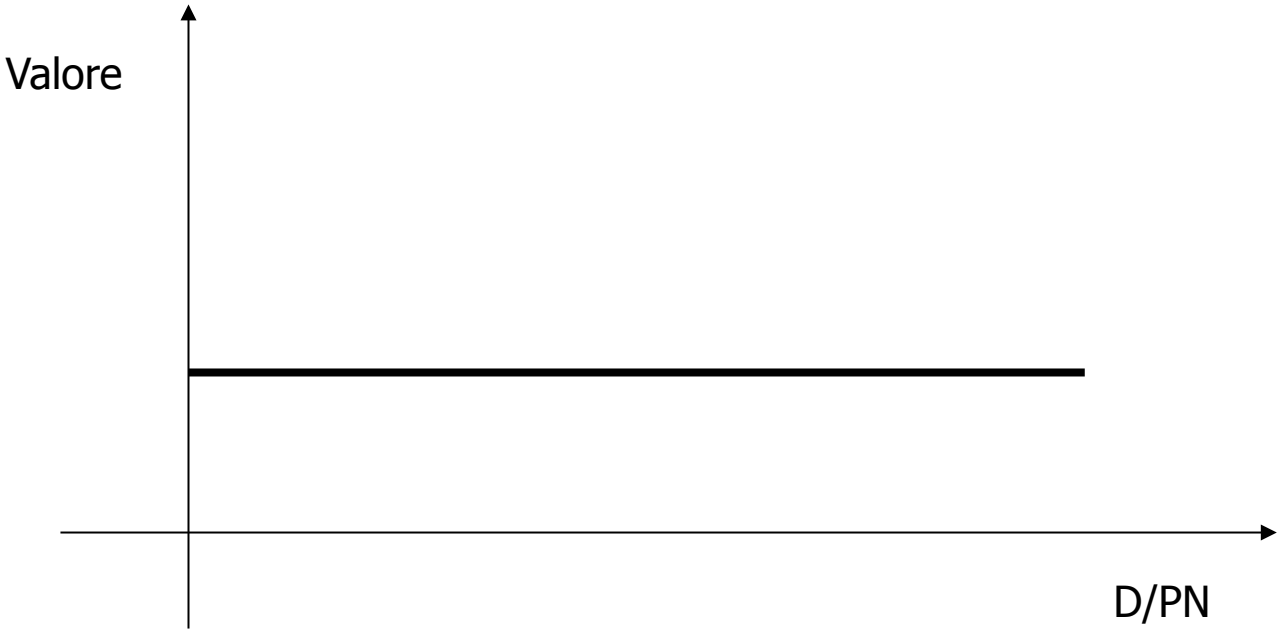
Se l' impresa ha capacità di produrre cash flow all' infinito (ipotesi 10) è possibile calcolare il valore dell' impresa con la formula della rendita perpetua

$$V = \frac{FCF}{\gamma}$$

Il FCF è al lordo della gestione finanziaria, quindi indipendente dalle politiche di finanziamento dell' impresa

$$\gamma = \frac{FCF}{V}$$

**NB** Il costo medio ponderato del capitale $\gamma$ coincide con il wacc soltanto in ipotesi di assenza di imposte


Valore
D/PN

# La II proposizione in assenza di imposte

Il rendimento atteso del capitale azionario è funzione diretta del livello di indebitamento assunto dall' impresa, stante il maggior <u>rischio finanziario</u> che ne consegue

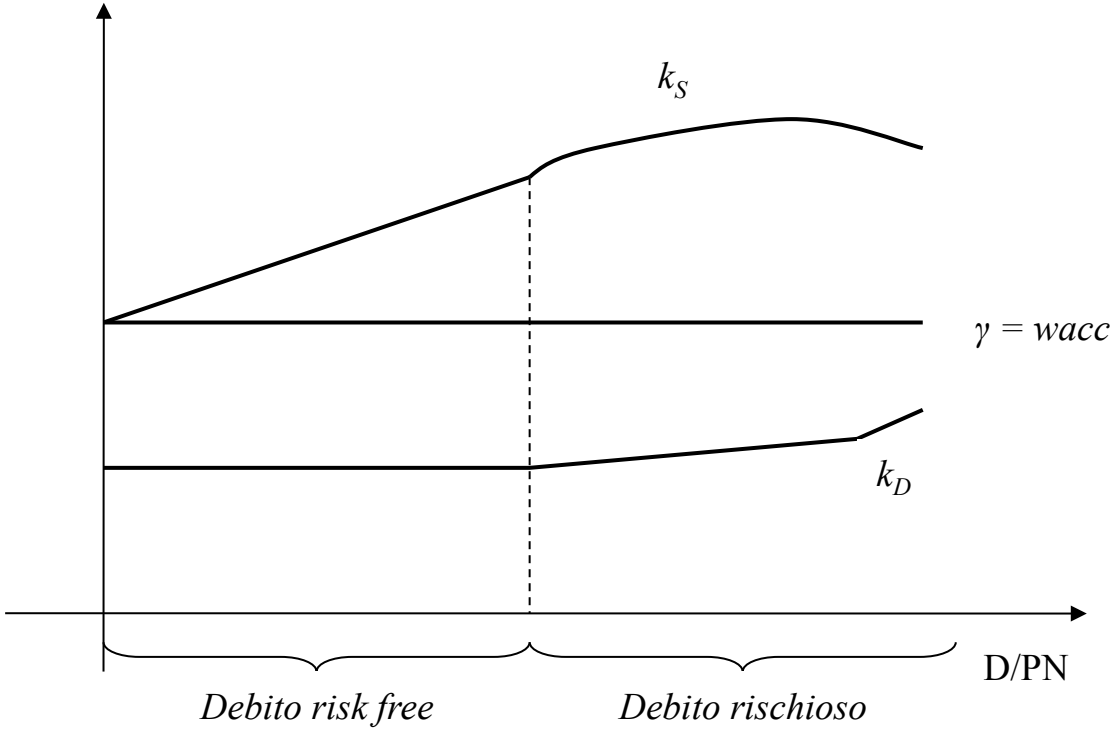
$$\gamma = k_D \frac{D}{D+PN} + k_s \frac{PN}{D+PN}$$

$$k_S = \gamma + \frac{D}{PN}\left(\gamma - k_D\right)$$

Considerando che in assenza di imposta $\gamma$ = wacc:

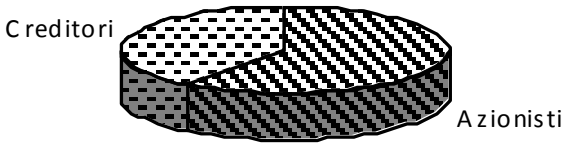
$$k_S = wacc + \frac{D}{PN}\left(wacc - k_D\right)$$

In una impresa unlevered il rendimento dell' intero portafoglio è esattamente coincidente con il rendimento del capitale azionario ($\gamma = wacc = k_S$)

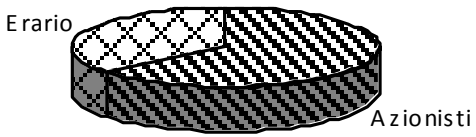

$k_S$
$\gamma = wacc$
$k_D$
D/PN
*Debito risk free*
*Debito rischioso*

# La teoria di Modigliani e Miller in presenza di imposte

**a) MM senza imposte**




**b) MM con imposte e senza debito**




**c) MM con imposte e debiti**

Gli azionisti vogliono ridurre la porzione di ricchezza che spetta allo Stato

↓

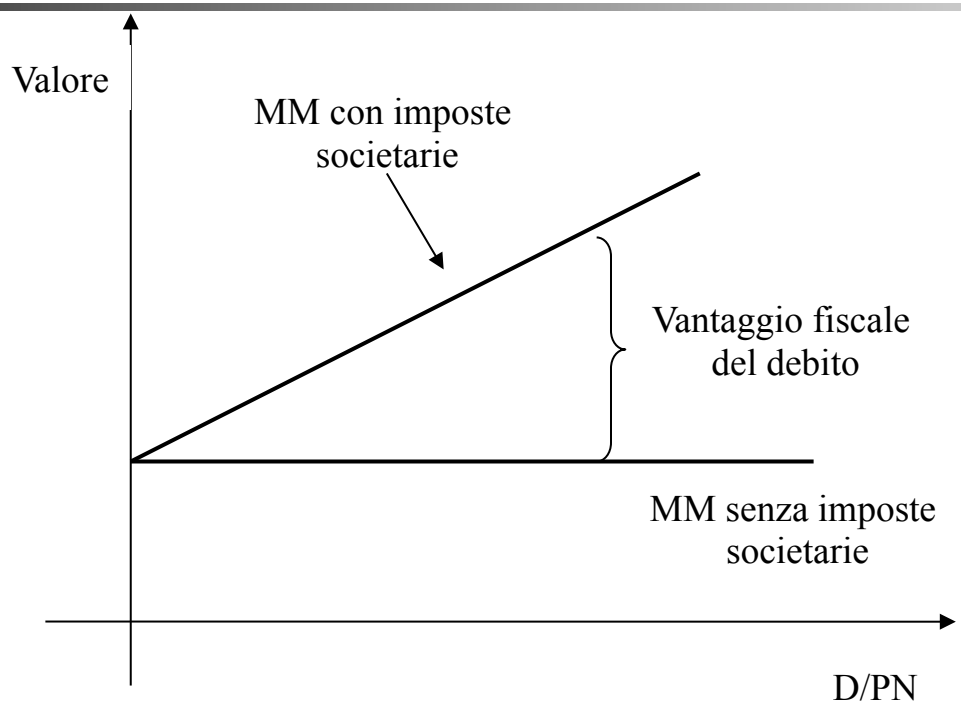
Aumento del livello di indebitamento e degli oneri finanziari

↓

Riduzione del reddito ante-imposte

↓

Riduzione del carico fiscale




Il valore di una impresa indebitata è maggiore rispetto al valore di una impresa non indebitata ($V_U < V_L$), per il vantaggio fiscale ottenuto dalla deducibilità degli oneri finanziari

# Il beneficio fiscale dell' indebitamento

beneficio fiscale del debito = aliquota di imposta (*t*) x oneri finanziari (*OF*)

$OF = D \times k_D$

$$VA_{BF} = \frac{t \cdot k_D \cdot D}{k_D} = tD$$

$V_L = V_U + VA_{BF} = V_U + tD$

$$V_L = \frac{(1-t)FCF}{\gamma} + tD$$

Se il management decide di aumentare il capitale proprio, il valore di *PN* subisce variazioni di segno contrastante:

⇒ cresce in seguito all'emissione di nuove azioni (per un importo corrispondente al debito rimborsato),

⇒ si riduce per il venir meno di una parte del vantaggio fiscale del debito.

Se il management decide di aumentare il debito il valore del capitale azionario (*PN*):

⇒ diminuisce per un importo corrispondente alla crescita del debito, impiegato per il riacquisto delle azioni proprie;

⇒ aumenta per effetto della presenza del vantaggio fiscale del debito

# La II proposizione in presenza di imposte

$$k_S = \gamma + \frac{D}{PN}\left(\gamma - k_D\right)\left(1 - t\right)$$

# Un approfondimento: $\gamma$ e wacc

In presenza di imposte $\gamma \neq$ wacc

In presenza di imposte il wacc è pari a:

$$wacc = \frac{(1-t)FCF}{V_L}$$

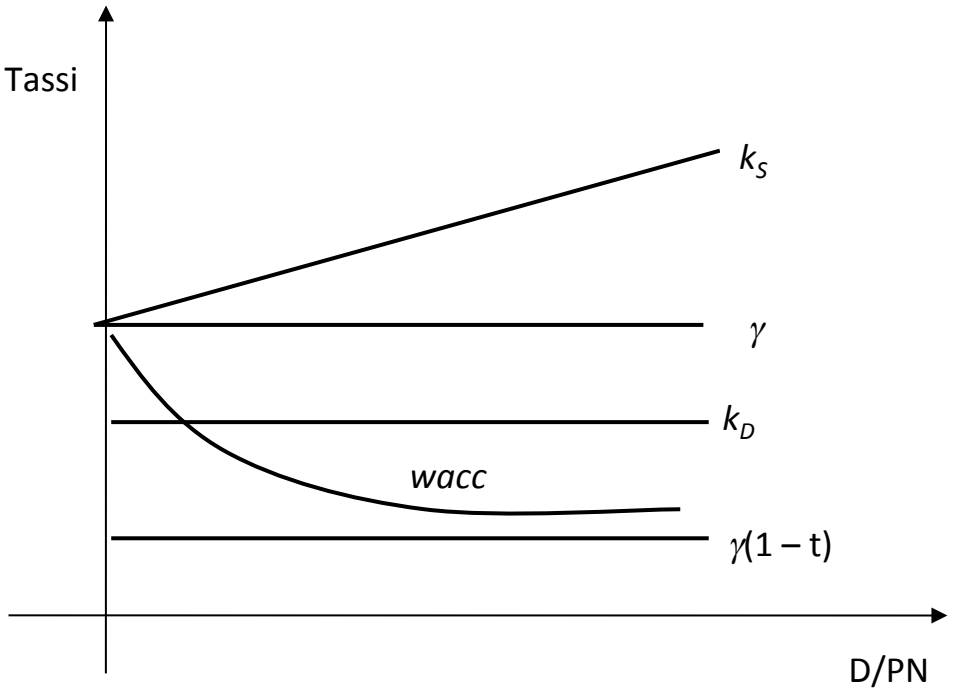
Esiste però una relazione tra le due variabili. Partendo da:

$$wacc = (1-t)k_D \frac{D}{D+PN} + k_s \frac{PN}{D+PN}$$

E sostituendo a ks la relazione di MM $k_S = \gamma + \frac{D}{PN}(\gamma - k_D)(1-t)$

Si ottiene $wacc = \gamma\left(1 - t\frac{D}{D+PN}\right)$

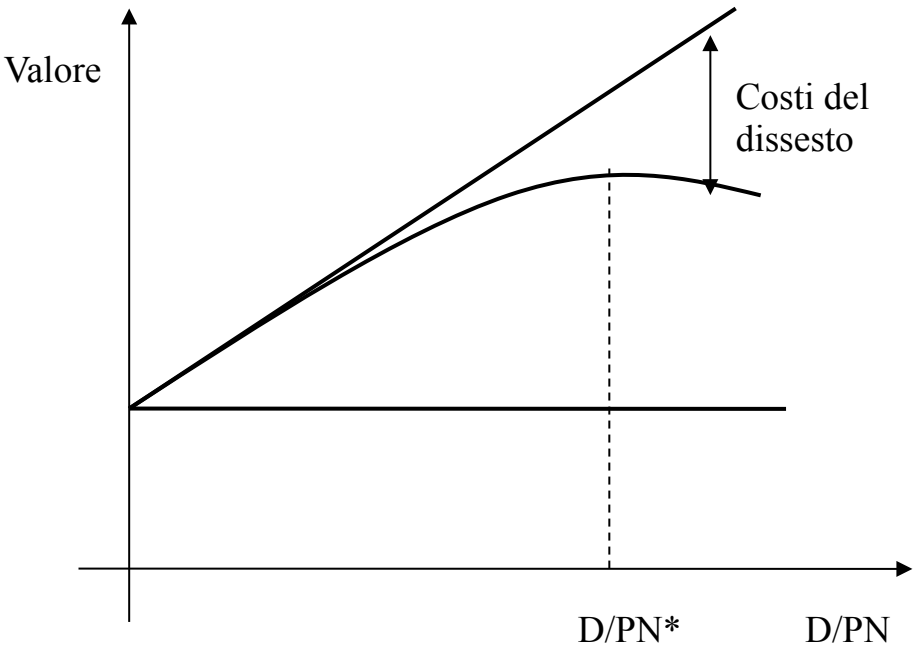
# Tassi di rendimento e indebitamento in presenza di imposte



# La teoria del trade-off

Introduzione dei costi di fallimento

$$V_L = V_U + VA_{BF} - VA_{CD}$$



# Aziende sottoindebitate e sovraindebitate

## Sottoindebitamento

- ✓ Contenimento oneri finanziari
- ✓ Mantenimento di margini di indebitamento
- ✓ Miglioramento del rating

## Sovraindebitamento

- ✓ Aumento costi di fallimento
- ✓ Peggioramento del merito creditizio
- ✓ Deterioramento dei rapporti con i finanziatori

# La teoria del pecking order

- ✓ Teoria dei segnali
- ✓ Asimmetrie informative tra impresa e finanziatori

Ordine di scelta

1. Autofinanziamento (politica dei dividendi)
2. Debito
3. Titoli ibridi
4. Equity

# Il pecking order “allargato” (1)

Nuove tecnologie

1. Autofinanziamento (politica dei dividendi)
2. Equity
3. Debito

Piccole e medie imprese

1. Autofinanziamento + capitale conferito
2. Debito
3. Equity

# Il pecking order “allargato” (2)

## Mercati finanziari dei paesi + sviluppati

La maggiore efficienza dei mercati dovrebbe ridurre sensibilmente i costi informativi, modificando la sequenza originaria del p.o.

L’evidenza empirica però non sempre conferma tale ipotesi

## Economie dei paesi in fase di transizione

1. Autofinanziamento
2. Equity
3. Debito

# Il pecking order “allargato” (3)

Ciclo di vita dell’ impresa innovativa

1. Costituzione: capitale familiare + debiti
2. Rapida crescita: venture capital
3. Sviluppo: prima debiti e poi azioni

# Le modificazioni della struttura finanziaria

- Manovra della leva finanziaria
- Il grado di leva finanziaria
- Il grado di leva operativa

# La manovra della leva finanziaria

**Definizione**

Per manovra della leva finanziaria si intende il complesso degli interventi tendenti al controllo delle variazioni del *grado di indebitamento* al fine di mantenerlo a livello ottimale in un quadro di massima redditività.

**Occorre considerare:**

- ✓ alternative di indebitamento
- ✓ condizioni di equilibrio della SF
- ✓ liquidità aziendale
- ✓ capacità di acquisire capitale
- ✓ capacità di gestire il capitale
- ✓ capacità di controllo

# La manovra della leva finanziaria

RN = reddito della gestione caratteristica al netto degli oneri finanziari e tributari

RO = utile operativo

K = capitale medio investito nella gestione caratteristica

ROI = saggio di remunerazione del capitale investito $\frac{RO}{K}$

ROE = saggio di remunerazione del capitale proprio investito

OT = oneri tributari

PN = capitale proprio

ROD = saggio di interesse medio ponderato passivo $\frac{OF}{D}$

OF = oneri finanziari $OF = D \cdot ROD = (K - PN)ROD$

$t$ = aliquota d'imposta

# La manovra della leva finanziaria

RN = RO – OF – OT

OT = (RO – OF)t

*RN = RO – OF – (RO – OF)t*

*RN = (RO – OF)(1 – t)*

Sapendo che:

$$\begin{cases} RO = K \cdot ROI \\ OF = D \cdot ROD = (K - PN)ROD \end{cases}$$

# La manovra della leva finanziaria

$$RN = \left[\left(K \cdot ROI\right) - \left(K - PN\right)ROD\right](1-t)$$

Dividendo entrambi i membri per PN:

$$ROE = \left[\frac{(K \cdot ROI)}{PN} - \frac{(K - PN)}{PN} ROD\right](1-t)$$

Sapendo che K = D + PN

$$ROE = \left[\frac{\left(D + PN)\right)}{PN} \cdot ROI - \frac{\left(D + PN - PN\right)}{PN} \cdot ROD\right](1-t)$$

$$ROE = \left[\frac{D}{PN} \cdot ROI + ROI - \frac{D}{PN} \cdot ROD\right](1-t)$$

# La manovra della leva finanziaria

$$ROE = \left[\frac{D}{PN}\left(ROI - ROD\right) + ROI\right](1 - t)$$

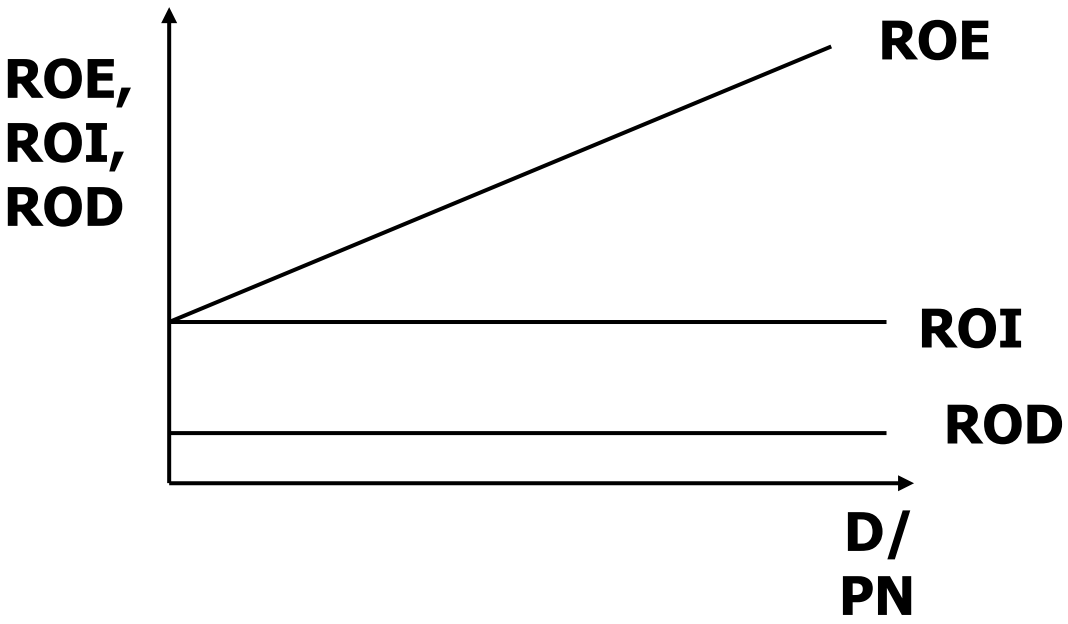
(ROI – ROD) → Effetto leva semplice

(ROI – ROD)D/PN → Effetto leva ponderato

**NB** Il ROE così determinato non necessariamente corrisponde al ROE calcolato come rapporto tra RN/PN

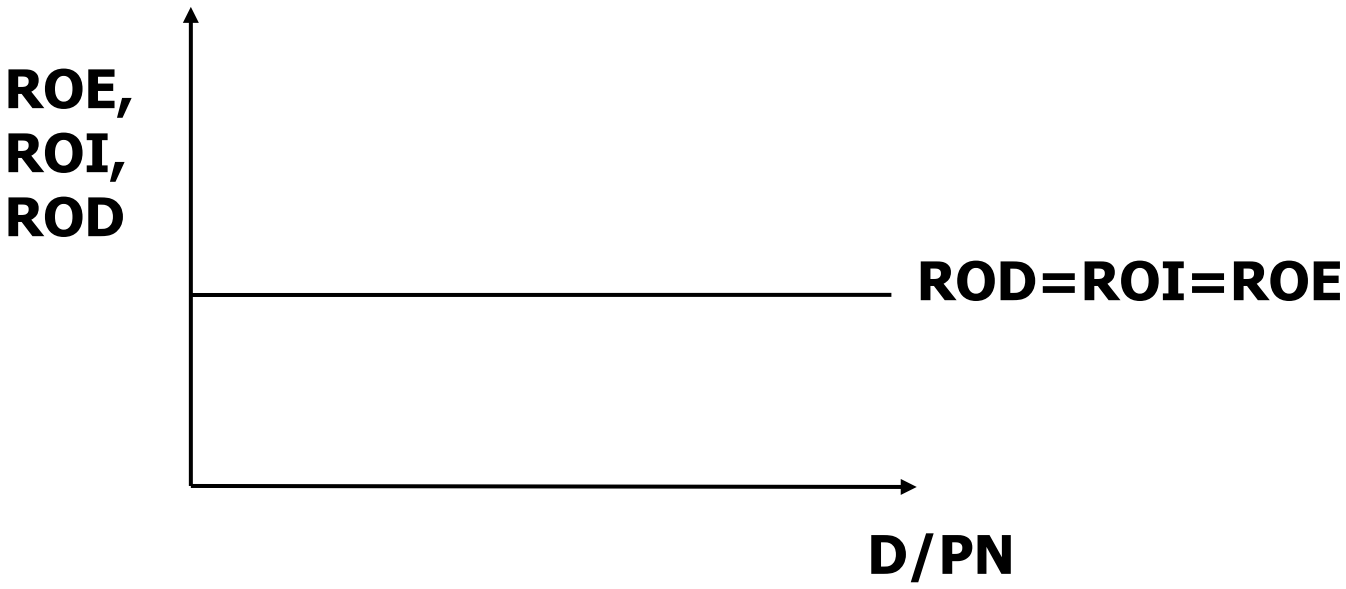
# Effetto positivo della manovra

ROI – ROD > 0 → ROI > ROD



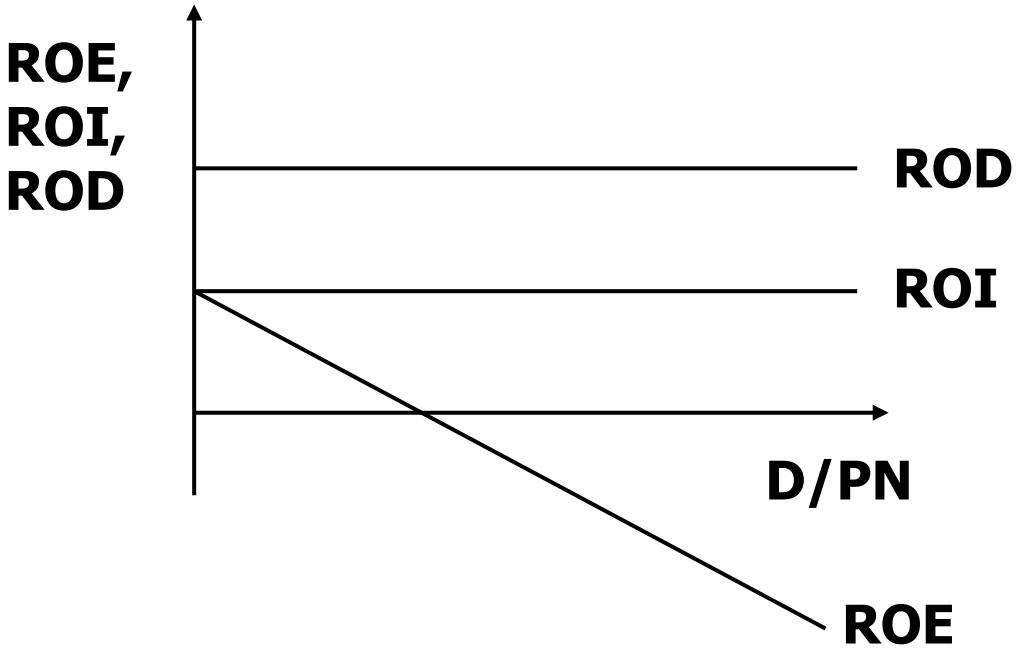
# Effetto nullo della manovra

ROI – ROD = 0 → ROI = ROD



# Effetto negativo della manovra

ROI – ROD < 0 → ROI < ROD



# Il punto ipercritico

$$ROE = \left[\frac{D}{PN}(ROI - ROD) + ROI\right] = 0$$

$$\left[\frac{D}{PN}(ROI - ROD) + ROI\right] = 0$$

$$\frac{D}{PN}ROI - \frac{D}{PN}ROD + ROI = 0$$

$$ROI\left(1 + \frac{D}{PN}\right) - \frac{D}{PN}ROD = 0$$

$$ROI\frac{K}{PN} = \frac{D}{PN}ROD \quad \Rightarrow \quad ROI^* = \frac{D}{K}ROD$$

# L’ effetto paratasse

**Oneri finanziari**

Deducibili

Vantaggio fiscale

Maggiore effetto leva

**Dividendi**

Non deducibili

# Il problema degli oneri finanziari impliciti

$$ROI = \frac{RN + OF_{esp}}{PN + D_{fin} + D_{for}} \qquad ROD = \frac{OF_{esp}}{D_{fin} + D_{for}}$$

- ✓ Modifica del numeratore
- ✓ Modifica del denominatore

$$ROI° = \frac{RN + OF_{esp}}{PN + D_{fin}} \qquad ROD° = \frac{OF_{esp}}{D_{fin}}$$

# Il grado di leva operativa

**Definizione**

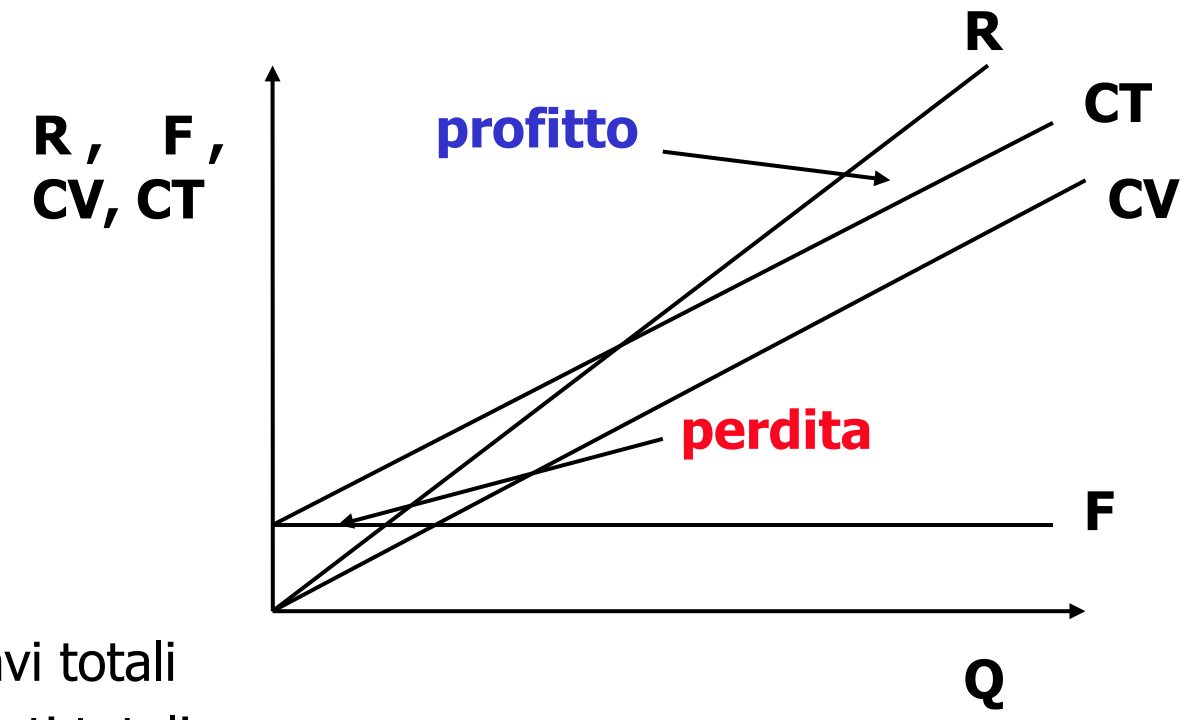
Per manovra della leva operativa si intende l'azione volta all'incremento degli utili di gestione mediante l'ampliamento della produzione e degli investimenti (aumento costi fissi).

Aumento dei costi fissi

Aumento di produzione e vendita → Aumento della redditività

Aumento della rigidità della SF → Aumento rischio economico-aziendale

# Correlazione tra GLO e break-even analysis




**R** = ricavi totali

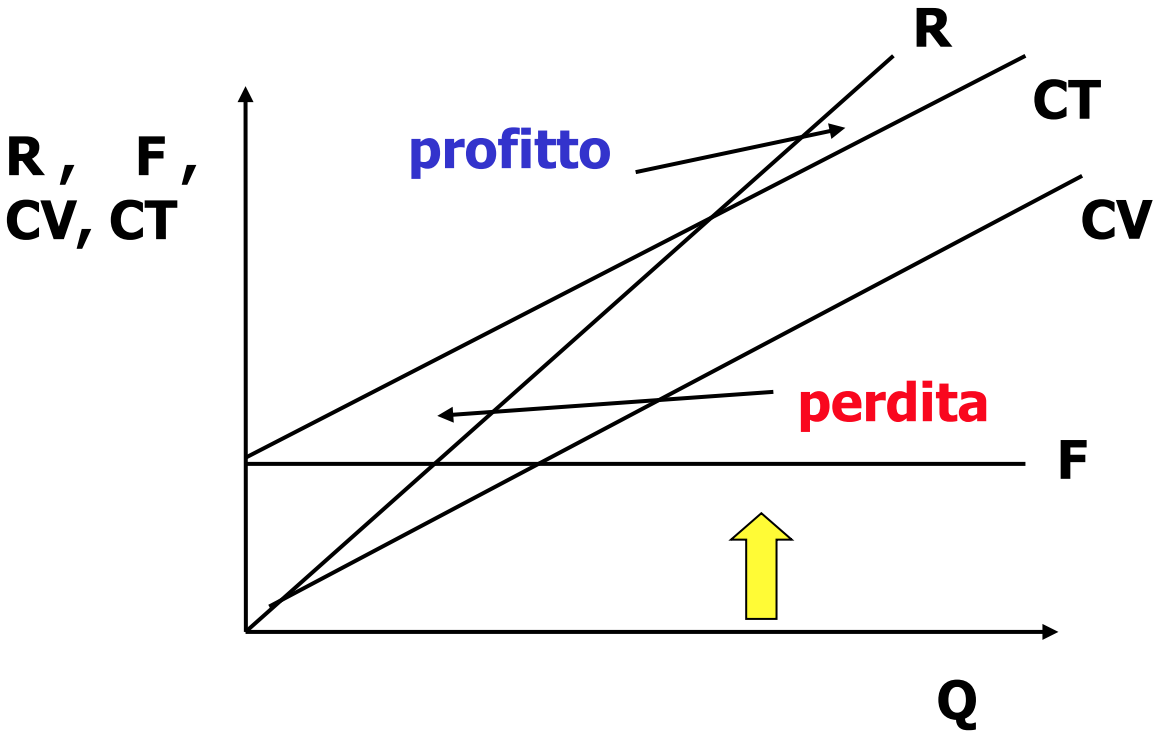
**CT** = costi totali

**CV** = costi variabili

**F** = costi fissi

# Il grado di leva operativa

Cosa succede se aumentano i costi fissi?



# Il grado di leva operativa

Si ottiene dal rapporto tra la variazione percentuale del RO e la variazione percentuale della quantità prodotta e venduta

$$GLO = \frac{\frac{\Delta RO}{RO}}{\frac{\Delta Q}{Q}}$$

Sapendo che $RO = Q(P - CVu) - F$ e ipotizzando CF costanti

$\Delta RO = \Delta Q(P - CVu)$ Si ottiene:

$$GLO = \frac{\frac{\Delta Q(P - CVu)}{Q(P - CVu) - F}}{\frac{\Delta Q}{Q}} = \frac{\Delta Q(P - CVu)}{Q(P - CVu) - F} \cdot \frac{Q}{\Delta Q} \Rightarrow GLO = \frac{Q(P - CVu)}{Q(P - CVu) - F}$$

$$GLO = \frac{MC}{RO}$$

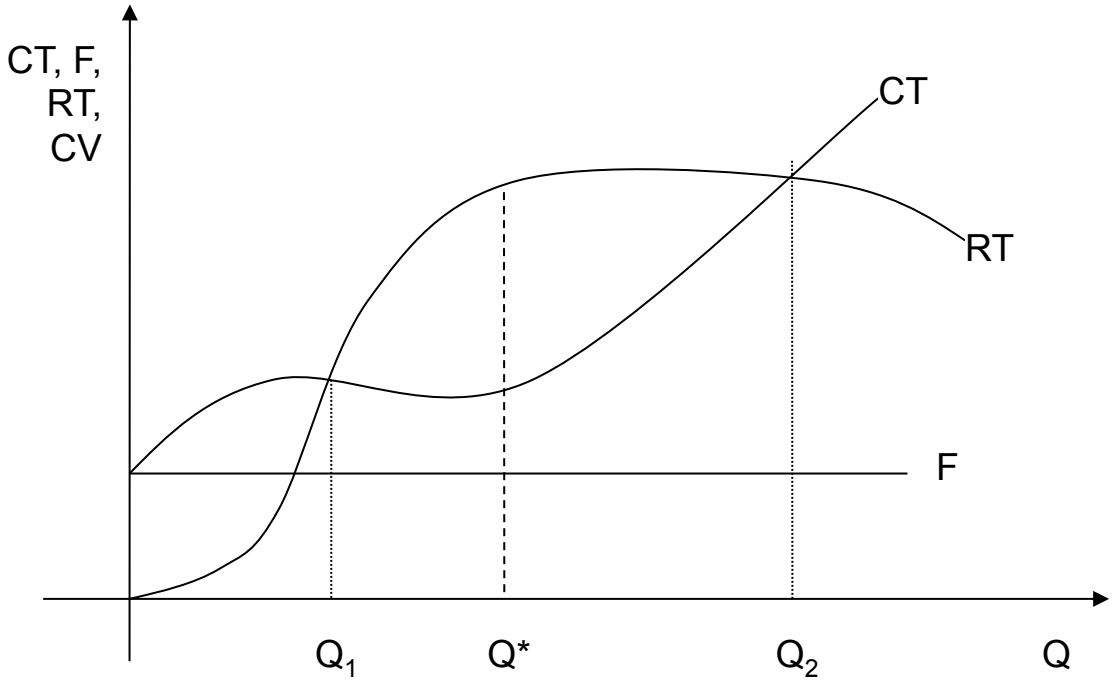
# Il grado di leva operativa

$$GLO = \frac{Q(P-V)}{Q(P-V)-F}$$

**Incide su**

Reddito operativo

# Il GLO in presenza di funzioni dei costi non lineari



# Il grado di leva finanziaria

Misura l' effetto prodotto da variazioni del reddito operativo da variazioni del reddito netto

$$GLF = \frac{\frac{\Delta RN}{RN}}{\frac{\Delta RO}{RO}}$$

Sapendo che $RN = (RO - OF)(1 - t)$ e ipotizzando OF costanti

$\Delta RN = RO(1 - t)$ Si ottiene

$$GLF = \frac{\frac{\Delta RO(1-t)}{(RO - OF)(1-t)}}{\frac{\Delta RO}{RO}} = \frac{\frac{\Delta RO}{RO - OF}}{\frac{\Delta RO}{RO}}$$

$$GLF = \frac{\Delta RO}{RO - OF} \cdot \frac{RO}{\Delta RO} \quad \Rightarrow \quad GLF = \frac{RO}{RO - OF}$$

# Il grado di leva finanziaria

$$\frac{Q(P-V)-F}{Q(P-V)-F-I}$$

**Incide su**

Reddito netto

# L' effetto leva totale

$$\frac{Q(P-V)}{Q(P-V)-F} \cdot \frac{Q(P-V)-F}{Q(P-V)-F-I}$$

$$\frac{Q(P-V)}{Q(P-V)-F-I} \quad \begin{matrix} Effetto\ leva \\ Totale \end{matrix}$$