

Valutazione secondo i cash flow:

Gli input

Aswath Damodaran

# Gli input chiave nella valutazione secondo i cash flow

- Tasso di sconto
  - costo del capitale proprio nella valutazione del patrimonio netto
  - costo del capitale nella valutazione dell'azienda
- Flussi di cassa
  - flussi di cassa per l'azionista
  - flussi di cassa per l'impresa
- Crescita (per ottenere i flussi di cassa futuri)
  - crescita degli utili netti
  - crescita degli utili operativi

# I. La stima dei tassi di sconto

## La stima degli input : i tassi di sconto

- **Un ingrediente critico** nella valutazione secondo i flussi di cassa. Errori nella stima del tasso di sconto o sbagliare abbinamento tra flussi di cassa e tassi di sconto può portare a gravi errori nella valutazione
- A livello intuitivo, il tasso di sconto dovrebbe essere consistente sia con la rischiosità che con il tipo di flusso di cassa scontato
  - **azionista vs impresa:** se i cash flow scontati sono cash flow per l'azionista, il tasso di sconto appropriato è il costo del capitale proprio. Se i cash flow sono per l'impresa il tasso di sconto appropriato è il costo del capitale
  - **valuta:** la valuta nella quale i cash flow sono stimati deve essere la stessa per la quale è stimato il tasso di sconto
  - **nominale vs reale:** se i cash flow scontati sono nominali (cioè riflettono l'inflazione attesa), il tasso di sconto deve essere nominale

# I. Costo del Patrimonio Netto

- Il costo del patrimonio netto è il tasso di rendimento che gli investitori richiedono per fare un investimento in capitale di rischio in un'impresa. Ci sono due approcci per stimare il costo del patrimonio netto:
  - un modello di crescita dei dividendi
  - un modello rischio-rendimento
- Il modello di crescita dei dividendi (che esprime il costo del patrimonio netto come somma del dividend yield e della crescita attesa dei dividendi) è basato sulla premessa che il prezzo corrente sia uguale al valore. Non può essere utilizzato nella valutazione, se l'obiettivo è di scoprire se un titolo è correttamente valutato
- dall'altro lato il modello rischio rendimento cerca di rispondere a due domande:
  - come misuro il rischio?
  - come traduco questa misura del rischio in un premio per il rischio?

## Cosa è il rischio?

- In termini tradizionali il rischio è visto come qualcosa di negativo. Il dizionario Webster, ad esempio, lo definisce come “esposizione ad azzardo o pericolo”. Gli ideogrammi cinesi che definiscono il rischio sono riprodotti sotto:

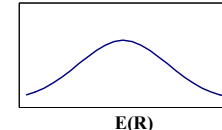
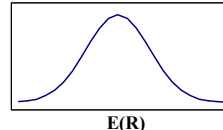
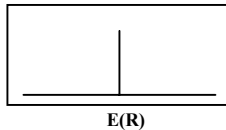


- Il primo simbolo è il simbolo di “pericolo” mentre il secondo è il simbolo di opportunità, facendo così del rischio un insieme di pericolo e opportunità

# Modelli Rischio-Rendimento

## Step 1: definire il rischio

Il rischio di un investimento può essere misurato dalla varianza dei rendimenti effettivi attorno a un rendimento atteso (investimenti senza rischio, a basso ed alto rischio)



## Step 2: differenziare tra rischio ricompensato e non

### Rischio specifico d'impresa

Può essere diversificato in un portafoglio

1. Ogni investimento è una piccola porzione del portafoglio
2. Il rischio si media tra tutti gli investimenti in portafoglio

Rischio che colpisce tutti gli investimenti (rischio di mercato)

Non può essere diversificato dal momento che la maggioranza delle attività è interessata da esso

**Si assume che l'investitore marginale possieda un portafoglio diversificato. Perciò solo il rischio di mercato sarà ricompensato e prezzato**

## Step 3: misurare il rischio di mercato

### Il CAPM

In assenza di:

- informazioni riservate
- costi di transazione

Il portafoglio ottimale include ogni asset quotato. Ognuno deterrà questo portafoglio di mercato

**Il rischio di mercato è quello aggiunto da ogni investimento al portafoglio di mercato**

### L'APM

Se non ci sono opportunità di arbitraggio il rischio di mercato di ogni asset deve essere spiegato dai beta relativi ai fattori che influenzano gli investimenti

**Il rischio di mercato è l'esposizione al rischio di ogni asset ai fattori di mercato**

### Il modello multi fattoriale

Dal momento che il rischio di mercato influenza la maggioranza o tutti gli investimenti, deve derivare da fattori macroeconomici

**Il rischio di mercato è l'esposizione al rischio di ogni asset ai fattori macroeconomici**

### I modelli proxy

In un mercato efficiente le differenze nei rendimenti su periodi di tempo lunghi devono essere dovute a differenze nel rischio di mercato. Guardando alle variabili correlate ai rendimenti si dovrebbero ottenere proxy di questo rischio

**Il rischio di mercato è catturato dalla variabile proxy**

# Comparazione di modelli di rischio

<i>Modello</i>	<i>Rendimento atteso</i>	<i>Input necessari</i>
CAPM	$E(R) = R_f + \beta (R_m - R_f)$	Tasso free risk Beta relativi al portafoglio di mercato Premio per il rischio di mercato
APM	$E(R) = R_f + \sum_{j=1} \beta_j (R_j - R_f)$	Tasso free risk; # di fattori; Beta relativi ad ogni fattore Premi per i fattori di rischio
Multi factor	$E(R) = R_f + \sum_{j=1, \dots, N} \beta_j (R_j - R_f)$	Tasso free risk Macro fattori Beta relativi ai macro fattori Premi per il rischio macro economici
Proxy	$E(R) = a + \sum_{j=1 \dots N} b_j Y_j$	Proxi Coefficienti di regressione



## Proprietà dei beta

- I beta sono standardizzati attorno a uno
- Se
  - $\beta = 1$  ... Investimento a rischio medio
  - $\beta > 1$  ... Investimento a rischio sopra la media
  - $\beta < 1$  ... Investimento a rischio sotto la media
  - $\beta = 0$  ... Investimento privo di rischio
- Il beta medio di tutti gli investimenti è pari a uno

# Limiti del CAPM

- Il modello si basa su ipotesi non realistiche
- I parametri del modello non possono essere stimati con precisione
  - definizione di un indice di mercato
  - le aziende possono essere cambiate durante il periodo della stima
- Il modello non funziona bene
  - se il modello fosse corretto dovrebbe esserci
    - una relazione lineare tra rendimenti e beta
    - l'unica variabile che spiega i rendimenti sono i beta
  - la realtà è che
    - la relazione tra beta e rendimento è debole
    - altre variabili (dimensione, rapporto prezzo/valore di libro) sembrano spiegare meglio le differenze nei rendimenti

# Input richiesti per usare il CAPM

- a) Il tasso free risk corrente
- b) Il rendimento atteso sull'indice di mercato
- c) Il beta del titolo analizzato

# Il tasso privo di rischio nella valutazione

- Il tasso privo di rischio corretto da usare in un modello rischio rendimento è
  - il tasso di un titolo di stato a breve termine (es. T.Bill), dal momento che non ha rischio di default o rischio di prezzo
  - il tasso di un titolo di stato a lungo termine, dal momento che non ha rischio di default
  - altro (specificare)

# Il tasso privo di rischio

- Nel caso di un'attività priva di rischio, il rendimento effettivo è uguale a quello atteso
- Perciò non c'è alcuna varianza attorno al rendimento atteso
- Perché un investimento sia privo di rischio, cioè abbia un rendimento effettivo uguale a quello atteso, devono essere rispettate due condizioni:
  - non ci deve essere rischio di default, che generalmente implica che il titolo debba essere emesso da uno Stato. Notare comunque che non tutti gli stati possono essere giudicati privi di rischio di default
  - non ci deve essere incertezza sui tassi di reinvestimento, che implica che sia un titolo zero coupon con la stessa durata dei flussi di cassa analizzati

## Il tasso privo di rischio in pratica

- Il tasso privo di rischio è il tasso di un titolo obbligazionario zero coupon governativo con lo stesso orizzonte temporale del flusso di cassa analizzato
- Teoricamente ciò si traduce nell'utilizzare tassi free risk diversi per ogni cash flow: il tasso zero coupon a un anno per il cash flow nell'anno 1, il tasso zero coupon a due anni per il cash flow nell'anno 2 ...
- In pratica, se c'è sufficiente incertezza sui cash flow attesi, l'effetto sul valore attuale dell'utilizzo di tassi free risk diversi nel tempo è sufficientemente piccolo che può non valerne la pena

# La chiusura sui tassi privi di rischio

- Utilizzare il tasso di un titolo di stato a lungo termine (anche se con cedole) come tasso privo di rischio su tutti i cash flow in un'analisi di lungo termine darà una più alta approssimazione al valore reale
- Per un'analisi di breve termine è più appropriato utilizzare il tasso di un titolo di stato a breve termine come tasso privo di rischio
- Se l'analisi è svolta in termini reali (piuttosto che in termini nominali) utilizzare un tasso privo di rischio reale, che può essere ottenuto in due modi
  - da un titolo di stato indicizzato all'inflazione (se esiste)
  - stabilendolo uguale, approssimativamente, al tasso di crescita reale di lungo termine dell'economia nella quale è svolta la valutazione

# I tassi privi di rischio nella valutazione

- Se si sta valutando una società brasiliana in dollari USA nominali il tasso privo di rischio corretto da utilizzare in questa valutazione è:
  - il tasso sui treasury bond USA
  - il tasso sui C-Bond brasiliani (il tasso sul debito brasiliano a lungo termine in dollari)
  - il tasso privo di rischio brasiliano reale



# Misura del premio per il rischio

- Il premio per il rischio è il premio che richiedono gli investitori per investire in un attività a rischiosità media, relativamente al tasso privo di rischio
- Come affermazione generale, questo premio dovrebbe
  - essere maggiore di zero
  - aumentare al crescere dell'avversione al rischio degli investitori nel mercato
  - aumentare al crescere della rischiosità dell'investimento medio

## Avversione al rischio e premi per il rischio

- Se esistesse la capital market line, il premio per il rischio sarebbe una media ponderata dei premi per il rischio richiesti da ogni investitore
- I pesi sarebbero determinati dalla ricchezza di ogni investitore. Perciò, l'avversione al rischio di Warren Buffet conta molto più della mia e della vostra nel determinare il premio di equilibrio
- Al crescere dell'avversione al rischio da parte degli investitori è lecito attendersi che il premio di equilibrio aumenti

# La stima dei premi per il rischio in pratica

- Intervista gli investitori sui loro premi per il rischio desiderati e utilizza il premio medio di queste interviste
- Assumi che i premi effettivi su lunghi periodi di tempo siano uguali a quelli attesi (cioè usa dati storici)
- Stima il premio implicito nei prezzi dei titoli odierni

# L'approccio delle interviste

- Intervistare tutti gli investitori in un mercato non è fattibile
- Comunque è possibile intervistare pochi investitori (specialmente i principali) e utilizzare questi risultati. In pratica, ciò si traduce in interviste ai money manager sulle loro aspettative relativamente ai rendimenti attesi sulle azioni nell'anno successivo
- I limiti all'approccio sono:
  - non ci sono vincoli sulla ragionevolezza (l'indagine può produrre premi per il rischio negativi o premi per il rischio del 50%)
  - sono estremamente volatili
  - tendono ad essere di breve termine; persino le indagini più a lungo termine non vanno oltre l'anno

# L'approccio del premio storico

- E' l'approccio usato dai più per arrivare al premio da usare nel modello
- Nella maggioranza dei casi, l'approccio funziona così:
  - definisce un intervallo temporale per la stima (1926-oggi, 1962-oggi...)
  - calcola i rendimenti medi di un titolo senza rischio nel periodo
  - calcola la differenza tra i due e usa il premio per i periodi futuri
- i limiti di questo approccio sono:
  - assume che l'avversione al rischio degli investitori non sia cambiata in maniera sistematica nel tempo (l'avversione al rischio può cambiare da un anno all'altro ma tende a convergere su medie storiche)
  - assume che la rischiosità del portafoglio azionario non sia cambiata in modo sistematico nel tempo

## Premi medi storici per gli USA

Periodo storico	Azioni - T.Bills	Azioni - T.Bonds
	Aritm Geom	Aritm Geom
1926-1996	8.76% 6.95%	7.57% 5.91%
1962-1996	5.74% 4.63%	5.16% 4.46%
1981-1996	10.34% 9.72%	9.22% 8.02%

Qual è il giusto premio?

## Cosa si può dire dei premi storici di altri mercati?

- I dati storici dei mercati esterni agli USA tendono ad essere parziali e inaffidabili
- Ibbotson, ad esempio, stima i seguenti premi per i principali mercati dal 1970 al 1990

Paese	<i>Periodo</i>	<i>Azioni</i>	<i>Obbl.</i>	<i>Premio</i>
Australia	1970-90	9.60%	7.35%	2.25%
Canada	1970-90	10.50%	7.41%	3.09%
Francia	1970-90	11.90%	7.68%	4.22%
Germania	1970-90	7.40%	6.81%	0.59%
Italia	1970-90	9.40%	9.06%	0.34%
Giappone	1970-90	13.70%	6.96%	6.74%
Olanda	1970-90	11.20%	6.87%	4.33%
Svizzera	1970-90	5.30%	4.10%	1.20%
Regno Unito	1970-90	14.70%	8.45%	6.25%

## Premi per il rischio per l'America Latina

<i>Paese</i>	<i>Rating</i>	<i>Premio per il rischio</i>
Argentina	BBB	$5.5\% + 1.75\% = 7.25\%$
Brasile	BB	$5.5\% + 2\% = 7.5\%$
Cile	AA	$5.5\% + 0.75\% = 6.25\%$
Colombia	A+	$5.5\% + 1.25\% = 6.75\%$
Messico	BBB+	$5.5\% + 1.5\% = 7\%$
Paraguay	BBB-	$5.5\% + 1.75\% = 7.25\%$
Perù	B	$5.5\% + 2.5\% = 8\%$
Uruguay	BBB	$5.5\% + 1.75\% = 7.25\%$



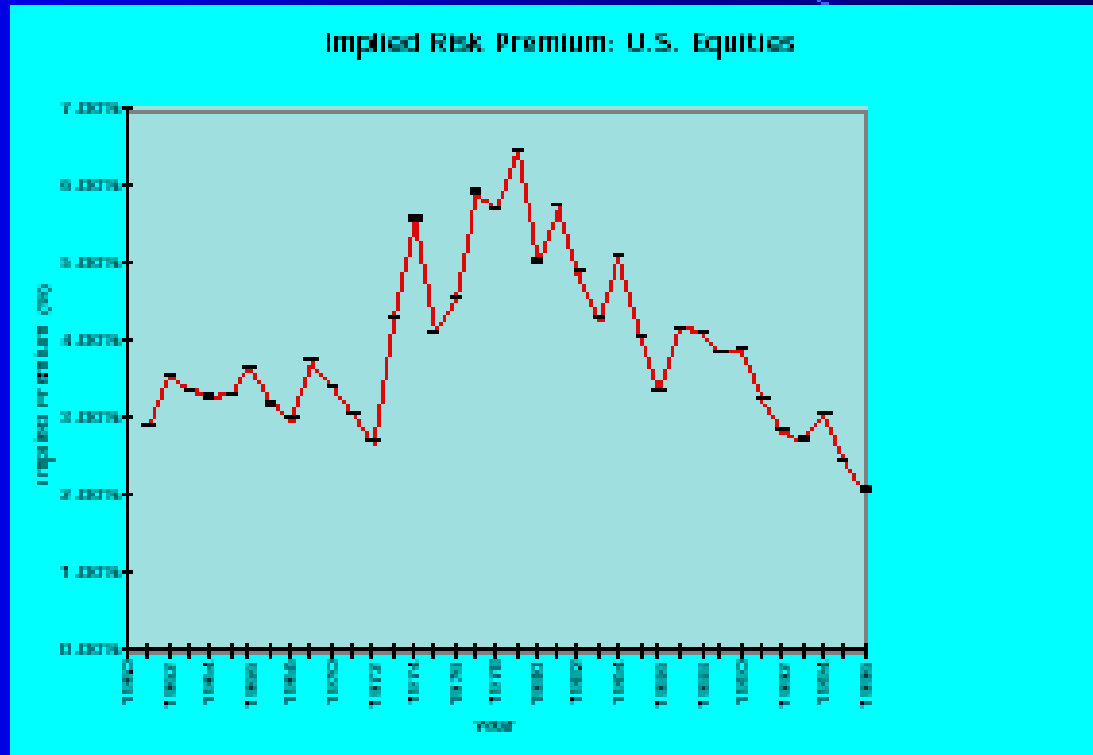
## Premi per il rischio per l'Asia

<i>Paese</i>	<i>Rating</i>	<i>Premio per il rischio</i>
Cina	BBB+	$5.5\% + 1.5\% = 7.00\%$
Indonesia	BBB	$5.5\% + 1.75\% = 7.25\%$
India	BB+	$5.5\% + 2.00\% = 7.50\%$
Giappone	AAA	$5.5\% + 0.00\% = 5.50\%$
Corea	AA-	$5.5\% + 1.00\% = 6.50\%$
Malesia	A+	$5.5\% + 1.25\% = 6.75\%$
Pakistan	B+	$5.5\% + 2.75\% = 8.25\%$
Filippine	BB+	$5.5\% + 2.00\% = 7.50\%$
Singapore	AAA	$5.5\% + 0.00\% = 5.50\%$
Taiwan	AA+	$5.5\% + 0.50\% = 6.00\%$
Tailandia	A	$5.5\% + 1.35\% = 6.85\%$

## Premi per il rischio impliciti

- Utilizzando un modello di sconto dei cash flow base, è possibile stimare il premio per il rischio implicito nel livello corrente dei prezzi azionari
- Ad esempio, se i prezzi sono determinati dal semplice modello di crescita di Gordon
  - Valore =  $\text{Dividendi attesi nel prossimo anno} / (\text{Rendimenti richiesti sulle azioni} - \text{Tasso di crescita atteso})$
  - inserendo il valore corrente dell'indice, i dividendi sull'indice e il tasso di crescita atteso, si otterrà un tasso di rendimento implicito sulle azioni. Sottraendo il tasso free risk si otterrà il premio implicito
- I problemi con questo tipo di approccio sono:
  - il modello di sconto dei flussi di cassa utilizzato per valutare l'indice deve essere quello giusto
  - gli input su dividendi e crescita devono essere corretti
  - assume implicitamente che il mercato è correttamente valutato

# Premi per il rischio impliciti negli USA



## Premi storici e impliciti

- Si assuma di utilizzare il premio per il rischio storico del 5,5% nel fare la valutazione secondo i flussi di cassa e che il premio implicito del mercato sia solo del 2,5%. Valutando le azioni si scopriranno:
  - più azioni sottovalutate che sopravvalutate
  - più azioni sopravvalutate che sottovalutate
  - lo stesso numero di azioni sotto e sopravvalutate

## La stima dei beta

- La procedura standard per stimare i beta è di effettuare la regressione dei rendimenti delle azioni ( $R_j$ ) nei confronti dei rendimenti del mercato ( $R_m$ )

$$R_j = a + b R_m$$

- dove  $a$  è l'intercetta e  $b$  l'inclinazione della retta di regressione
- L'inclinazione della retta di regressione corrisponde al beta del titolo e ne misura la rischiosità

# La stima dei beta in pratica

10

DG28 Equity **BETA**

## HISTORICAL BETA

Number of points may be insufficient for an accurate beta.

**DIS**

**US**

THE WALT DISNEY CO.

Market

**SPX**

S&P 500 INDEX

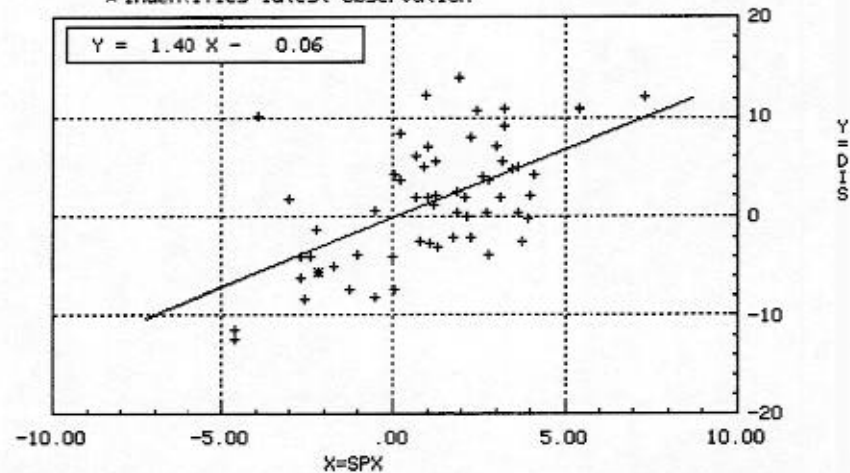
\* Identifies latest observation

Period **M** (D-W-M-Q-Y)

Range **1/31/92** To **12/31/96**

**I** (T=Trade, B=Bid, A=Ask)

<b>ADJ BETA</b>	1.27
<b>RAW BETA</b>	1.40
Alpha (Intercept)	-.06
R2 (Correlation)	.32
Std Dev of Error	5.09
Std Error of Beta	.27
Number of Points	59



Adj beta = (0.67) \* Raw Beta  
+ (0.33) \* 1.0

Bloomberg-all rights reserved. Frankfurt:69-920410 Hong Kong:2-521-3000 London:171-330-7500 New York:212-318-2000  
Princeton:609-279-3000 Singapore:226-3000 Sydney:2-9777-8600 Tokyo:3-3201-8900 Sao Paulo:11-3048-4500  
G261-4-0 08-Aug-97 14:34:21

## La stima dei rendimenti attesi: 30 settembre 1997

- Beta di Disney = 1,40
- Tasso free risk = 7,00% (tasso sui titoli di stato a lungo termine)
- Premio per il rischio = 5,50% (approssimazione del premio storico)
- Rendimento atteso =  $7,00\% + 1,40(5,50\%) = 14,70\%$

## Le implicazioni di un rendimento atteso

- Quale delle seguenti affermazioni descrive meglio che cosa significa per l'investitore il rendimento del 14,70% che emerge dal capital asset pricing model?
  - questo titolo è un buon investimento dal momento che darà un rendimento più alto di quello del mercato (che ci si attende sia del 12,5%)
  - se il CAPM è il modello giusto per il rischio e il beta è misurato correttamente, ci si può attendere che questo titolo renda il 14,70% nel lungo termine
  - questo titolo è correttamente valutato
  - nessuno di questi



# Come gli investitori utilizzano questo rendimento atteso

- Se il titolo è correttamente valutato, il CAPM è il modello giusto per il rischio e il beta è stimato correttamente, ci si può attendere che un investimento nel titolo Disney dia un rendimento del 14,70% nel lungo termine
- Gli investitori in azioni Disney
  - devono realizzare un 14,70% nel tempo per equilibrare i rischi
  - decideranno se investire o meno in Disney basandosi sul fatto di pensare di realizzare più o meno di questo tasso soglia

# Come i manager utilizzano questo rendimento atteso

- I manager di Disney
  - devono realizzare almeno il 14,70% come rendimento per i loro azionisti per creare valore
  - questo è il tasso soglia dei progetti quando l'investimento è analizzato dal punto di vista dell'azionista
- In altre parole, il costo del patrimonio netto di Disney è del 14,70%

# Stima dei beta e scelta dell'indice

**NESN**

**SW**

NESTLE SA-REGISTERED

Market

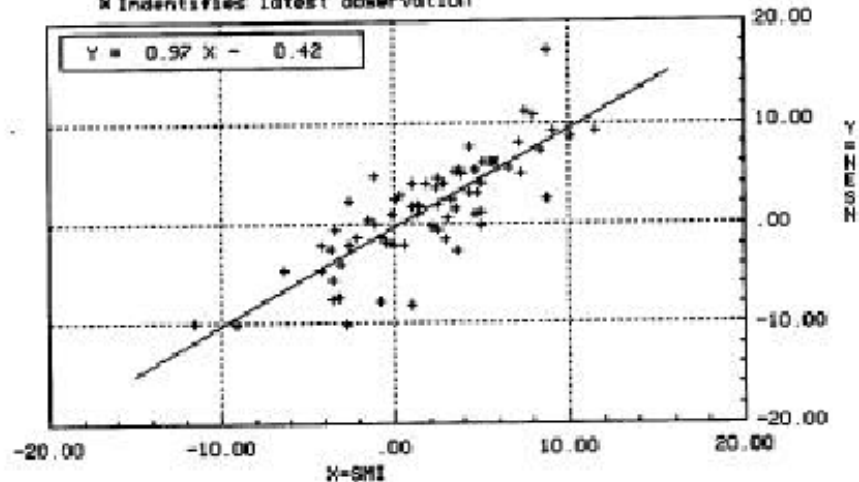
**SMI**

SWISS MARKET INDEX

\* Identifies latest observation

Period **M** (D-W-M-Q-Y)  
 Range **1/31/92** To **11/28/92**  
**T** (T=Trade, B=Bid, A=Ask)

<b>ADJ BETA</b>	.98
<b>RAW BETA</b>	.97
Alpha (Intercept)	-.42
R2 (Correlation)	.67
Std Dev of Error	3.10
Std Error of Beta	.08
Number of Points	70



Adj beta = (0.67) \* Raw Beta  
 + (0.33) \* 1.0

Bloomberg-all rights reserved. Frankfurt: 69-920410 Hong Kong: 2-521-3000 London: 171-330-7500 New York: 212-318-2000  
 Princeton: 609-273-3000 Singapore: 226-3000 Sydney: 2-9777-8600 Tokyo: 3-9201-8900 Sao Paulo: 11-3048-4500  
 6261-4-0 29-Dec-97 11:32:29

## Alcune domande

- Il valore di R quadro di Nestlè è molto alto e l'errore standard è molto basso, almeno relativamente alle aziende americane. Ciò implica che questa stima del beta sia migliore di quelle di aziende americane
  - vero
  - falso
- Il beta di Nestlè è 0,97. Questa è la misura appropriata del rischio per quale tipo di investitore? (Cosa ci deve essere nel suo portafoglio perché questo beta sia una adeguata misura del rischio?)
- Se tu fossi un investitore principalmente in azioni americane sarebbe una misura appropriata del rischio?

# Nestlè per un investitore americano

## HISTORICAL BETA

Number of points may be insufficient for an accurate beta.

**NESN**

**SW**

NESTLE SA-REGISTERED

Market

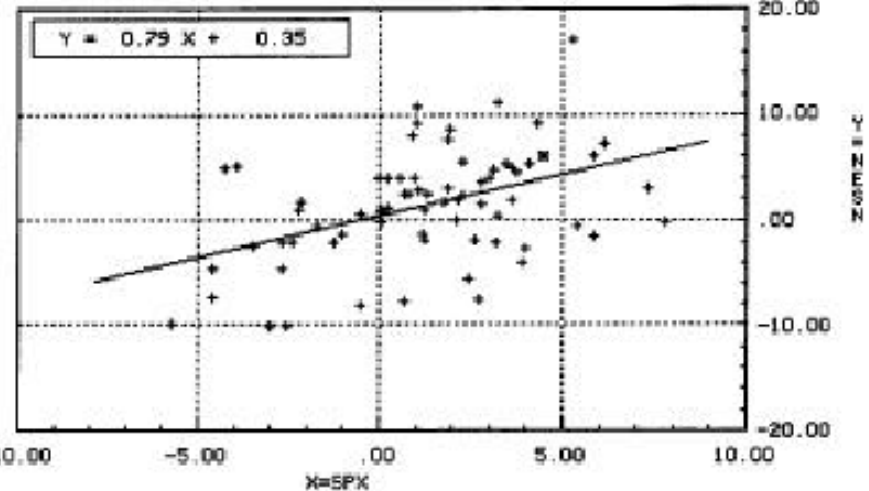
**SPX**

S&P 500 INDEX

\* Identifies latest observation

Period **M** (D-W-M-Q-Y)  
 Range **1/31/92** To **11/28/97**  
**I** (T=Trade, B=Bid, A=Ask)

<b>ADJ BETA</b>	.86
<b>RAW BETA</b>	.79
Alpha (Intercept)	.35
R2 (Correlation)	.19
Std Dev of Error	4.83
Std Error of Beta	.20
Number of Points	70



Adj beta = (0.67) \* Raw Beta  
 + (0.33) \* 1.0

Bloomberg-all rights reserved. Frankfurt:69-920410 Hong Kong:2-521-3000 London:171-330-7500 New York:212-318-2000  
 Princeton:609-279-3000 Singapore:225-3000 Sydney:2-9777-8600 Tokyo:3-3201-8900 Sao Paulo:11-3048-4500  
 G261-4-0 29-Dec-97 11:39:28

# Nestlè per un investitore globale

## HISTORICAL BETA

Number of points may be insufficient for an accurate beta.

**NESN**

**SW**

NESTLE SA-REGISTERED

Market

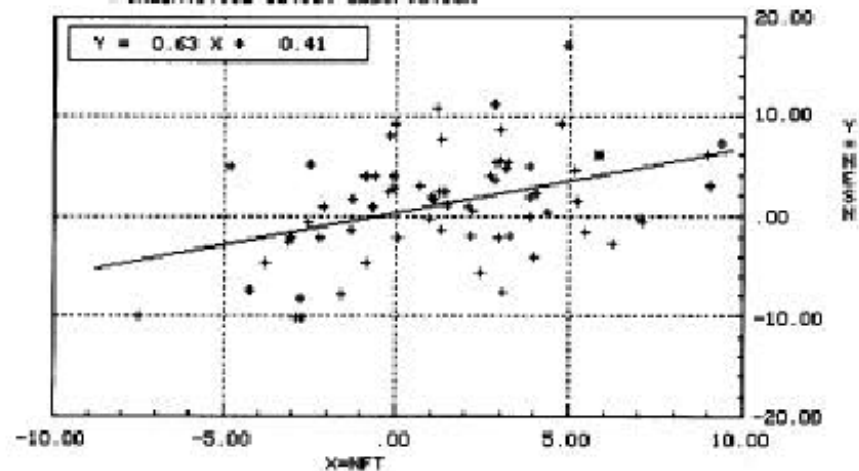
**NFT**

MS MULTINATIONAL INDEX

\* Identifies latest observation

Period **1** (D-W-M-Q-Y)  
 Range **1/31/92** To **11/28/97**  
**1** (T=Trade, B=Bid, A=Ask)

<b>ADJ BETA</b>	.76
<b>RAW BETA</b>	.63
Alpha (Intercept)	.41
R2 (Correlation)	.17
Std Dev of Error	4.91
Std Error of Beta	.17
Number of Points	70



Adj beta = (0.67) \* Raw Beta  
 + (0.33) \* 1.0

Bloomberg-all rights reserved. Frankfurt:69-920410 Hong Kong:2-521-3000 London:171-330-7500 New York:212-318-2000  
 Princeton:609-279-3000 Singapore:225-3000 Sydney:2-9777-8600 Tokyo:3-3201-8900 Sao Paulo:11-3048-4300  
 6261-4-0 29-Dec-97 11:33:37

# Telebras: ancora l'effetto indice

## HISTORICAL BETA

**TEL3**

**BZ**

TELECOMUNIC BRASILEIRAS S.A.

Market

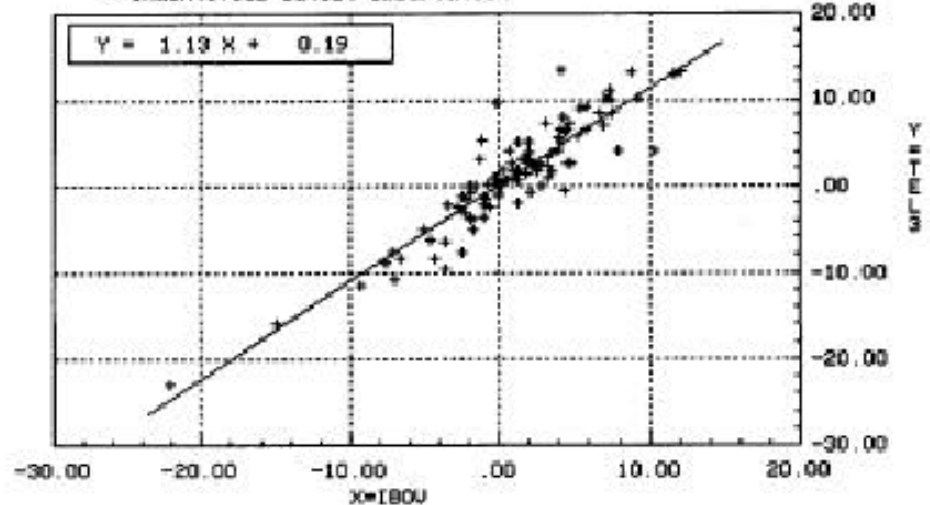
**IBOV**

BRAZIL BOVESPA STOCK IDX

\* Identifies latest observation

Period  (D-W-M-Q-Y)  
 Range **12/29/95** To **12/26/97**  
 (T=Trade, B=Bid, A=Ask)

<b>ADJ BETA</b>	1.09
<b>RAW BETA</b>	1.13
Alpha (Intercept)	.19
R2 (Correlation)	.82
Std Dev of Error	2.62
Std Error of Beta	.05
Number of Points	104



Adj beta = (0.67) \* Raw Beta  
 + (0.33) \* 1.0

Bloomberg—all rights reserved. Frankfurt: 69-920410 Hong Kong: 2-521-3000 London: 171-330-7500 New York: 212-318-2000  
 Princeton: 609-279-3000 Singapore: 226-3000 Sydney: 2-9777-8600 Tokyo: 3-3201-8500 Sao Paulo: 11-3048-4500  
 6261-4-0 29-Dec-97 11:44:10

# Brahma: il contrasto

## HISTORICAL BETA

**BRH3**

**BZ**

CIA CERVEJARIA BRAHMA

Market

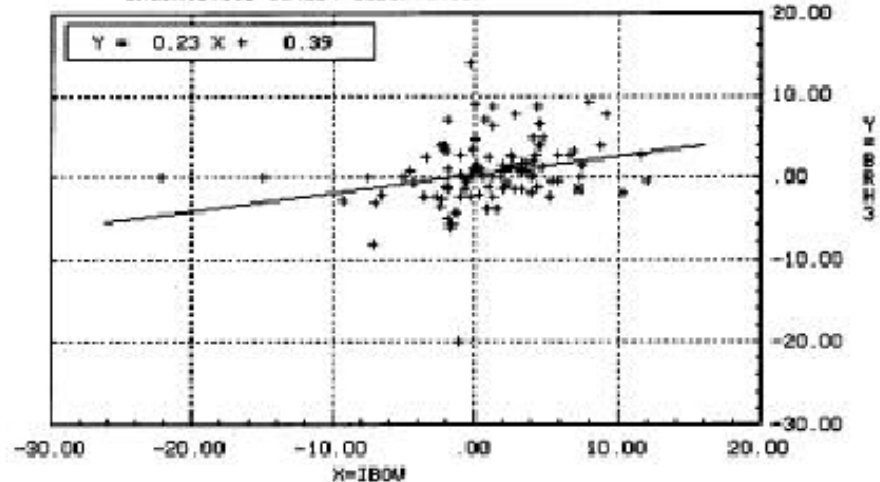
**IBOV**

BRAZIL BOVESPA STOCK IDX

\* Identifies latest observation

Period **1** (D-W-M-Q-Y)  
 Range **12/29/95** To **12/26/97**  
**1** (T=Trade, B=Bid, A=Ask)

<b>ADJ BETA</b>	.48
<b>RAW BETA</b>	.23
Alpha (Intercept)	.39
R2 (Correlation)	.07
Std Dev of Error	4.05
Std Error of Beta	.08
Number of Points	103



Adj beta = (0.67) \* Raw Beta  
 + (0.33) \* 1.0

Bloomberg-all rights reserved. Frankfurt:69-920410 Hong Kong:2-521-3000 London:171-330-7500 New York:212-318-2000  
 Princeton:609-279-3000 Singapore:226-3000 Sydney:2-9777-8600 Tokyo:3-3201-8900 Sao Paulo:11-3048-4500  
 C261-4-0 29-Dec-97 11:45:31



# Differenze nei beta

## BETA COME MISURA DEL RISCHIO



## Il problema dei beta di regressione

- Quando gli analisti usano il CAPM assumono generalmente che la regressione sia l'unico modo di stimare i beta
- I beta di regressione non sono necessariamente buone stime del vero beta perché:
  - l'indice di mercato può essere troppo ristretto e dominato da pochi titoli
  - anche se l'indice di mercato è ben definito, l'errore standard sulla stima del beta è di solito alto, portando a un ampio range per il vero beta
  - anche se l'indice di mercato è ben definito e l'errore standard sul beta è basso, la stima di regressione è un beta relativo al periodo di analisi. A seconda che l'azienda sia cambiata in questo periodo di tempo (in termini di business o di leva finanziaria), questo può non essere più il giusto beta per il prossimo periodo

# Soluzioni al problema dei beta di regressione

- Modificare il beta di regressione
  - cambiando l'indice usato per stimare il beta
  - aggiustando la stima del beta di regressione includendo informazioni sui fondamentali della compagnia
- Stimare il beta dell'azienda utilizzando
  - la deviazione standard nei prezzi dell'azione invece della regressione nei confronti dell'indice
  - gli utili contabili o i ricavi, che sono meno influenzabili dei prezzi di mercato
- Stimare il beta dell'azienda dal basso senza utilizzare tecniche di regressione. Ciò contempla
  - la comprensione del business mix dell'azienda
  - la stima della leva finanziaria dell'azienda
- Utilizzare una misura alternativa del rischio di mercato che non richieda una regressione

## Beta di regressione modificati

- Beta corretti: quando uno o più titoli dominano un indice, i beta possono essere stimati meglio relativamente ad un indice con pesi uguali. Mentre questo approccio potrebbe eliminare alcuni dei problemi associati agli indici dominati da pochi titoli ci lascia con le stime dei beta con grandi errori standard
- Beta arricchiti: aggiustare il beta per riflettere le differenze tra le aziende su altre variabili finanziarie che sono correlate con il rischio di mercato
  - Barra, che è uno dei più ascoltati servizi al mondo per la stima dei beta, utilizza questa tecnica. Aggiusta i beta di regressione per differenze in un certo numero di variabili contabili
  - le variabili per le quali effettuare la correzione, e l'estensione dell'aggiustamento sono ottenuti osservando alle variabili che sono correlate coi rendimenti nel tempo

## Calcolo del beta corretto: Brahma

- Consideriamo la precedente regressione fatta per Brahma nei confronti del Bovespa. Dati i problemi del Bovespa, possiamo considerare di effettuare la regressione nei confronti di indici di mercato alternativi:

<i>Indice</i>	<i>Beta</i>	<i>R quadro</i>	<i>Note</i>
Bovespa	0.23	0.07	
I-Senn	0.26	0.08	Pesato con la capitalizz. di mkt
S&P	0.51	0.06	Utilizzato l'ADR
MSCI	0.39	0.04	Utilizzato l'ADR

- Per alcune grandi aziende non americane, con gli ADR quotati negli USA, i beta possono essere stimati relativamente agli indici americani o globali

# I beta e i fondamentali

- I primi studi negli anni 70 combinavano fattori fondamentali a livello di azienda e di settore per predire i beta
- Le variabili a livello di conto economico e stato patrimoniale sono importanti indicatori del beta
- Quella che segue è una regressione relativa ai beta dei titoli del NYSE e dell'AMEX nel 1996 per quattro variabili: dividend yield, deviazione standard nel reddito operativo, capitalizzazione di mercato e rapporto debt to equity

$$\text{BETA} = 0,7997 + 2,28 \text{ Dev Std del Reddito Operativo} - 3,23 \text{ Dividend Yield} + 0,21 \text{ Debt/Equity} - 0,000005 \text{ capitalizzazione di mercato}$$

Dove,

la capitalizzazione di mercato è misurata come il valore di mercato del patrimonio netto (in milioni)

## Utilizzare i fondamentali per stimare i beta

- Per utilizzare questi fondamentali al fine di stimare il beta di Disney, ad esempio, si stimerebbero le variabili indipendenti per Disney

- Deviazione standard del reddito operativo = 20,60%

- Dividend Yield = 0,62%

- Rapporto Debt/Equity = 77%

- Capitalizzazione di mercato = \$ 54471

- La stima del beta per Disney è:

$$\text{BETA} = 0,7997 + 2,28 (0,206) - 3,23 (0,0062) + 0,21 (0,77) - 0,000005 \\ (54471) = 1,14$$

- In alternativa i beta di regressione possono essere corretti per differenze in questi fondamentali

# Altre misure del rischio di mercato

- Relative alla deviazione standard
  - Deviazione Standard Azienda J / Deviazione Standard media di tutti i titoli
  - Questo approccio si ripulisce dei problemi di definizione degli indici che hanno i beta, ma è basato sull'assunzione implicita che il rischio complessivo (che è quello che la deviazione standard misura) e il rischio di mercato siano altamente correlati
- Beta contabili
  - se l'errore nei dati di mercato è ciò che rende inaffidabile i beta, la stima dei beta può essere ottenuta utilizzando utili contabili
  - questo approccio può essere utilizzato anche per aziende non quotate ma soffre di un serio problema di limitatezza dei dati



# Volatilità relativa

## VOLATILITA' RELATIVA COME MISURA DEL RISCHIO



# La stima del costo del capitale dalla deviazione standard relativa: il Brasile

- L'analisi è svolta in termini reali
- Il tasso free risk deve essere un tasso reale
  - Utilizzeremo il tasso di crescita reale atteso dell'economia brasiliana di circa il 5%
  - questa assunzione è largamente auto corretta dal momento che anche il tasso di crescita reale atteso nella valutazione è del 5%
- Il premio per il rischio utilizzato, basato sul rating del paese, è del 7,5%
  - deve essere corretto spostandosi nel futuro?
- Costo stimato del capitale

<i>Azienda</i>	<i>Beta</i>	<i>Costo del Capitale</i>
Telebras	0,87	$5\% + 0,87 (7,5\%) = 11,53\%$
CVRD	0,85	$5\% + 0,85 (7,5\%) = 11,38\%$
Aracruz	0,72	$5\% + 0,72 (7,5\%) = 10,40\%$

# Beta contabili

- Un beta contabile è stimato tramite la regressione delle variazioni negli utili di un'azienda nei confronti delle variazioni degli utili sull'indice di mercato

$$\Delta \text{ Utili azienda} = a + b \Delta \text{ Utili indice di mercato}$$

- L'inclinazione della retta di regressione è il beta contabile dell'azienda
- La limitazione chiave di questo approccio è che i dati contabili non sono misurati molto spesso. Perciò il potere della regressione è limitato dall'assenza di dati

## La stima di un beta contabile

Anno	Var. EPS Disney	Var. utili S&P 500
1980	-7,69%	-2,10%
1981	-4,17%	6,70%
1982	-17,39%	-45,50%
1983	11,76%	37,00%
1984	68,42%	41,80%
1985	-10,83%	-11,80%
1986	43,75%	7,00%
1987	54,35%	41,50%
1988	33,80%	41,80%
1989	34,74%	2,60%
1990	17,19%	-18,00%
1991	-20,00%	-47,40%
1992	26,67%	64,50%
1993	7,24%	20,00%
1994	25,15%	25,30%
1995	24,02%	15,50%
1996	-11,86%	24,00%

## Il beta contabile

- Con la regressione dell'utile per azione di Disney nei confronti degli utili dell'S&P 500 otteniamo:

$$\text{Utili Disney} = 0,10 + 0,54 \Delta \text{Utili S\&P 500}$$

- Il beta contabile di Disney è 0,54

## Beta contabili: effetti dell'attenuazione

- I contabili tendono a livellare gli utili relativamente al valore e ai prezzi di mercato. Come conseguenza, possiamo attenderci che i beta contabili per la maggioranza delle aziende siano
  - vicini a zero
  - meno di uno
  - vicini a uno
  - maggiori di uno

# Misure alternative del rischio di mercato

- Variabili proxy del rischio
  - utilizzare variabili come la capitalizzazione di mercato come proxy del rischio di mercato
  - la regressione può essere utilizzata per derivare relazioni tra i rendimenti e queste variabili esplicite
- Misure qualitative del rischio
  - dividere le aziende in classi di rischio
  - assegnare un diverso costo del capitale per ogni classe di rischio

## Utilizzo di variabili proxy per il rischio

- Fama e French, nel loro studio molto quotato sull'efficacia (o i difetti) del CAPM, hanno osservato i rendimenti sui titoli tra il 1963 e il 1990. Mentre non hanno trovato relazioni ai casi di differenze nei beta, hanno trovato una forte relazione tra dimensione, rapporti prezzo/valore di libro e rendimenti
- Una regressione dei rendimenti mensili sui titoli del NYSE, utilizzando i dati dal 1963 al 1990:

$$R_t = 1,77\% - 0,0011 \ln (MV) + 0,0035 \ln (BV/MV)$$

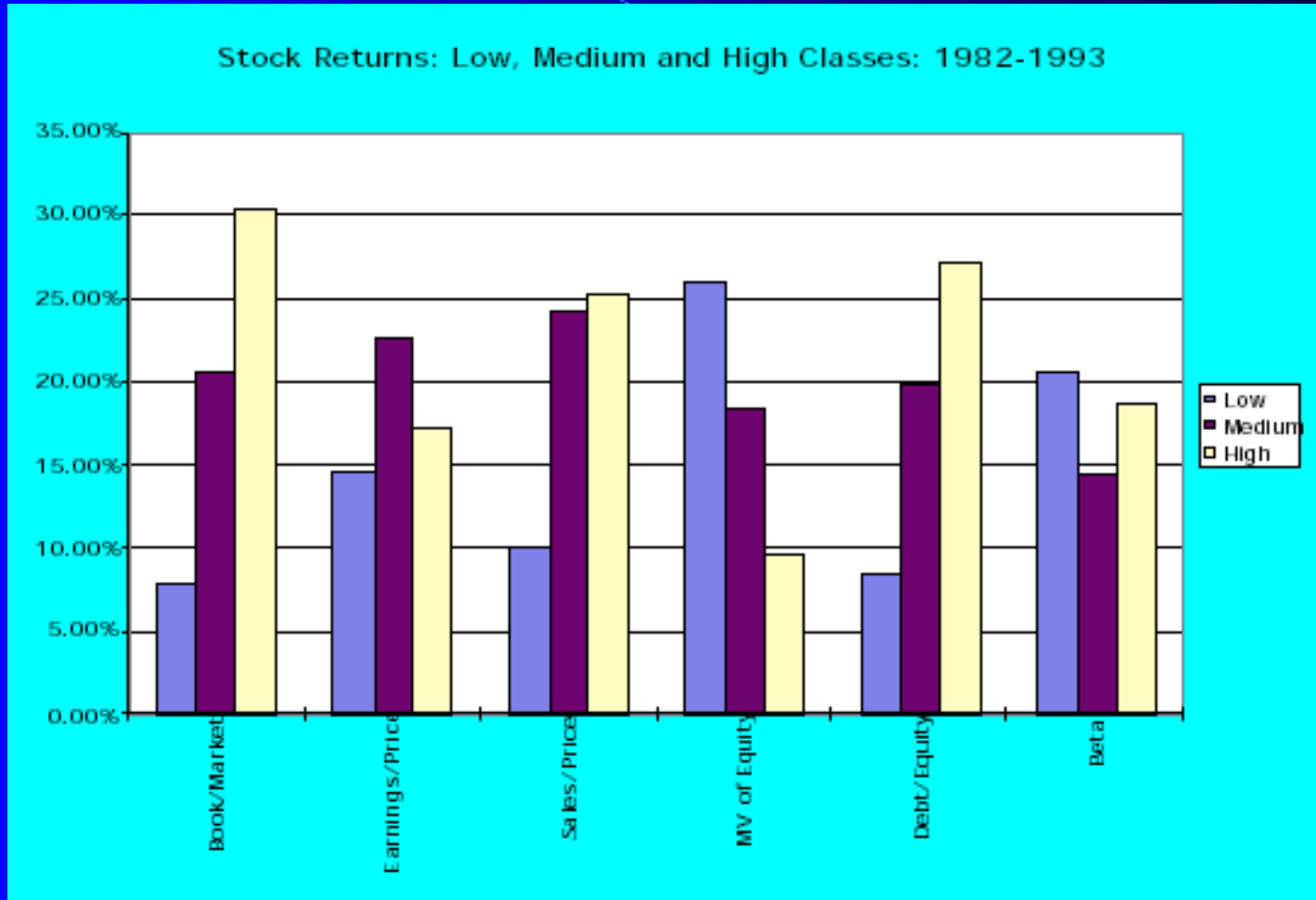
- $MV$  = valore di mercato
- $BV/MV$  = Valore di libro / Valore di mercato
- Per ottenere il costo del capitale di Disney, occorre inserire i valori nella regressione. Dal momento che Disney ha un valore di mercato di 54471 milioni di dollari e un rapporto book/value di 0,3, il suo rendimento mensile sarebbe stato

$$R_t = 0,0177 - 0,0011 \ln (54471) + 0,0035 (0,3) = 0.675\% \text{ al mese}$$

o 8,41% all'anno



# Corea proxy di rischio e rendimento



## Beta bottom up

- Un altro approccio per stimare i beta è di costruirli dalla base, comprendendo il business in cui opera l'azienda, e stimando un beta su queste considerazioni
- Per utilizzare questo approccio abbiamo bisogno di:
  - decomporre il beta e comprendere le determinanti fondamentali dei beta (es. perché i beta sono alti per alcune aziende e bassi per altre)
  - uscire fuori con un modello che lega le caratteristiche fondamentali di un'attività al beta che può essere utilizzato nella valutazione

## Prima determinante: tipologia di prodotto o servizio

- Il valore del beta di un'azienda dipende dalla sensitività della domanda ai suoi prodotti o servizi e dei suoi costi ai fattori macroeconomici che influenzano il mercato in generale
  - le aziende cicliche hanno beta più alti di quelle non cicliche
  - le aziende che vendono più prodotti discrezionali hanno beta maggiori di quelle che ne vendono meno

## Seconda determinante: effetti della leva operativa

- La leva operativa fa riferimento alla proporzione dei costi totali dell'azienda che sono fissi
- A parità di altre condizioni, un più alto livello di leva operativa risulta in una maggiore variabilità degli utili che a sua volta determina beta più alti

# Misure della leva operativa

Misura dei costi fissi =  $\text{Costi Fissi} / \text{Costi Variabili}$

- Questo rapporto misura la relazione tra costi fissi e variabili. Più alta è la proporzione, più alta è la leva operativa

Misura della variabilità dell'EBIT =  $\% \text{Var. EBIT} / \% \text{Var. Ricavi}$

- Questa formula misura quanto velocemente gli utili prima di interessi e tasse variano al variare dei ricavi. Più alto è il valore, maggiore è la leva operativa

## Gli effetti delle azioni della società sul beta

Quando Roberto Goizueta divenne CEO della Coca Cola si preoccupò di spostare la maggioranza degli impianti di imbottigliamento alla Coca Cola Bottling, che è quotata come azienda separata (con Coca Cola come principale ma non unico azionista). Quale dei seguenti effetti si sarebbero potuti prevedere per il beta di Coca Cola?

- il beta dovrebbe aumentare
  - il beta dovrebbe calare
  - il beta dovrebbe rimanere invariato
- La risposta sarebbe stata la stessa se Coca Cola avesse posseduto il 100% della società con gli impianti di imbottigliamento?

## Terza determinante: la leva finanziaria

- Quando le aziende prendono a prestito creano costi fissi (pagamenti per interessi) che rendono i loro utili più volatili
- Questa accresciuta volatilità degli utili contribuisce ad aumentare il beta

# I beta e la leva finanziaria

- Il beta sulle azioni può essere espresso come funzione del beta unlevered e del rapporto debt to equity

$$\beta_L = \beta_u (1 + (1-t)D/E)$$

Dove:

$\beta_L$  = Beta azionario

$\beta_u$  = Beta Unlevered

t = Tax rate marginale

D = Valore di mercato del debito

E = Valore di mercato del patrimonio netto



## Beta e leva finanziaria: Hansol Paper una società cartaria coreana

- Beta corrente = 1.03
- Rapporto Debt/Equity =  $950/346=2,74$
- Beta Unlevered =  $1,03/(1+2,74(1-0,3)) = 0,35$

<i>% Debito</i>	<i>Rapporto D/E</i>	<i>Beta</i>	<i>Costo del capitale</i>
0,00%	0,00%	0,35	14,29%
10,00%	11,11%	0,38	14,47%
20,00%	25,00%	0,41	14,69%
30,00%	42,86%	0,46	14,98%
40,00%	66,67%	0,52	15,36%
50,00%	100,00%	0,60	15,90%
60,00%	150,00%	0,74	16,82%
70,00%	233,33%	1,00	18,50%
80,00%	400,00%	1,50	21,76%
90,00%	900,00%	3,00	31,51%

# Beta bottom up versus top-down

- Il beta top down di un'azienda viene da una regressione
- Il beta bottom up può essere stimato:
  - scoprendo in quali business opera l'impresa
  - trovando i beta unlevered delle altre aziende in quei business
  - facendo una media ponderata (per le vendite o il reddito operativo) di questi beta unlevered
  - includendo il leverage utilizzando il rapporto debt to equity dell'azienda
- il beta bottom up darà una migliore stima del vero beta quando
  - l'errore standard del beta di regressione è alto e il beta di un'azienda è molto diverso dalla media dei business
  - l'azienda si è riorganizzata o ristrutturata considerevolmente durante il periodo della regressione
  - l'azienda non è quotata

## La scomposizione del beta di Disney

Business	Beta unlevered	D/E	Beta lev. levered	Tasso free risk	Premio	Costo cap. proprio
Contenuti creativi	1.25	22.23%	1.43	7.00%	5.50%	14.85%
Vdt Dettaglio	1.5	22.23%	1.71	7.00%	5.50%	16.42%
Broadcasting	0.9	22.23%	1.03	7.00%	5.50%	12.65%
Parchi a tema	1.1	22.23%	1.26	7.00%	5.50%	13.91%
Immobiliare	0.7	22.23%	0.80	7.00%	5.50%	11.40%
Disney	1.09	22.23%	1.25	7.00%	5.50%	13,85%

## Scegliere tra stime alternative del beta: Disney

<i>Approccio</i>	<i>Beta</i>	<i>Commenti</i>
Regressione	1.40	L'azienda è cambiata in modo significativo
Regressione modificata	1.15	Utilizzato l'MSCI come indice di mercato
Beta arricchito	1.14	La regressione ha un basso R quadro
Beta contabile	0.54	Solo 16 osservazioni
Variabile Proxy	0.25*	Usa cap. di mercato e rapporto book/market
Beta Bottom-up	1.25	Riflette l'attuale business and mix finanziario

\* Sulla stima di un rendimento atteso dell'8.41%.

# Quale beta avreste scelto?

- *Date le stime alternative del beta di Disney quale avreste scelto nella vostra valutazione?*
  - Regressione
  - Regressione modificata
  - Beta arricchito
  - Beta contabile
  - Variabile Proxy
  - Beta Bottom-up
- perché?

# La stima di un beta bottom up per Hansol Paper

- *Hansol paper, come molte aziende coreane nel 1996, aveva un incredibile ammontare di debiti nel suo bilancio. Il beta non riflette questo rischio adeguatamente, dal momento che è stimato utilizzando l'indice coreano*
- *Per stimare un beta bottom up guardiamo alle aziende di produzione di carta:*

<i>Aziende simili</i> <i>(# di aziende)</i>	<i>Beta medio</i>	<i>D/E</i>	<i>Beta Unlevered</i>
Asiatiche (5)	0,92	65,00%	0,65
U.S.A. (45)	0,85	35,00%	0,69
Globali (187)	0,80	50,00%	0,61

Il beta unlevered per le aziende cartarie è 0,61

- Utilizzando l'attuale rapporto debt/equity del 274% il beta può essere stimato come segue:

$$\text{Beta di Hansol Paper} = 0,61 (1 + (1-0,3) (2,74)) = 1,78$$

## La stima dei beta: altri esempi

Azienda	Approccio utilizzato	Beta
ABN Amro	Aziende comparabili <i>Banche europee</i>	0.99
Nestlè	Aziende Bottom-up <i>Grandi aziende alimentari</i>	0.85
Titan Watches	Regressione con BSE <i>Controllata con produttori globali di orologi</i>	0.94
Brahma	Beta Bottom-up <i>Aziende globali settore beverage</i>	0.80
Amazon.com	Beta Bottom-up <i>Aziende Internet</i> <i>(Perché non negozi di libri?)</i>	1.80

# Misurare il costo del capitale

- *Dipende da*
  - i componenti di finanziamento: debito, capitale netto o titoli privilegiati
  - il costo di ogni componente
- Riassumendo, il costo del capitale è il costo di ogni componente pesata per il suo valore di mercato relativo

$$WACC = k_e (E/(D+E)) + k_d (D/(D+E))$$



# Il costo del debito

- *Il costo del debito è il tasso di interesse di mercato che l'azienda deve pagare sui suoi prestiti. Dipenderà da tre componenti*
  - il livello generale dei tassi di interesse
  - il rischio di insolvenza
  - il tax rate dell'azienda

# Cosa è e cosa non è il costo del debito

- *Il costo del debito è*

- il tasso al quale l'azienda può prendere a prestito oggi
- il corretto per il beneficio fiscale che ottiene dal pagamento degli interessi

$$\text{Costo del debito} = k_d = \text{Tasso di interesse sul Debito} (1 - \text{Tax rate})$$

- *Il costo del debito non è*

- il tasso di interesse al quale l'azienda ha avuto i prestiti che ha in bilancio

# La stima del costo del debito

- Se l'azienda ha emesso delle obbligazioni e queste sono quotate il rendimento a scadenza su un'obbligazione a cedole costanti (senza caratteristiche speciali) può essere usato come tasso di interesse
- Se l'azienda ha un rating, utilizzare il rating e un tipico default spread sulle obbligazioni con quel rating per stimare il costo del debito
- Se l'azienda non ha un rating
  - e ha preso un prestito di recente da una banca fondi a lungo termine utilizzare il tasso di interesse su quel prestito o
  - stimare un rating sintetico per l'azienda e utilizzarlo per arrivare ad un default spread e ad un costo del debito
- Il costo del debito deve essere stimato nella stessa valuta del costo del patrimonio netto e dei cash flow della valutazione

## Stimare rating sintetici

- Il rating di un'azienda può essere stimato utilizzando le caratteristiche finanziarie dell'azienda. Nella sua forma più semplice, il rating può essere stimato a partire dall'interest coverage ratio

$$\text{Interest Coverage Ratio} = \text{EBIT} / \text{Spese per interessi}$$

- Per Hansol Paper, ad esempio:

$$\text{Interest Coverage Ratio} = 109569/85401 = 1,28$$

- sulla base delle relazioni tra gli interest coverage ratio e i rating stimeremo un rating B- per Hansol Paper

- Per Brahma:

$$\text{Interest Coverage Ratio} = 413/257 = 1,61$$

- sulla base delle relazioni tra gli interest coverage ratio e i rating stimeremo un rating B per Brahma

## Interest coverage ratio rating e default spread

Interest Coverage Ratio	Rating stimato	Default Spread
> 8,50	AAA	0,20%
6,50 - 8,50	AA	0,50%
5,50 - 6,50	A+	0,80%
4,25 - 5,50	A	1,00%
3,00 - 4,25	A-	1,25%
2,50 - 3,00	BBB	1,50%
2,00 - 2,50	BB	2,00%
1,75 - 2,00	B+	2,50%
1,50 - 1,75	B	3,25%
1,25 - 1,50	B-	4,25%
0,80 - 1,25	CCC	5,00%
0,65 - 0,80	CC	6,00%
0,20 - 0,65	C	7,50%
< 0,20	D	10,00%

## Esempi di calcolo del costo del debito

Azienda	Approccio utilizzato	Costo del debito
Disney	Rating & Default spread	$7\% + 0.50\% = 7.50\%$ (in Dollari USA)
Hansol Paper	Rating sintetico basato su Interest coverage ratio	$12\% + 4.25\% = 16.25\%$ (in WON nominali)
Nestle	Rating & Default spread	$4.25\% + 0.25\% = 4.50\%$ (in Franchi svizzeri)
ABN Amro	Rendimento a scadenza sui bond a 10 anni	5.40% (in Fiorini Olandesi)
Titan Watches	Prestito Recente	13.5% (in Rs. nominali)
Brahma	Rating sintetico basato su interest coverage ratio	$5\% + 3.25\% = 8.25\%$ (in BR reali)

## Calcolare il peso di ogni componente

- Utilizzare pesi obiettivo medi piuttosto che pesi specifici di progetto
- Utilizzare pesi basati sul valore di mercato del debito e del capitale netto
  - il costo del capitale è una misura di quanto costerebbe ottenere un finanziamento esterno per acquistare l'azienda che si sta valutando oggi. Dal momento che si pagano prezzi di mercato sia per il debito che per il patrimonio netto, è meglio stimare il costo del capitale utilizzando pesi basati sui valori di mercato
  - i valori contabili sono spesso ingannevoli e non aggiornati

## La stima dei pesi con valori di mercato

- Il valore di mercato del patrimonio netto dovrebbe includere
  - il valore di mercato delle azioni emesse
  - il valore di mercato dei warrant emessi
  - il valore di mercato delle opzioni di conversione delle obbligazioni convertibili
- Il valore di mercato del debito è più difficile da stimare perché poche aziende hanno solo debito quotato. Ci sono due soluzioni:
  - assumere che il valore nominale del debito sia uguale al valore di mercato
  - stimare il valore di mercato del debito dal valore nominale
  - per Disney, con un valore nominale di 12342 milioni di dollari, spese per interessi di 479 milioni di \$ e un costo del debito del 7,5% (dato il suo rating)

Stima del valore di mercato =

$$479 \frac{\left(1 - \frac{1}{(1,075)^2}\right)}{0,075} + \frac{12342}{(1,075)^2} = 11180$$



# La stima del costo del capitale: Disney

- Patrimonio netto
  - Costo del patrimonio netto = 13,85%
  - Valore di mercato del patrimonio netto = \$54,88 miliardi
  - Peso del patrimonio netto =  $E/(D+E) = 82\%$
- Debito
  - Costo del debito dopo le tasse =  $7,50\% (1 - 0,36) = 4,80\%$
  - Valore di mercato del debito = \$ 11,18 miliardi
  - Peso del debito =  $D/(D+E) = 18\%$
- Costo del capitale =  $13,85\%(0,82) + 4,80\%(0,18) = 12,22\%$

## Valore di libro e valore di mercato

- Se si utilizzano pesi a valori di libro per il debito e il capitale proprio per calcolare il costo del capitale negli USA e si valuta l'azienda sulla base del suo costo del capitale si finisce per
  - sopravvalutare l'azienda
  - sottovalutare l'azienda
  - nessuno dei due

# La stima del costo del capitale: Hansol Paper

- Patrimonio netto
  - Costo del patrimonio netto = 23,57% (con un beta di 1,78)
  - Valore di mercato del patrimonio netto =  $23000 * 15,062 = 346426$  milioni
  - Peso del patrimonio netto =  $E/(D+E) = 26,72\%$
- Debito
  - Costo del debito dopo le tasse =  $16,25\% (1 - 0,3) = 11,38\%$
  - Valore di mercato del debito = \$ 949862 milioni
  - Peso del debito =  $D/(D+E) = 73,28\%$
- Costo del capitale =  $23,57\%(0,267) + 11,38\%(0,733) = 14,63\%$

# Valore di impresa, costo medio ponderato del capitale e ratio ottimali di debito

- Obiettivo

- un'azienda dovrebbe scegliere un rapporto di indebitamento che minimizzi il suo costo del capitale

- Perché?

- perché, se i cash flow operativi sono mantenuti costanti, minimizzare il costo del capitale significa massimizzare il valore dell'impresa

# Meccaniche della stima del costo del capitale

1. Stimare il costo del patrimonio netto a differenti livelli di debito
  - il patrimonio netto diventerà più rischioso di conseguenza il costo del patrimonio netto aumenterà
2. Stimare il costo del debito a differenti livelli di debito
  - il rischio di default aumenterà e il rating delle obbligazioni peggiorerà all'aumentare del debito di conseguenza il costo del debito aumenterà
3. Stimare il costo del capitale a differenti livelli di debito
4. Calcolare gli effetti sul valore dell'azienda e sul prezzo delle azioni

# Disney: rapporti di indebitamento, costo del capitale e valore della società

Debt Ratio	Beta	Costo del Capitale	Coverage Ratio	Rating	Costo debito	Costo (1-t)	WACC	Valore impr.
0%	1,09	13,00%	$\infty$	AAA	7,20%	4,61%	13,00%	\$53842
10%	1,17	13,43%	12,44	AAA	7,20%	4,61%	12,55%	\$58341
20%	1,27	13,96%	5,74	A+	7,80%	4,99%	12,17%	\$62650
30%	1,39	14,65%	3,62	A-	8,25%	5,28%	11,84%	\$66930
40%	1,56	15,56%	2,49	BB	9,00%	5,76%	11,64%	\$69739
50%	1,79	16,85%	1,75	B	10,25%	6,56%	11,70%	\$68858
60%	2,14	18,77%	1,24	CCC	12,00%	7,68%	12,11%	\$63692
90%	8,21	52,14%	0,77	CC	13,00%	9,42%	13,69%	\$48160

- Valore impresa = Valore corrente impresa + Valore impresa (WACC(old)-WACC(new))/(WACC(new)-g)

# Hansol Paper: rapporti di indebitamento, costo del capitale e valore della società

Debt Ratio	Beta	Costo del Capitale	Coverage Ratio	Rating	Costo debito	Costo (1-t)	WACC	Valore impr.
0,00%	0,35	14,29%	$\infty$	AAA	12,30%	8,61%	14,29%	988162
10,00%	0,38	14,47%	6,87	AAA	12,30%	8,61%	13,89%	1043287
20,00%	0,41	14,69%	3,25	A+	13,00%	9,10%	13,58%	1089131
30,00%	0,46	14,98%	2,13	A	13,25%	9,28%	13,27%	1138299
40,00%	0,52	15,36%	1,51	BBB	14,00%	9,80%	13,14%	1160668
50,00%	0,60	15,90%	1,13	B+	15,00%	10,50%	13,20%	1150140
60,00%	0,74	16,82%	0,88	B	16,00%	11,77%	13,79%	1056435
70,00%	0,99	18,43%	0,75	B	16,00%	12,38%	14,19%	1001068
80,00%	1,50	21,76%	0,62	B-	17,00%	13,83%	15,42%	861120
90,00%	3,00	31,51%	0,55	B-	17,00%	14,18%	15,92%	813775

- Valore impresa = Valore corrente impresa + Valore impresa  $(WACC(\text{old}) - WACC(\text{new})) / (WACC(\text{new}) - g)$

## II. La stima dei flussi di cassa



# I passi nella stima dei flussi di cassa

- Stimare gli utili correnti della società
  - Se si guarda ai cash flow per l'azionista, guardare gli utili dopo le spese per interessi
  - Se si guarda ai cash flow per l'azienda, guardare agli utili operativi dopo le tasse
- Considerare quanto investe l'azienda per creare crescita futura
  - Se gli investimenti non sono spesi, saranno catalogati come spese in beni capitali. Considerato che gli ammortamenti fanno parte del cash flow, copriranno parte di queste spese
  - Anche l'aumento del capitale circolante è investimento in crescita futura
- Se si guarda ai cash flow per l'azionista, considerare i cash flow da emissioni di debito nette (debito emesso – debito ripagato)

## Controlli sugli utili

- Quando si stimano i cash flow, si parte dagli utili contabili. Dal momento che si inizia dagli utili contabili in un anno base, vale la pena di considerare le seguenti domande:
  - Nel calcolo degli utili sono stati presi in considerazione i principi contabili standard?
  - Gli utili dell'anno base sono stati depurati da componenti straordinari(profitto o perdita)? (Guardare agli utili prima dei componenti straordinari)
  - Gli utili dell'anno base sono influenzati da cambiamenti nelle regole contabili fatti nel periodo? (Cambiamenti nella valutazione del magazzino o nei metodi di ammortamento possono avere effetti sugli utili)
  - Gli utili dell'anno base sono anormalmente bassi o alti? (se si può essere necessario normalizzarli)
  - Quanto delle spese contabili sono operative e quante sono veramente spese per creare crescita futura?

## Tre modi di pensare agli utili

Ricavi

- Spese operative

= Reddito operativo

Ricavi

$\times$  Margine operativo

= Reddito operativo

Capitale Investito

$\times$  ROI Pre-tasse

= Reddito operativo

Capitale investito = Debito nominale + Patrimonio netto

ROI Pre-tasse = EBIT / (Debito nominale + Patrimonio netto)

*Le corrispondenze per il reddito netto sono le seguenti:*

Ricavi

- Spese operative

- Spese per interessi

= Reddito tassabile

- Tasse

= Utile netto

Ricavi

$\times$  Margine netto

= Utile netto

Patrimonio netto

$\times$  ROE

= Utile netto

# Dividendi e cash flow per l'azionista

- In senso stretto, l'unico cash flow che un azionista riceverà da un investimento azionario in un'azienda quotata è il dividendo che sarà pagato sul titolo
- I dividendi comunque sono decisi dai manager dell'azienda e possono essere molto più bassi dei dividendi potenziali che possono essere distribuiti
  - i manager sono conservativi e cercano di stabilizzare i dividendi
  - i manager preferiscono trattenere liquidità per far fronte a future contingenze impreviste e opportunità di investimento
- Quando i dividendi attuali sono meno di quelli potenziali, utilizzare un modello che si basa solo sui dividendi sottovaluterà il valore del patrimonio dell'azienda

# Misurare i dividendi potenziali

- Alcuni analisti assumono che gli utili di un'azienda rappresentino i suoi dividendi potenziali. Questo può non essere vero per diverse ragioni:
  - gli utili non sono i cash flow dal momento che ci sono sia ricavi che spese non cash nel calcolo degli utili
  - anche se gli utili fossero cash flow un'azienda che distribuisse i suoi utili come dividendi non investirebbe in nuove attività e perciò non crescerebbe
  - i modelli di valutazione, nei quali gli utili sono scontati ad oggi, sovrastimeranno il valore dell'impresa
- I dividendi potenziali di un'azienda sono i cash flow rimasti dopo che l'azienda ha effettuato ogni investimento che gli serve per creare crescita futura e ripagare il debito (rimborsi di debito – nuove emissioni)
  - le suddivisioni comuni delle spese in beni capitali tra discrezionali e non perde le sue basi quando nella valutazione è inserito il concetto di crescita futura

# Misurare le spese in investimenti

- Le regole contabili suddividono le spese in operative e per beni capitali. In teoria le spese operative sono spese che creano utili solo nel periodo corrente mentre le spese per beni capitali sono quelle che creeranno utili anche nei periodi futuri. Le spese operative sono sottratte dai ricavi per arrivare al reddito operativo
  - ci sono anomalie nel modo nel quale questo principio è applicato. Le spese in ricerca e sviluppo sono trattate come spese operative quando in realtà sono pensate per creare prodotti nei periodi futuri
- Le spese per beni capitali, mentre non risultano come spese operative nel periodo nel quale sono fatte, sono ammortizzate nella loro vita utile. Questo ammortamento è un onere non cash nei periodi in cui è sostenuto
- Il cash flow netto da spese per capitale può essere espresso come:  
$$\text{Spese nette per beni capitali} = \text{Investimenti} - \text{Ammortamenti}$$

# L'effetto capitale circolante

- In termini contabili il capitale circolante è la differenza tra attività correnti (magazzino, cassa e crediti verso clienti) e passività correnti (debiti verso fornitori, debito a breve termine e debito entro l'anno successivo)
- Una definizione più chiara di capitale circolante da una prospettiva dei cash flow è la differenza tra attività correnti non cash (magazzino e crediti verso fornitori) e passività non finanziarie (debiti verso fornitori)
- Ogni investimento in questa tipologia di capitale assorbe liquidità. Perciò ogni aumento (diminuzione) del capitale circolante ridurrà (aumenterà) i cash flow del periodo
- Quando si prevede la crescita futura, è importante prevedere gli effetti di questa crescita sul capitale circolante, ed inserire questi effetti nei cash flow

# La stima dei cash flow: cash flow per l'azionista

- Cash flow per l'azionista di un'azienda con debito

Utile netto

+ Ammortamenti e accantonamenti

= Cash flows Operativo per gli investitori

- Dividendi su azioni privilegiate

- Spese in beni capitali

- Fabbisogni di capitale circolante (Variazione capitale circolante)

- Rimborsi di prestiti

+ Nuove emissioni

= Free Cash flow per l'azionista



# La stima dei cash flow quando il leverage è stabile

Utile netto

-  $(1 - \delta)$  (Spese per beni capitali - Ammortamenti)

-  $(1 - \delta)$  Fabbisogno di capitale circolante

= Free Cash flow per l'azionista

$\delta$  = Rapporto Debito/Capitale

Per questa azienda,

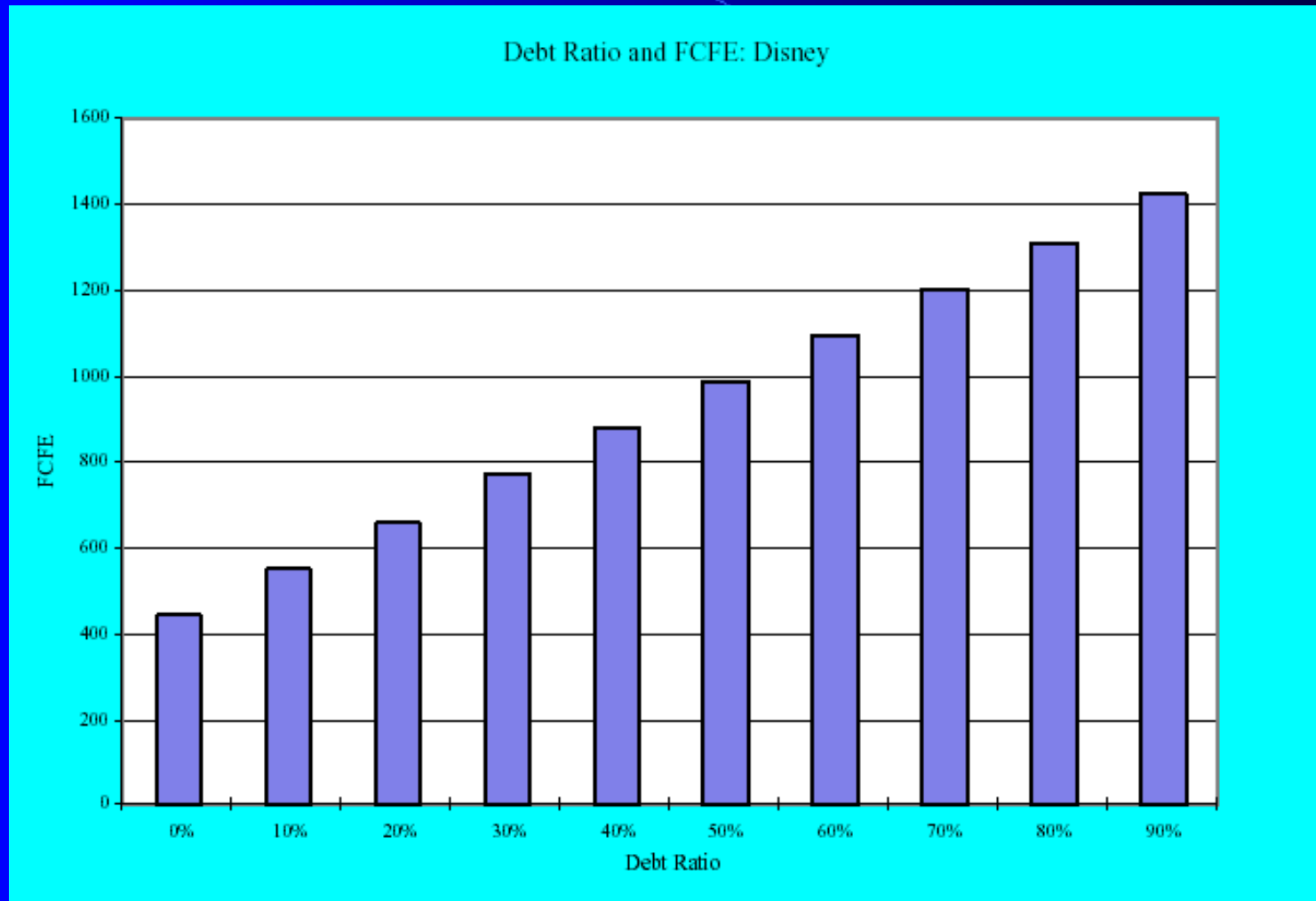
– Incassi da nuove emissioni di debito = Rimborsi di debito + d  
(Spese per beni capitali - Ammortamenti + Fabbisogno di capitale circolante)

## La stima dei cash flow per l'azionista: Disney

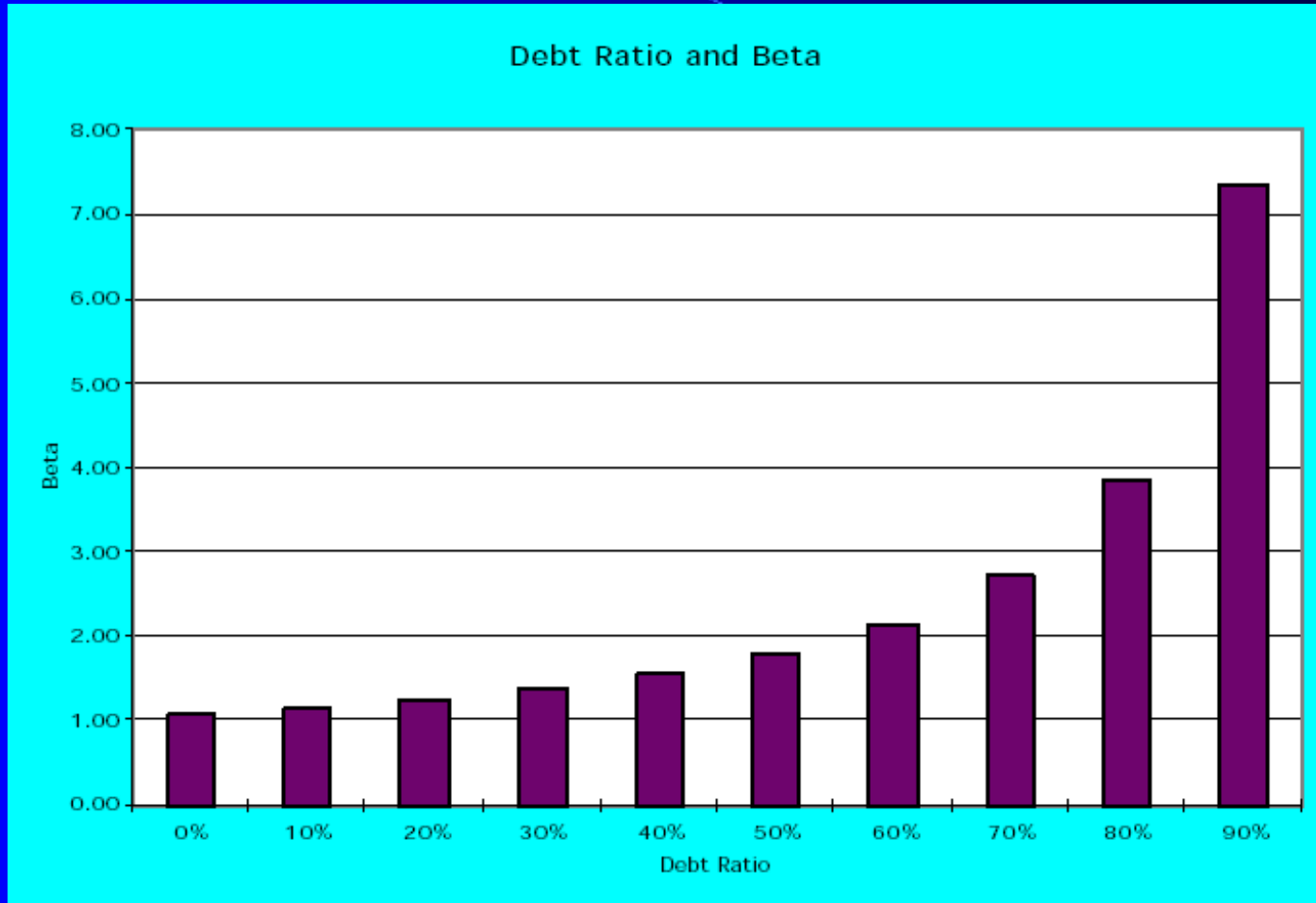
- Utile netto = 1533 milioni di \$
- Spese per beni capitali = 1746 milioni di \$
- Ammortamenti = 1134 milioni di \$
- Variazione capitale circolante = 477 milioni di \$
- Rapporto Debito/Capitale = 23,83%
- Free Cash flow per l'azionista stimato (1997)

Utile netto	1533 mil. di \$
-(Spese beni capitale – Ammortamenti)*(1-D/C)	465,9 mil. di \$
-(Variazione capitale circolante )*(1-D/C)	363,33 mil. di \$
= Free Cash flow per l'azionista	704 mil. di \$
Dividendi pagati	345 mil. di \$

# Cash flow per l'azionista e leverage: c'è un pasto gratis?



# Cash flow per l'azionista e leverage: l'altro lato della medaglia



## Leverage, cash flow per l'azionista e valore

- In un modello di sconto dei cash flow, un crescente rapporto di indebitamento tende ad aumentare i cash flow attesi per gli azionisti nei periodi di tempo futuri e anche il costo del capitale applicato per lo sconto di questi flussi di cassa. Quale delle seguenti frasi relative al leverage per la valutazione sottoscrivereste?
  - l'aumento del leverage aumenterà anche il valore perché l'effetto sui cash flow dominerà l'effetto sui tassi di attualizzazione
  - l'aumento del leverage ridurrà il valore perché l'effetto rischio sarà più forte dell'effetto cash flow
  - l'aumento del leverage non influenzerà il valore perché l'effetto rischio bilancerà esattamente l'effetto cash flow
  - nessuno di questi, dipendendo dall'azienda osservata e da dove ci si trova in termini di leverage corrente

## La stima dei cash flow per l'azionista: Brahma

- Utile netto = 325 milioni di BR
- Spese per beni capitali = 396 milioni di BR
- Ammortamenti = 183 milioni di BR
- Variazione capitale circolante = 12 milioni di BR
- Rapporto Debito/Capitale = 43,48%
- Free Cash flow per l'azionista stimato (1996)

Utile netto	325 mil. di BR
-(Spese beni capitale – Ammortamenti)*(1-D/C)	120,39 mil. di BR
-(Variazione capitale circolante )*(1-D/C)	6,78 mil. di BR
= Free Cash flow per l'azionista	197,83 mil. di BR

Dividendi pagati	232 mil. di BR
------------------	----------------

# Cash flow per l'azienda

Portatore di interessi	Cash flow
Azionisti	Flusso di cassa per l'azionista
Detentori del debito	Spese per interessi (1- tax rate) + Rimborsi del debito – Nuove emissioni di debito
Azionisti privilegiati	Dividendi privilegiati
Azienda = Azionisti + Detentori del debito + Azionisti privilegiati	Flusso di cassa per l'azienda= Flusso di cassa per l'azionista + Spese per interessi (1- tax rate) + Rimborsi del debito – Nuove emissioni di debito + Dividendi privilegiati

# Un approccio più semplice

EBIT (1 - tax rate)

- (Spese in beni capitali - Ammortamenti)

- Variazione del capitale circolante

= Cash flow per l'azienda

- Il calcolo inizia col reddito operativo dopo le tasse, che si assume tassato interamente al tax rate marginale

- Dove sono i risparmi di tasse da pagamenti di interessi in questi cash flow?



## La stima dei cash flow per l'azienda: Disney

- EBIT = 5559 milioni di \$ Tax Rate = 36%
- Spese per beni capitali = 1746 milioni di \$
- Ammortamenti = 1134 milioni di \$
- Variazione capitale circolante netto = 477 milioni di \$
- Stima del cash flow disponibile per l'azienda

EBIT (1-t)	3558 milioni di \$
- Investimenti netti	612 milioni di \$
- Variazione capitale circolante netto	477 milioni di \$
= Cash flow disponibile per l'azienda	2469 milioni di \$

# La stima dei cash flow per l'azienda: Hansol Paper

- EBIT = 109569 milioni di WN      Tax Rate = 36%
- Spese per beni capitali = 326385 milioni di WN
- Ammortamenti = 45000 milioni di WN
- Variazione capitale circolante netto = 37000 milioni di WN
- Stima del cash flow disponibile per l'azienda

EBIT (1-t) = 109569*(1-0,3)	76698 milioni di WN
- Investimenti netti	282385 milioni di WN
- Variazione capitale circolante netto	37000 milioni di WN
= Cash flow disponibile per l'azienda	-242687 milioni di WN

# Cash flow negativi e implicazioni per il valore

- Un'azienda che ha un cash flow negativo è un cattivo investimento e non vale molto
  - vero
  - falso
- Se vero spiegare perché
- Se falso spiegare a che condizioni può essere un'azienda di valore

### III. La stima della crescita

# Metodi per stimare la crescita degli utili

- Guardare al passato
  - La crescita storica degli utili per azione è di solito un buon punto di partenza per la stima del tasso di crescita
- Guardare alle stime degli altri
  - Gli analisti stimano la crescita degli utili per azione di molte aziende. E' utile sapere quali sono le loro stime
- Guardare ai fondamentali
  - In ultima analisi, tutta la crescita degli utili può essere fatta risalire a due fondamentali: quanto l'azienda sta investendo in nuovi progetti, e quali rendimenti stanno dando questi progetti all'azienda

# I. crescita storica degli utili per azione

- I tassi di crescita storici possono essere stimati in differenti modi
  - media aritmetica versus geometrica
  - modelli semplici versus di regressione
- I tassi di crescita storici possono essere influenzati
  - come trattare gli utili negativi
  - gli effetti del cambio di dimensioni

## Disney: tassi di crescita aritmetici versus geometrici

<i>Anno</i>	<i>EPS</i>	<i>Tasso di crescita</i>
1990	1,50	
1991	1,20	-20,00%
1992	1,52	26,67%
1993	1,63	7,24%
1994	2,04	25,15%
1995	2,53	24,02%
1996	2,23	-11,86%

Media aritmetica = 8,54%

Media geometrica =  $(2,23/1,50)^{(1/6)} - 1 = 6,83\%$  (6 anni di crescita)

- La media aritmetica è più alta di quella geometrica
- La differenza tra le due tende a crescere con la deviazione standard degli utili

## Disney: l'effetto di modificare i periodi di stima

<i>Anno</i>	<i>EPS</i>	<i>Tasso di crescita</i>
1991	1,20	-20,00%
1992	1,52	26,67%
1993	1,63	7,24%
1994	2,04	25,15%
1995	2,53	24,02%
1996	2,23	-11,86%

Escludendo il 1990 dal campione cambia i tassi di crescita:

Media aritmetica dal 1991 al 1996 = 14,24%

Media geometrica  $(2,23/1,20)^{(1/5)} - 1 = 13,19\%$  (5 anni di crescita)



## Disney: modelli di crescita lineari e logaritmici

Anno	Numero anno	EPS	ln(EPS)
1990	1	\$ 1,50	0,4055
1991	2	\$ 1,20	0,1823
1992	3	\$ 1,52	0,4187
1993	4	\$ 1,63	0,4886
1994	5	\$ 2,04	0,7129
1995	6	\$ 2,53	0,9282
1996	7	\$ 2,23	0,8020

$EPS = 1,04 + 0,19(t)$ : EPS cresce di \$ 0,19 all'anno

Tasso di crescita =  $\$0,19/\$1,81 = 10,5\%$  (\$1,81: Media degli EPS nel periodo 90-96)

$\ln(EPS) = 0,1375 + 0,1063 (t)$ : Tasso di crescita approssimativamente del 10,63%

## Un test

• Stai cercando di stimare il tasso di crescita degli utili per azione della Time Warner dal 1996 al 1997. Nel 1996 gli utili per azione erano di  $-0,05$  \$; nel 1997 gli utili per azione attesi erano di  $0,25$  \$. Qual è il tasso di crescita?

- - 600%
- +600%
- +120%
- non può essere stimato

## Come comportarsi con utili negativi

- Quando gli utili all'inizio del periodo sono negativi il tasso di crescita non può essere stimato ( $0,30/-0,05 = -600\%$ )
- Ci sono tre soluzioni
  - utilizzare la somma dei due valori come denominatore ( $0,30/0,25 = 120\%$ )
  - utilizzare il valore assoluto degli utili del periodo iniziale come denominatore ( $0,30/0,05 = 600\%$ )
  - utilizzare un modello di regressione lineare e dividere il coefficiente per gli utili medi
- Quando gli utili sono negativi il tasso di crescita è privo di significato. Perciò, mentre il tasso di crescita può essere stimato, non dice molto sul futuro

# Gli effetti delle dimensioni sulla crescita: Callaway Golf

<i>Anno</i>	<i>Utile netto</i>	<i>Tasso di crescita</i>
1990	1.80	
1991	6.40	255.56%
1992	19.30	201.56%
1993	41.20	113.47%
1994	78.00	89.32%
1995	97.70	25.26%
1996	122.30	25,18%

Media geometrica del tasso di crescita = 102%

## L'extrapolazione e i suoi pericoli

<i>Anno</i>	<i>Utile netto</i>
1996	\$ 122,30
1997	\$ 247,05
1998	\$ 499,03
1999	\$ 1008,05
2000	\$ 2036,25
2001	\$ 4113,23

- Se l'utile netto continuasse a crescere allo stesso tasso che ha avuto negli ultimi 6 anni, il suo valore atteso nel quinto anno sarebbe di 4113 milioni di \$

# Affermazioni sulla crescita storica

- Affermazione 1: E nell'oggi cammina già il domani

Coleridge

- Affermazione 2: Non si può pianificare il futuro basandosi sul passato

Burke

- Affermazione 3: La crescita passata porta le maggiori informazioni per le aziende le cui dimensioni e business mix non sono cambiate durante il periodo di stima e non si attende che cambino durante il periodo di previsione

- Affermazione 4: La crescita passata porta il minore numero di informazioni per le aziende in transizione (da piccole a grandi, da un business all'altro)

## II. Previsioni degli analisti sulla crescita

- Mentre il lavoro di un analista è scoprire i titoli sopra e sottovalutati nei settori che segue, una percentuale significativa del loro tempo (all'infuori di vendere) è spesa nel prevedere gli utili per azione
  - La maggioranza di questo tempo è spesa nel prevedere gli utili per azione del prossimo report sugli utili
  - Mentre molti analisti prevedono il tasso di crescita degli utili nei prossimi 5 anni, l'analisi e le informazioni che entrano di solito nelle stime sono molto più limitate
- Le previsioni degli analisti sugli utili per azione e la crescita attesa sono ampiamente disseminate da servizi come Zacks e IBES, almeno per quanto riguarda le aziende americane

# Quanto sono bravi gli analisti nel prevedere la crescita?

- Le previsioni degli analisti tendono a essere più vicine all'EPS effettivo dei semplici modelli basati sulle serie temporali ma le differenze tendono ad essere piccole

Studio	Periodo temporale	Errore: Analisti	Serie temporali
Collins & Hopwood	Value Line Forecasts 1970-74	31.7%	34.1%
Brown & Rozeff	Value Line Forecasts 1972-75	28.4%	32.2%
Fried & Givoly	Earnings Forecaster 1969-79	16.4%	19.8%

- I vantaggi che gli analisti hanno sui modelli basati sulle serie temporali
  - tendono a decrescere con il periodo di previsione (prossimo trimestre versus 5 anni)
  - tendono ad essere maggiori per le grandi aziende che per le piccole
  - tendono ad essere maggiori a livello di settore che aziendale



## Alcuni analisti sono più uguali di altri?

- Uno studio sugli analisti di All America (scelta dagli investitori istituzionali) ha scoperto che
  - Non ci sono prove che gli analisti che sono stati scelti per il team di All America siano stati scelti perché facessero previsioni migliori degli utili (il loro errore mediano nelle previsioni del trimestre precedente ad essere scelti era del 30%; l'errore mediano nelle previsioni degli altri analisti era del 28%)
  - Ad ogni modo, nell'anno di calendario seguente a quello in cui erano stati scelti, questi analisti sono diventati previsori leggermente migliori dei loro meno fortunati colleghi (l'errore mediano nelle previsioni degli analisti All America è del 2% più basso dell'errore mediano sulle previsioni degli altri analisti)
  - Le revisioni degli utili fatte dagli analisti All America tendono ad avere maggiore impatto sul prezzo delle azioni delle revisioni di altri analisti
  - Le raccomandazioni fatte dagli analisti All America hanno un grande impatto sui prezzi azionari (3% sui BUY; 4,7% sui SELL). Per queste raccomandazioni le variazioni dei prezzi sono sostenute e continuano a salire nel periodo successivo (2,4% per i BUY; 13,8% per i SELL)

# I cinque peccati mortali di un analista

- **Visione tunnel:** diventare così focalizzati sul settore e sulle valutazioni all'interno del settore da perdere di vista il quadro complessivo
- **Lemmingite:** forte urgenza sentita dagli analisti di cambiare raccomandazione e rivedere le stime sugli utili quando altri analisti fanno lo stesso
- **Sindrome di Stoccolma** (che sarà presto rinominata Bre-X): si riferisce agli analisti che iniziano a identificarsi con i manager delle aziende che seguono
- **Factofobia** (generalmente accoppiata alla delusione di essere un famoso raccontatore di storie): tendenza a basare le raccomandazioni su una storia associata al rifiuto di confrontarsi coi fatti
- **Dr. Jekyll/Mr. Hyde:** analisti che pensano che il loro lavoro principale sia di portare lavoro al business di investment banking dell'azienda

# Affermazioni sui tassi di crescita previsti dagli analisti

- Affermazione 1: Ci sono molte meno informazioni confidenziali e molte più informazioni pubbliche nella maggioranza delle previsioni degli analisti di quanto in generale si dica
- Affermazione 2: La più grande fonte di informazioni confidenziali per gli analisti rimane l'azienda stessa, ciò può spiegare
  - perché ci sono più raccomandazioni in acquisto che in vendita (distorsione delle informazioni e bisogno di preservare le fonti)
  - perché c'è una così alta correlazione tra le previsioni degli analisti e le revisioni delle stesse
  - perché gli analisti All America diventano migliori previsori degli altri analisti dopo che sono stati scelti come parte del team
- Affermazione 3: C'è un valore nel conoscere che cosa gli analisti stanno prevedendo come crescita degli utili di un'azienda. C'è comunque un pericolo quando essi concordano troppo (lemmingite) e quando concordano troppo poco (nel qual caso le informazioni che essi hanno sono così confuse da essere inutili)

## II. Fondamentali dei tassi di crescita

$$\begin{array}{|l|} \hline \text{Investimento} \\ \text{in progetti} \\ \text{esistenti} \\ \text{\$1000} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|l|} \hline \text{Tasso di rendimento} \\ \text{corrente} \\ \text{sui progetti} \\ \text{12\%} \\ \hline \end{array} = \text{Utili correnti} \\ \text{\$120}$$

$$\begin{array}{|l|} \hline \text{Investimento} \\ \text{in progetti} \\ \text{esistenti} \\ \text{\$1000} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|l|} \hline \text{Tasso di} \\ \text{rendimento del} \\ \text{prossimo periodo} \\ \text{12\%} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|l|} \hline \text{Investimento} \\ \text{in nuovi} \\ \text{progetti} \\ \text{\$100} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|l|} \hline \text{Tasso di} \\ \text{rendimento sui} \\ \text{nuovi progetti} \\ \text{12\%} \\ \hline \end{array} = \text{Utili} \\ \text{prossimo} \\ \text{periodo} \\ \text{\$120}$$

$$\begin{array}{|l|} \hline \text{Investimento} \\ \text{in progetti} \\ \text{esistenti} \\ \text{\$1000} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|l|} \hline \text{Variazione del} \\ \text{ROI dal periodo} \\ \text{corrente al futuro} \\ \text{0\%} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|l|} \hline \text{Investimento} \\ \text{in nuovi} \\ \text{progetti} \\ \text{\$100} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|l|} \hline \text{Tasso di} \\ \text{rendimento sui} \\ \text{nuovi progetti} \\ \text{12\%} \\ \hline \end{array} = \text{Variazione utili} \\ \text{\$12}$$

## II. Derivazione dei tassi di crescita

Nel caso speciale in cui il ROI sui progetti esistenti rimane invariato ed è uguale al ROI sui nuovi progetti

<u>Investimento in nuovi progetti</u>	X	Return on investment	=	<u>Variazione utili</u>
Utili correnti				Utili correnti
100				\$12
<u>120</u>	X	12%	=	<u>\$120</u>
Tasso di reinvestimento	X	Return on investment	=	Tasso di crescita degli utili
83,33%	X	12%	=	10%

Nel caso più generale in cui il ROI può cambiare da periodo a periodo, il modello può essere evoluto come segue

$$\frac{\text{Investimento in progetti esistenti} \times (\text{Variazione del ROI}) + \text{Nuovi progetti} \times (\text{ROI})}{\text{Investimenti in progetti esistenti} \times \text{ROI corrente}} = \frac{\text{Variazione utili}}{\text{Utili correnti}}$$

Ad esempio, se il ROI aumenta dal 12% al 13%, il tasso di crescita atteso può essere espresso come segue:

$$\frac{\$ 1000 \times (0,13-0,12) + 100 (0,13)}{\$ 1000 \times 0,12} = \frac{\$ 23}{\$120} = 19,17\%$$

# Tasso di crescita atteso di lungo termine degli EPS

- Quando si osserva la crescita degli utili per azione, questi input possono essere organizzati come segue

Tasso di reinvestimento = Utili trattenuti / Utili correnti = Tasso di ritenzione

Return on investment = ROE = Utile netto / Patrimonio netto

- Nel caso particolare in cui ci si attende che il ROE corrente rimanga invariato

$$\begin{aligned}g_{EPS} &= \text{Utili trattenuti}_{t-1} / \text{Utile netto}_{t-1} \times \text{ROE} \\ &= \text{Tasso di ritenzione} \times \text{ROE} \\ &= b \times \text{ROE}\end{aligned}$$

- Affermazione 1: Il tasso di crescita atteso degli utili di una società non può eccedere il suo return on equity nel lungo termine

## La stima della crescita attesa degli EPS: ABN Amro

- Return on Equity corrente = 15,79%
- Tasso di ritenzione corrente =  $1 - \text{DPS/EPS} = 1 - 1,13/2,45 = 53,88\%$
- Se ABN Amro potrà mantenere il suo ROE e il suo tasso di ritenzione correnti, il suo tasso di crescita atteso negli EPS sarà:

$$\text{Tasso di crescita atteso} = 0,5388 \times (15,79\%) = 8,51\%$$

## Variazioni del ROE atteso e crescita

- Assumiamo ora che il ROE di ABN Amro sia visto crescere al 17% nel prossimo anno, mentre il tasso di ritenzione rimanga al 53,88%. Qual è il nuovo tasso di crescita atteso negli utili per azione?
- Il nuovo tasso di crescita degli utili per azione il prossimo anno sarà maggiore, minore o uguale a questa stima?
  - maggiore
  - minore
  - uguale



## Variazioni del ROE crescita attesa

- Quando ci si aspetta che cambi il ROE,

$$g_{EPS} = b * ROE_{t+1} + ((ROE_{t+1} - ROE_t) PN_t) / ROE_t (PN_t)$$

- Affermazione 2: piccole variazioni nel ROE si traducono in grandi variazioni nel tasso di crescita atteso
  - corollario: maggiore è la base di attività, maggiore l'effetto sulla crescita degli utili di una variazione del ROE
- Affermazione 3: nessuna azienda può, nel lungo termine, sostenere una crescita degli utili per azione basata sui miglioramenti del ROE
  - corollario: maggiore è il ROE corrente dell'azienda (relativamente al business in cui opera) e maggiore è il livello di concorrenza del business in cui opera, minore la possibilità di miglioramenti nel ROE

## Variazioni del ROE: ABN Amro

- Assumiamo ora che l'espansione di ABN in Asia spinga in alto il ROE al 17%, mentre il tasso di ritenzione rimanga al 53,88%. Il tasso di crescita in quell'anno sarà:

$$\begin{aligned}g_{EPS} &= b \cdot \text{ROE}_{t+1} + ((\text{ROE}_{t+1} - \text{ROE}_t) \text{PN}_t) / \text{ROE}_t (\text{PN}_t) \\ &= (0,5388)(0,17) + (0,17 - 0,1579)(25,066) / ((0,1579)(25,066)) \\ &= 16,83\%\end{aligned}$$

- Notare che un 1,21% di miglioramento nel ROE si traduce in un quasi raddoppio del tasso di crescita dall'8,51% al 16,83%

## ROE e leverage

- $ROE = ROI + D/E (ROI - i (1-t))$

dove,

$$ROI = (\text{Utile netto} + \text{Interessi} (1 - \text{tax rate})) / \text{Capitale investito}$$
$$= \text{EBIT} (1 - t) / \text{Capitale investito}$$

$$D/E = \text{Debiti finanziari netti} / \text{Patrimonio netto}$$

$$i = \text{Spese per interessi sul debito} / \text{Debiti finanziari netti}$$

$$t = \text{Tax rate sul reddito ordinario}$$

- Notare che  $\text{Capitale Investito} = \text{Debiti finanziari netti} + \text{Patrimonio netto}$ .

## Scomposizione del ROE: Brahma

- Rendimento reale del capitale investito =  $687(1-0,32)/(1326+542+478)$   
= 19,91%
- si considera il valore reale perché sia il patrimonio netto che l'utile sono aggiustati per l'inflazione
- $D/E = (542+478)/1326=0,77$
- costo del debito dopo le tasse =  $8,25\%(1-0,32)=5,61\%$
- $ROE = ROI + D/E (ROI - i (1-t)) = 19,91\% + 0,77(19,91\% - 5,61\%)$   
= 30,92%

## Scomposizione del ROE: Titan Watches

- Rendimento reale del capitale investito =  $713(1-0,25)/(1925+2378+1303)$   
= 9,54%
- $D/E = (2378+1303)/1925=1,91$
- costo del debito dopo le tasse =  $13,5\%(1-0,25)=10,125\%$
- $ROE = ROI + D/E (ROI - i (1-t)) = 9,54\% + 1,91(9,54\% - 10,125\%)$   
= 8,42%

## Crescita attesa dell'EBIT e fondamentali

- Quando si osserva la crescita del reddito operativo le definizioni sono

Tasso di reinvestimento =  $(\text{Inv. netti} + \text{Var. cap. circolante}) / \text{EBIT}(1-t)$

Return on Investment =  $\text{EBIT}(1-t) / (\text{Debiti finanziari netti} + \text{Patr. netto})$

- Tasso di reinvestimento e ritorno sul capitale

$$g_{\text{EBIT}} = (\text{Investimenti netti} + \text{Var. cap. circolante}) / \text{EBIT}(1-t) * \text{ROC}$$
$$= \text{Tasso di reinvestimento} * \text{ROI}$$

- Affermazione 4: nessuna azienda può attendersi che il suo reddito operativo cresca nel tempo senza reinvestire parte del reddito operativo stesso nelle spese in beni capitali o in capitale circolante
- Affermazione 5: il fabbisogno di investimenti netti di un'azienda, dato un certo tasso di crescita, è inversamente proporzionale alla qualità dei suoi investimenti

# Assenza di investimenti netti e crescita di lungo termine

- Si sta osservando una valutazione nella quale il valore terminale è basato sull'assunzione che il reddito operativo crescerà del 3% all'anno per sempre, ma non ci sono investimenti netti o in capitale circolante dopo l'ultimo anno di previsione esplicita. Confrontandosi con l'analista egli sostiene che questo sia fattibile perché l'azienda sta diventando più efficiente con i suoi asset correnti e ci si può attendere che aumenti il ritorno sul capitale nel tempo. E' una spiegazione ragionevole?
  - Sì
  - No
  - Spiegare

## La stima della crescita dell'EBIT: Disney

- Tasso di reinvestimento = 50%
- ROI = 18.69%
- Tasso di crescita atteso dell'EBIT =  $0,5(18,69\%) = 9,35\%$



## La stima della crescita dell'EBIT: Hansol Paper

- Investimenti netti =  $(150000 - 45000) = 105000$   
(gli investimenti netti sono stati normalizzati)
- Variazione capitale circolante = 1000
- Tasso di reinvestimento =  $(105000 + 1000) / (109569 * 0,7) = 138,20\%$
- ROI 0 6,76%
- Tasso di crescita atteso dell'EBIT =  $6,76\% (1,382) = 9,35\%$

# Una vista della crescita dai margini di profitto

- La relazione tra crescita e ritorno sugli investimenti può anche essere vista in termini di margini di profitto
- Nel caso di crescita degli EPS

$$\begin{aligned}\text{Crescita degli EPS} &= \text{Tasso di ritenzione} * \text{ROE} \\ &= \text{Tasso di ritenzione} * \text{Utile/Vdt} * \text{Vdt /PN} \\ &= \text{Tasso di ritenzione} * \text{Margine netto} * \text{Equity turnover}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Crescita dell'EBIT} &= \text{Tasso di reinvestimento} * \text{ROI} \\ &= \text{Tasso di reinvestimento} * \text{EBIT}(1-t)/\text{Cap. Inv.} \\ &= \text{Tasso di reinvestimento} * \text{Margine op. (1-t)} * \\ &\quad \text{Tasso di rotazione del capitale}\end{aligned}$$

## IV. Sentieri di crescita

# Crescita stabile e valore terminale

- Quando i cash flow di un'azienda crescono ad un tasso di crescita costante per sempre, il valore attuale di questi cash flow può essere scritto come:

$$\text{Valore} = \text{Cash Flow}_{t+1} / (r-g)$$

Dove

R = tasso di sconto (costo del capitale o patrimonio netto)

g = tasso di crescita atteso

- Questo tasso di crescita costante è chiamato tasso di crescita stabile e non può essere più alto del tasso di crescita dell'economia nella quale l'azienda opera
- Mentre le aziende possono mantenere alti tassi di crescita per periodi estesi, raggiungeranno un tasso di crescita stabile in un qualche momento nel tempo
- Quando raggiungono la crescita stabile, la formula di valutazione vista sopra può essere utilizzata per stimare il valore terminale di tutti i cash flow successivi

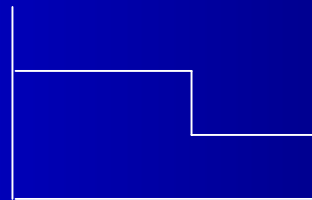
# Sentieri di crescita

- Un'assunzione chiave in tutti i modelli di sconto dei cash flow è il periodo di alta crescita e i sentieri di crescita durante questo periodo. In generale possiamo avere una di queste tre assunzioni:
  - non c'è alta crescita, nel qual caso l'azienda è già in crescita stabile
  - ci sarà alta crescita per un periodo, alla fine del quale il tasso di crescita scenderà al livello di crescita stabile (2 stadi)
  - ci sarà alta crescita per un periodo, alla fine del quale il tasso di crescita scenderà gradualmente al livello di crescita stabile (3 stadi)

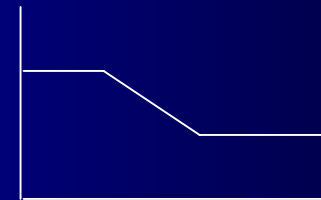
**Crescita stabile**



**2 stadi**



**3 stadi**



# Determinanti dei sentieri di crescita

- Dimensioni dell'azienda
  - Di solito il successo rende le aziende più grandi. Diventando più grandi diventa più difficile mantenere alti tassi di crescita
- Tasso di crescita corrente
  - mentre la crescita passata non è sempre un indicatore affidabile della crescita futura, esiste una correlazione tra la crescita corrente e quella futura. Perciò, un'azienda che cresce ad un tasso del 30% probabilmente avrà una crescita maggiore e per un più lungo periodo di una che cresce al tasso del 10%
- Barriere all'entrata e vantaggi differenziali
  - in ultima analisi, l'alta crescita viene da progetti ad alto rendimento, che a loro volta sono possibili grazie a barriere all'entrata e vantaggi differenziali
  - la domanda: “per quanto tempo durerà?” e “quanto alti saranno (i rendimenti)?” può di conseguenza essere riformulata in: “quali barriere all'entrata ci sono, quanto a lungo rimarranno e quanto forti saranno?”

# Crescita stabile e fondamentali

- Il tasso di crescita di un'azienda è guidato dai suoi fondamentali – quanto reinveste e quanto alti sono i rendimenti dei progetti. All'avvicinarsi del tasso di crescita alla stabilità, all'azienda dovrebbero essere conferite le caratteristiche di azienda a crescita stabile

## *Modello Aziende ad alta crescita*

## *Aziende a crescita stabile*

DDM

1. Pagano bassi dividendi

2. Hanno alto rischio

3. Hanno alti ROI

FCFE/

1. Hanno alti investimenti

FCFF

2. Hanno alto rischio

3. Hanno alti ROI

4. Hanno basso leverage

1. Pagano alti dividendi

2. Hanno un rischio nella media

3. Hanno un ROI vicino al WACC

1. Hanno bassi investimenti

2. Hanno un rischio nella media

3. Hanno un ROI vicino al WACC

4. Hanno un leverage vicino alle medie di settore

## Il dividend discount model: stimare gli input della crescita stabile

- Consideriamo l'esempio di ABN Amro. Basandoci sul suo attuale return on equity del 15,79% e del suo tasso di ritenzione del 53,88% abbiamo stimato una crescita degli utili per azione dell'8,51%
- Assumiamo che ABN Amro sia in crescita stabile tra 5 anni. A quel punto, assumiamo che il suo ROE sia vicino alla media delle banche europee del 15% e che cresca al tasso nominale del 5% (crescita reale + tasso di inflazione)
- Il payout atteso in crescita stabile può essere stimato come segue:

$$\text{Payout} = 1 - g / \text{ROE} = 1 - 0,05 / 0,15 = 66.67\%$$

$$g = b (\text{ROE})$$

$$b = g / \text{ROE}$$

$$\text{Payout} = 1 - b$$



## I modelli FCFE/FCFF: stimare gli input della crescita stabile

- Per stimare le spese per beni capitali in crescita stabile, consideriamo la crescita del reddito operativo che abbiamo assunto per Disney. Il tasso di reinvestimento è stato ipotizzato al 50% e la redditività del capitale del 18,69%, risultando in un tasso di crescita del 9,35%
- Nel periodo di crescita stabile (che decorrerà tra 10 anni a partire da oggi) assumiamo che Disney avrà un rendimento del capitale del 16% e che il suo reddito operativo cresca del 5% all'anno per sempre

Tasso di reinvestimento = Crescita reddito operativo / ROI = 5 / 16

- questo tasso di reinvestimento include sia gli investimenti in capitale fisso che circolante

EBIT atteso (1-t) nell'anno 11 = 9098 milioni

Reinvestimento = 9098 (5/16) = 2843 milioni

Investimenti netti = Reinvestimento – variazione capitale circolante  
= 2843 – 105 = 2738