



II Cyclically Adjusted Price Earnings e l'Excess CAPE Yield

Introduces:

Dott. Marcello Zanardo, Adjunct Professor,
Department of Economics / Ca' Foscari University of Venice

Speaker:

Dott. Silvio Olivero, Head of Research and Equity Manager Italy,
Giotto Cellino SIM

Aprile 2023

- Obiettivi
- Il rapporto prezzo/utili
- Significato finanziario del rapporto prezzo/utili
- Il rapporto prezzo/utili calcolato da Campbell e Shiller
- Cosa determina l'oscillazione del CAPE attorno alla propria media?
- Il potere predittivo del CAPE
- Dal CAPE all'ECY
- I mercati azionari mondiali sotto la lente del CAPE e dell'ECY
- Il database di Shiller
- Letture e siti consigliati

CAPE e ECY di alcuni mercati azionari internazionali

(CAPE calcolato su indici azionari FactSet Market Indices, rendimenti storici calcolati su indici MSCI; per gli USA CAPE e rendimenti storici calcolati per l'indice S&P500)

	CAPE (31/03/2023)	Rendimento reale annuo atteso (1/CAPE)	Rendimento reale annuo storico (1979-2022)	Excess CAPE Yield	Excess CAPE Yield medio ultimi 25 anni
Italia	16,7	6,0%	4,9%	5,5%	6,0%
Francia	23,3	4,3%	7,2%	3,6%	4,2%
Germania	15,8	6,3%	6,1%	6,3%	4,2%
Spagna	14,8	6,7%	6,8%	6,2%	6,3%
Svizzera	22,4	4,5%	7,4%	3,7%	3,6%
Regno Unito	13,3	7,5%	4,9%	6,8%	5,4%
Giappone	19,3	5,2%	4,1%	5,6%	4,3%
USA	29,9	3,3%	8,0%	2,4%	2,8%

Fonte: elaborazioni Giotto Cellino SIM su dati FactSet, Shiller

Questa tabella rappresenta uno strumento utile per orientare l'investitore di lungo termine.

Lo scopo di questa presentazione è di fornire gli strumenti necessari alla costruzione e alla lettura dei dati in essa contenuti.

Il rapporto prezzo/utili

Il rapporto prezzo utili, che nel seguito indicheremo come P/E dall'inglese *Price/Earnings*, costituisce uno fra i più diffusi indici per la valutazione delle azioni.

Si tratta di un indicatore molto semplice da calcolare che si presta alla lettura intuitiva di numero di anni necessari a ripagare, in termini di utili, l'investimento, ma che, come si vedrà, fornisce un'informazione molto più raffinata circa il rendimento atteso.

Esso può essere calcolato per una singola azione, effettuando il rapporto fra il prezzo corrente l'utile per azione (EPS, dall'inglese *Earnings per Share*), oppure per un indice azionario, ponendo al numeratore la somma delle capitalizzazioni delle società che lo compongono e al denominatore la somma dei loro utili.

● Esempio 1

Il rapporto P/E della società A, il cui capitale è suddiviso in 10.000.000 di azioni che quotano 10 euro ciascuna e il cui utile complessivo ammonta a 5.000.000 di euro, si può così calcolare:

$$\text{EPS} = \frac{5.000.000}{10.000.000} = 0,5$$
$$\frac{P}{E} = \frac{10}{0,5} = 20$$

Il rapporto prezzo/utigli

● Esempio 2

Dato un indice composto dai seguenti titoli:

Titolo A	Titolo B	Titolo C
Capitalizzazione: 10.000.000	Capitalizzazione: 30.000.000	Capitalizzazione: 20.000.000
Utile: 1.000.000	Utile: 4.000.000	Utile: 1.000.000

Il rapporto P/E potrà essere così calcolato:

$$\frac{P}{E} = \frac{10.000.000 + 30.000.000 + 20.000.000}{1.000.000 + 4.000.000 + 1.000.000} = 10$$

Se ne deduce che, nel caso di un indice, la procedura è invertita rispetto a quanto vale per un titolo:

- prima si calcola il rapporto P/E come descritto nell'esempio 2
- successivamente si può ricavare l'EPS

Quindi, una volta determinato il P/E, l'EPS di un indice può essere così calcolato:

$$EPS = \frac{P}{\frac{P}{E}}$$

Significato finanziario del rapporto prezzo/utili

Attraverso il *Dividend Discount Model* (DDM) è possibile ricavare un'interessante interpretazione del rapporto P/E.

Sulla base del DDM, infatti, il valore fondamentale di un'azione è pari alla somma degli infiniti dividendi futuri (D), attualizzati utilizzando il **tasso richiesto** (R):

$$(1) P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+R)^t} \quad \text{ipotizzando che i dividendi crescano ad un tasso annuo costante (g), la formula si semplifica:} \quad \longrightarrow \quad (2) P_0 = \frac{D_1}{R-g}$$

La (2) consente, dati il dividendo attuale, il tasso di crescita dei dividendi e il rendimento richiesto dall'investimento azionario, di calcolare il **valore fondamentale** dell'azione al tempo T_0 .

Ricavando la formula inversa, otteniamo la relazione che lega il rendimento, da intendersi ora come **rendimento atteso**, al prezzo di mercato dell'azione, al dividendo attuale e al tasso di crescita dei dividendi:

$$(3) \quad R = \underbrace{\frac{D_1}{P_0}}_{\text{DIVIDEND YIELD}} + \underbrace{g}_{\text{CAPITAL GAIN}}$$

La (3) appare assai "ragionevole" nel definire il rendimento annuo atteso da un investimento azionario nel lungo termine: esso infatti risulta pari al dividend yield corrente più il capital gain (il tasso di crescita g dei dividendi coincide con l'apprezzamento atteso dell'azione a condizione che il dividend yield si mantenga costante).

Introducendo il *payout* (π), cioè la frazione di utile (E) destinata a dividendo, la (3) può essere riscritta come segue:

$$(4) \quad R = \frac{\pi E_0}{P_0} + g$$

Supposto π costante, il tasso di crescita g dei dividendi sarà quindi anche il tasso di crescita degli utili. Se gli utili reinvestiti a fine anno, pari a $(1-\pi) E$, forniscono nell'esercizio successivo un utile aggiuntivo pari a $R \cdot E(1 - \pi)$, possiamo esprimere il tasso di crescita g nel modo seguente:

$$(5) \quad g = \frac{R \cdot E (1 - \pi)}{E} = R(1 - \pi)$$

Sostituendo la (5) nella (4) otteniamo:

$$(6) \quad R = \frac{E_0}{P_0}$$

Dunque, sotto le ipotesi indicate, l'inverso del rapporto P/E, detto *Earnings Yield* (EY), costituisce una stima del rendimento annuo atteso dall'investimento azionario.

Significato finanziario del rapporto prezzo/utili

La (6) attribuisce un certo fondamento teorico al modello di valutazione delle azioni conosciuto con il nome di FED Model; tale modello, infatti, definisce l'appetibilità dell'investimento azionario confrontandone il rendimento atteso (all'uopo approssimato dall'EY di un indice azionario) con il rendimento atteso del mercato obbligazionario, la cui proxy viene individuata nel rendimento a scadenza di un titolo di Stato decennale (TBY).

La condizione di equilibrio dei mercati, secondo il FED Model, è la seguente:

$$(7) \quad \mathbf{EY = TBY}$$

Ne derivano due implicazioni molto semplici in relazione al mercato azionario e obbligazionario:

- **un EY superiore a TBY suggerisce una maggiore appetibilità del mercato azionario**
- **un TBY superiore a EY suggerisce una maggior appetibilità di quello obbligazionario**

Una prima criticità del modello è dovuta al fatto che, confrontando il rendimento atteso dal mercato azionario a quello di un titolo obbligazionario, si ignora il fatto che gli investitori richiedono un premio per il rischio per investire in azioni.

Ma il limite principale di questa impostazione risulta nel **diverso impatto che l'inflazione ha sulle variabili utilizzate per stimare i rendimenti futuri dei due mercati.**

Si ipotizzi che in un dato intervallo di tempo le attese di inflazione degli operatori salgano.

Come si comporteranno TBY e EY a fronte di queste mutate condizioni?

Non è difficile rispondere che TBY, in vista di una maggiore inflazione, crescerà, poiché gli investitori richiederanno un maggior rendimento nominale dagli investimenti obbligazionari per tutelarsi dalla maggiore inflazione.

Il Fed Model prevede che, per conservare la relazione preesistente fra TBY e EY, ceteris paribus, debba aumentare anche EY.

Per comprendere perché EY potrebbe non comportarsi in coerenza con la previsione del FED Model per effetto della crescita delle attese di inflazione riprendiamo la formulazione (4) del rendimento atteso dall'investimento azionario:

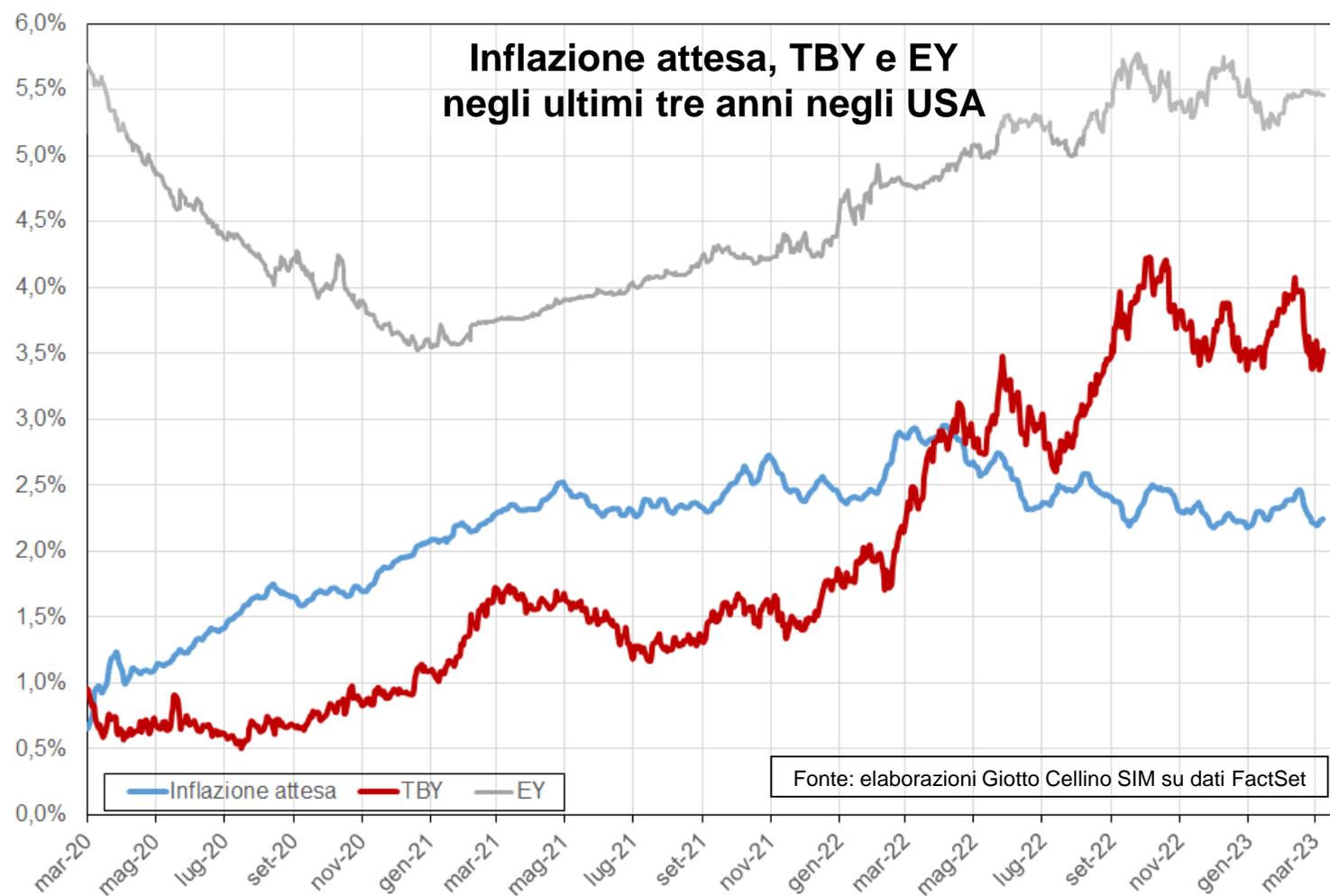
$$R = \frac{\pi E_0}{P} + g$$

La richiesta di un maggior rendimento conseguente le accresciute prospettive di inflazione potrebbe essere in gran parte soddisfatta da una crescita di g . Infatti, quando le attese sull'inflazione mutano, mutano anche le attese di crescita degli utili: **la maggiore inflazione gonfia gli utili prospettici.**

Con un ragionamento opposto, si può affermare che, a fronte di minori attese di inflazione, alla riduzione di TBY potrebbe non corrispondere una riduzione di EY.

In quanto non sensibile all'inflazione, EY è dunque una grandezza reale ed è quindi scorretto confrontarla con una grandezza nominale.

Significato finanziario del rapporto prezzo/utili



L'osservazione di quanto accaduto negli ultimi tre anni, nel corso dei quali si è osservata una poderosa crescita delle attese di inflazione, consente di verificare quanto detto. Nel periodo, le aspettative di inflazione (misurate attraverso la *break-even inflation* a 10 anni) sono cresciute dallo 0,7% a quasi il 3% per poi stabilizzarsi tra il 2 e il 2,5%. La crescita delle attese di inflazione ha trascinato al rialzo il rendimento del Treasury decennale, mentre l'EY dell'indice S&P 500 (rappresentato dall'inverso del P/E calcolato con gli utili degli ultimi 12 mesi), pur oscillando, è rimasto sostanzialmente stabile poco sopra al 5%.

Il rapporto prezzo/utili calcolato da Shiller

Gli analisti generalmente calcolano due tipi di multipli:

P/E Forward: se al denominatore si pongono gli utili attesi per i prossimi 12 mesi

P/E Trailing: se al denominatore si pongono gli utili effettivamente realizzati negli ultimi 12 mesi

Il principale difetto sia del P/E *Trailing* che del P/E *Forward* consiste nel fatto che considerano entrambi l'utile di un solo anno (quello appena concluso o quello successivo), fatto che espone la metrica al rischio di risultare influenzata da fattori ciclici.

Se calcolato in un momento di forte espansione economica e dunque di elevati utili, infatti, il multiplo risulterà eccessivamente contenuto, viceversa, in un momento di contrazione del ciclo e di utili modesti, il multiplo risulterà eccessivamente elevato.

Per ovviare a questa distorsione, l'economista Robert Shiller ha proposto una modalità di calcolo alternativa del rapporto fra prezzo e utili, ottenibile utilizzando semplicemente al denominatore, piuttosto che gli utili correnti o attesi, la media degli utili degli ultimi dieci anni.

Trattandosi di un orizzonte di osservazione molto esteso, gli utili andranno deflazionati, in modo da sommare valori confrontabili in termini di potere di acquisto.

Questo aggiustamento consente di ottenere un valore dell'utile che tiene conto sia degli anni particolarmente favorevoli, sia di quelli meno favorevoli; si ottiene così una grandezza non influenzata da valori estremi, ma riconducibile a condizioni di normalità. Per questo motivo, il P/E calcolato da Shiller è detto *Cyclically Adjusted Price Earnings* (CAPE).

Il rapporto prezzo/utili calcolato da Campbell e Shiller

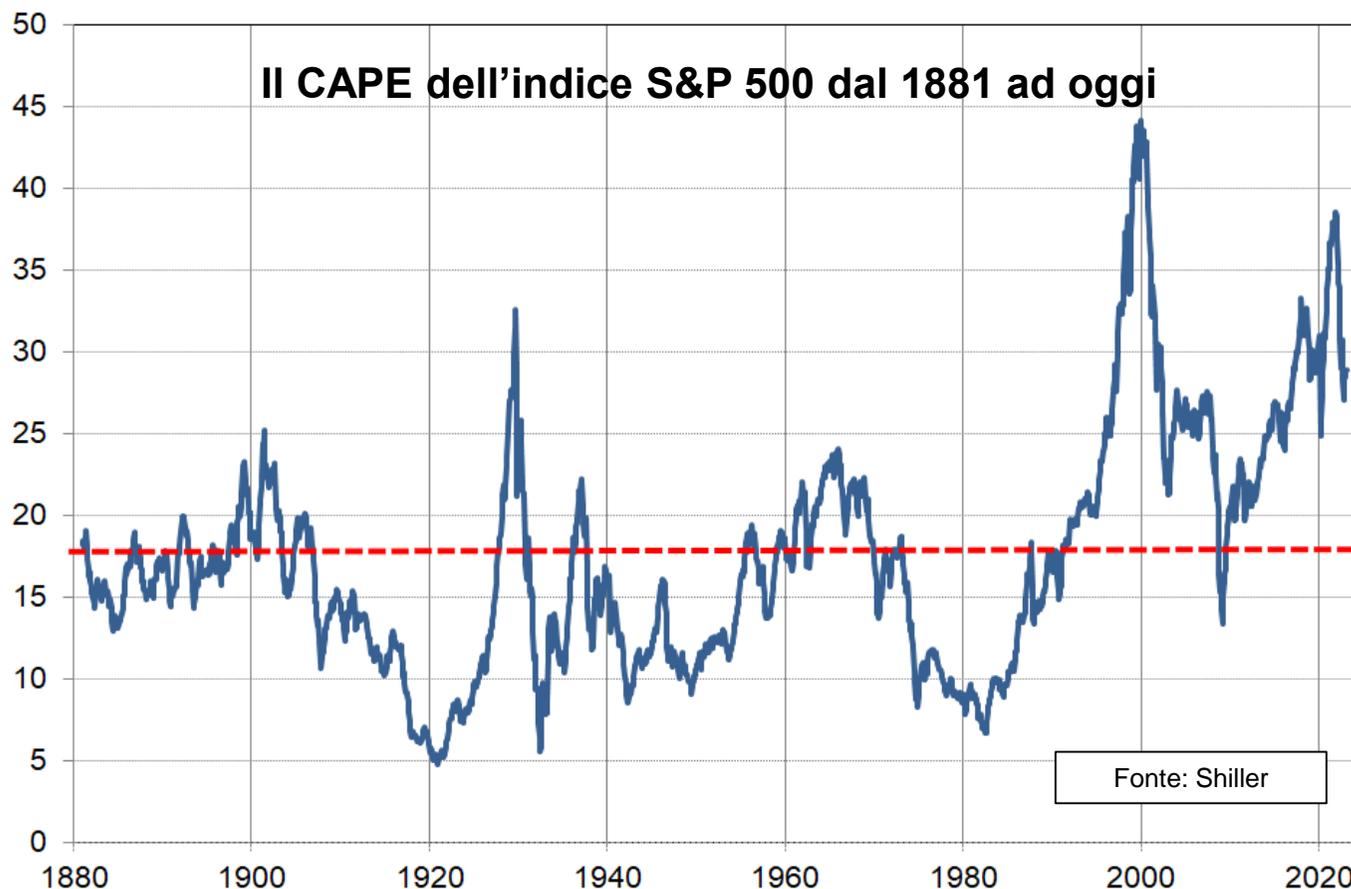
Assumendo che:

E_1, E_2, \dots, E_{10} siano gli utili degli ultimi 10 anni espressi in euro di oggi,

il calcolo del CAPE risulta il seguente:

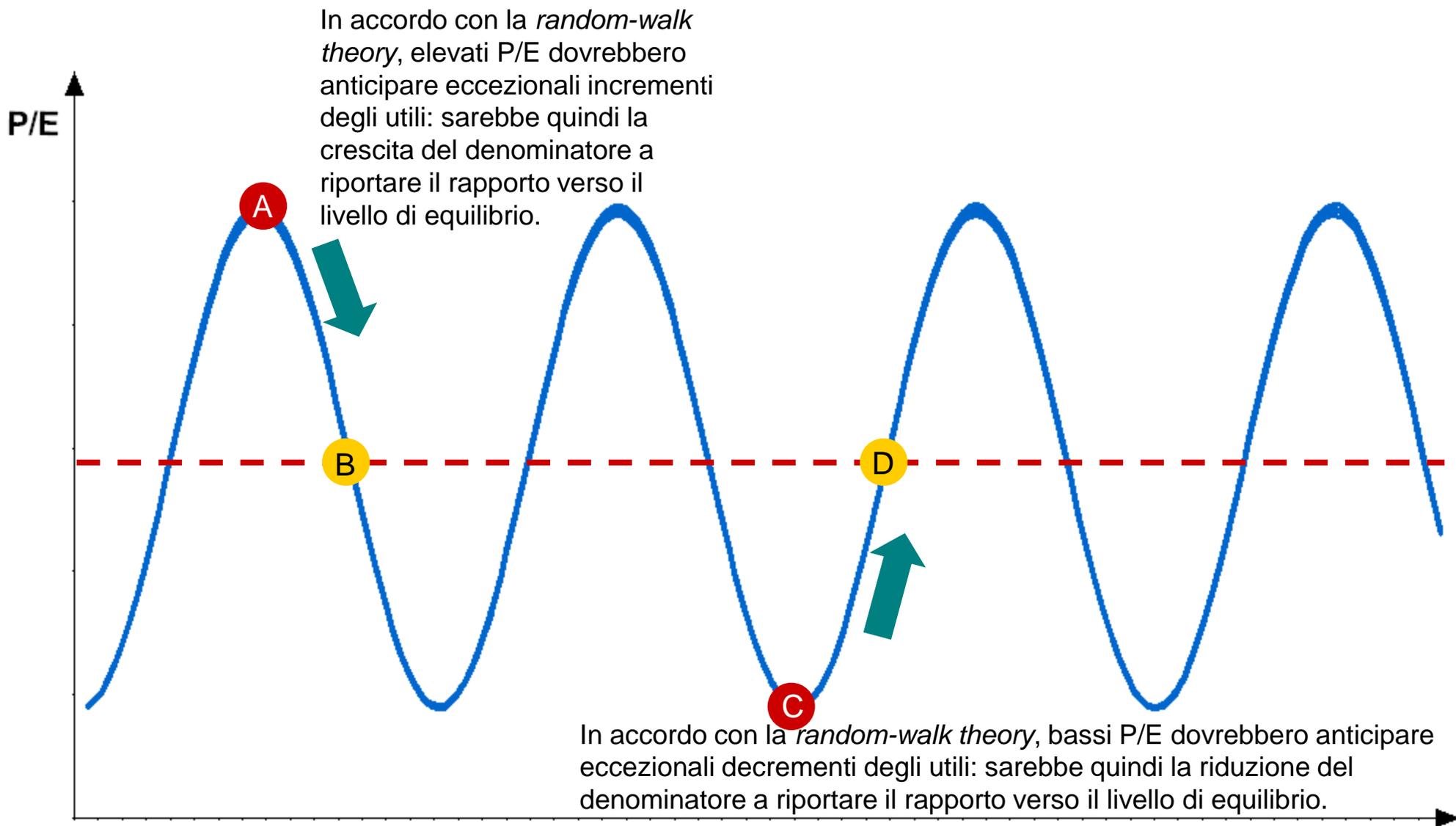
$$\text{CAPE} = \frac{\text{Prezzo corrente}}{\frac{\sum_{t=1}^{10} E_t}{10}}$$

Il rapporto prezzo/utili calcolato da Campbell e Shiller



Grazie a uno straordinario lavoro di ricerca, Shiller ha ricostruito la serie storica del CAPE per l'indice S&P 500 a partire dal 1881 e ha verificato che tale indicatore mostra una tendenza ad oscillare attorno ad un valore di equilibrio. In questa figura si è utilizzata, quale *proxy* del livello di equilibrio, la media storica dell'indicatore; un modello più sofisticato potrebbe presupporre un valore di equilibrio che muta nel tempo, in funzione dei mutamenti strutturali del mercato: in ogni caso è possibile definire livelli di CAPE superiori e inferiori alla "norma", cui dovranno seguire aggiustamenti tali da riportarlo in equilibrio.

Cosa determina l'oscillazione del CAPE attorno alla propria media?

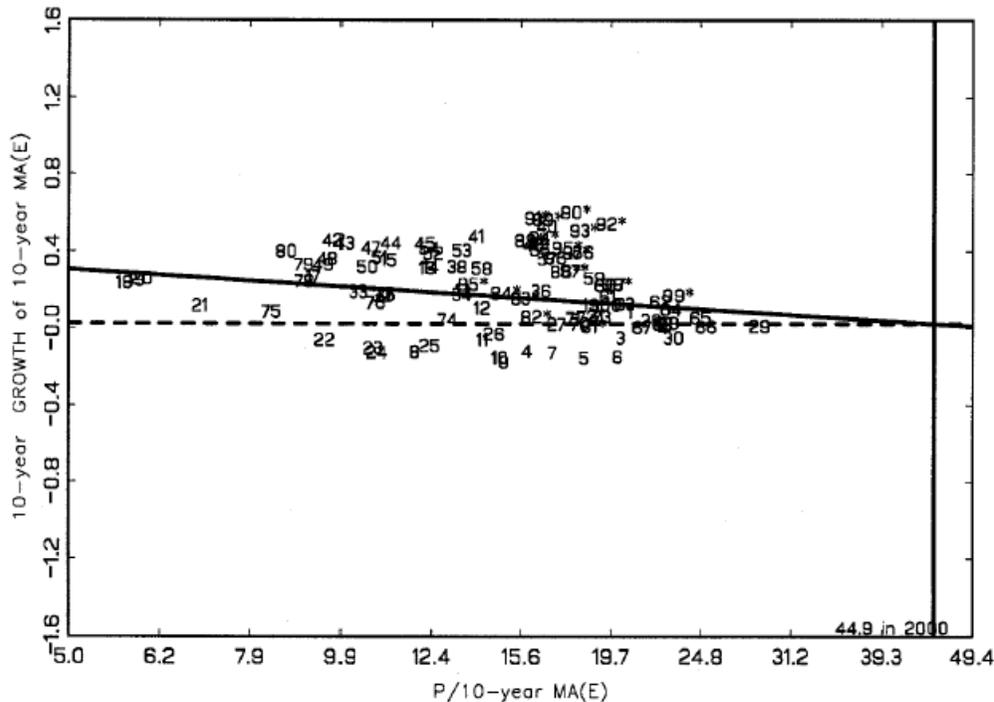


Cosa determina l'oscillazione del CAPE attorno alla propria media?

L'analisi storica condotta da Shiller ha però dimostrato che il CAPE è un buon predittore dei movimenti dei prezzi e non degli utili, negando così la *random walk* e, in ultima analisi, l'ipotesi dei mercati efficienti.

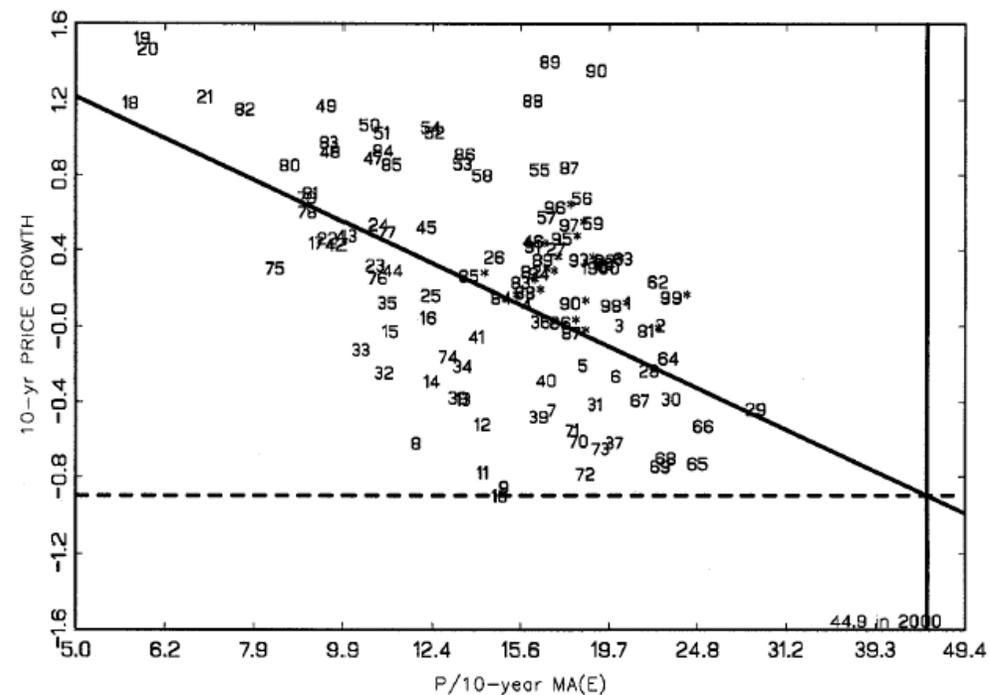
Si tratta di uno dei più importanti risultati della finanza comportamentale che ha consentito a Shiller di conseguire nel 2013 il premio Nobel per l'economia.

Figure 6. 10-year GROWTH of 10-year MA(E) vs P/10-year MA(E)



Fonte: J.Y. Campbell and R.J. Shiller

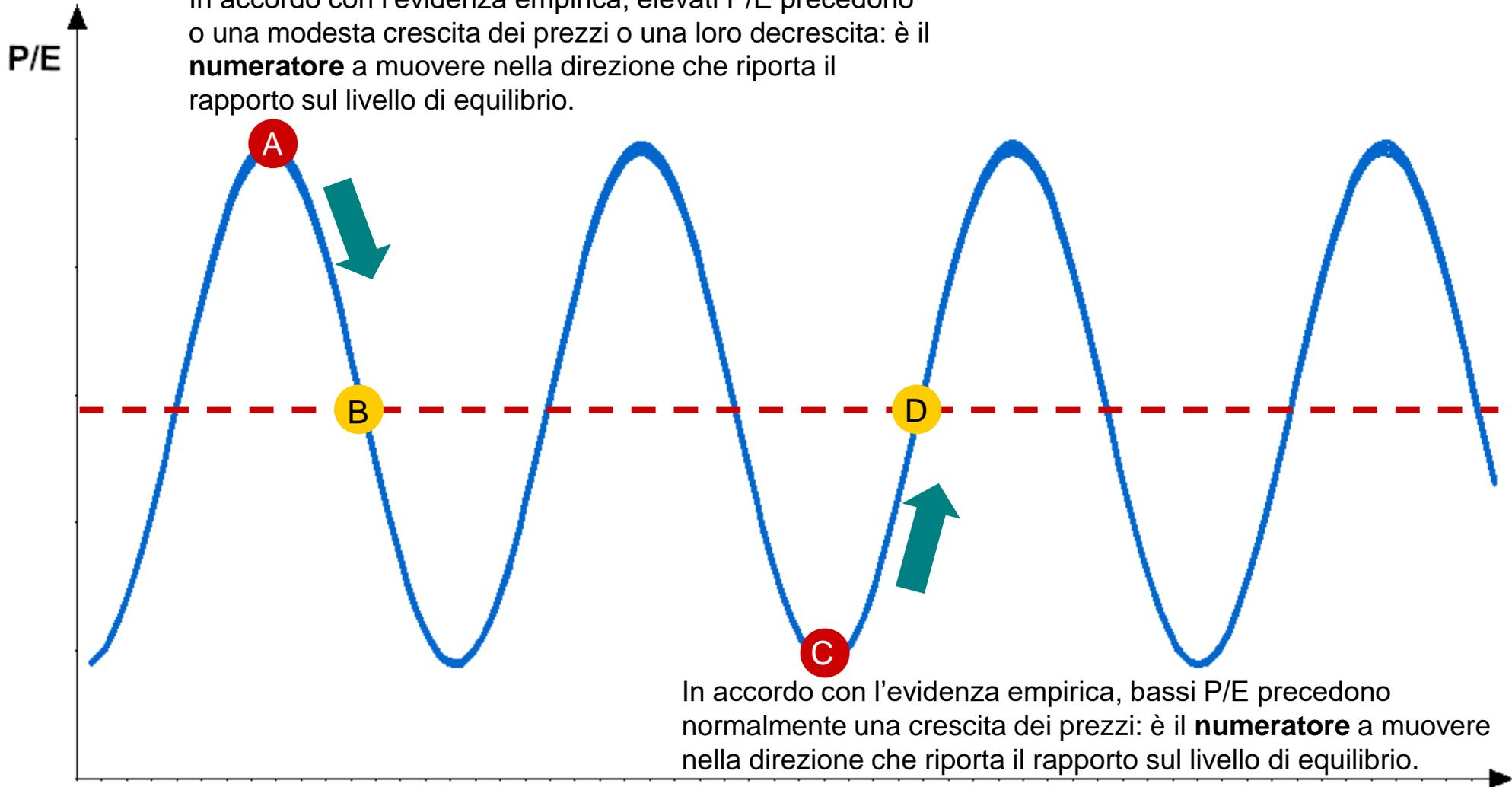
10-year PRICE GROWTH vs P/10-year MA(E)



Source: J.Y. Campbell and R.J. Shiller

Cosa determina l'oscillazione del CAPE attorno alla propria media?

In accordo con l'evidenza empirica, elevati P/E precedono o una modesta crescita dei prezzi o una loro decrescita: è il **numeratore** a muovere nella direzione che riporta il rapporto sul livello di equilibrio.

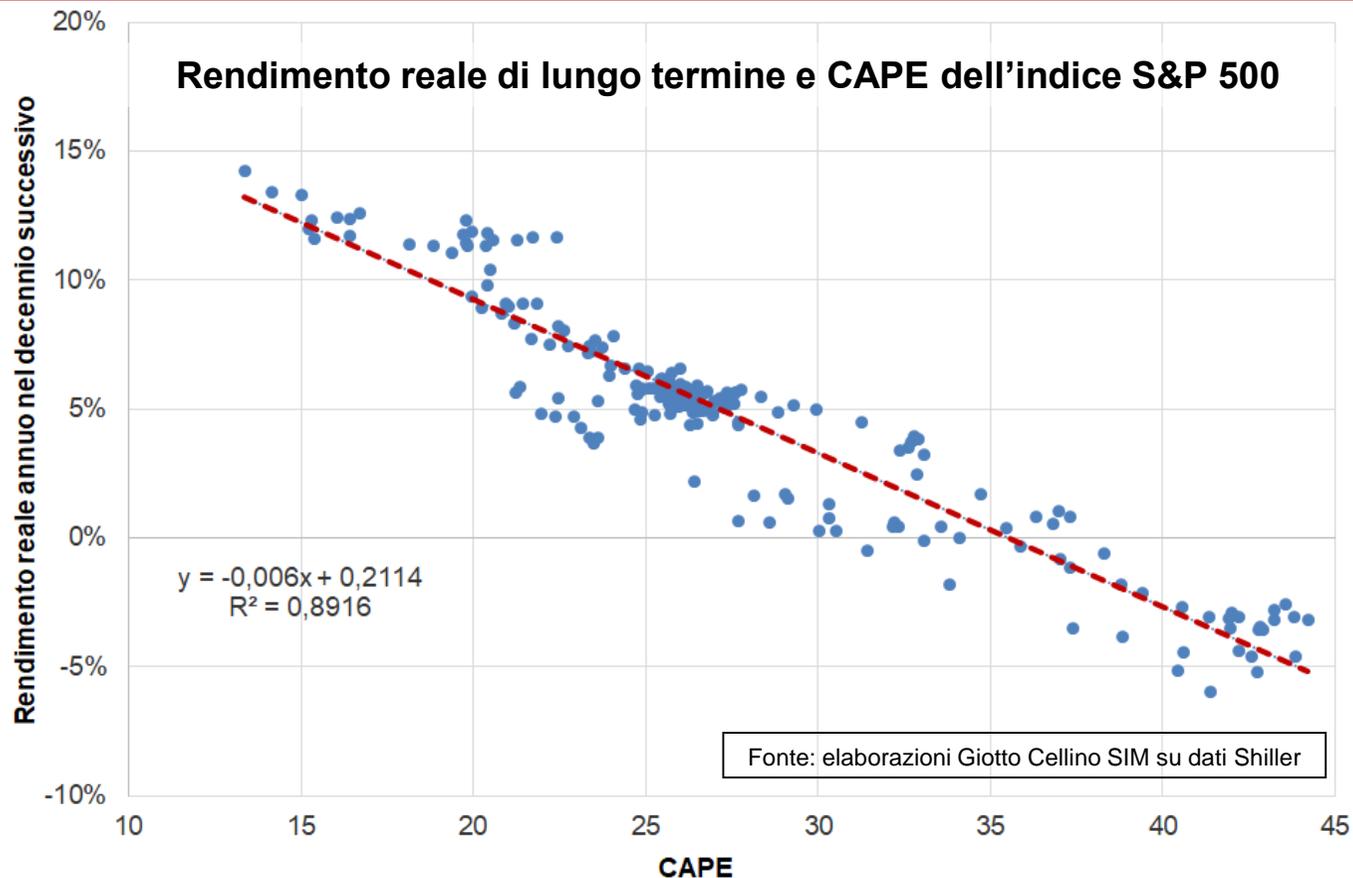


Cosa determina l'oscillazione del CAPE attorno alla propria media?



Dunque i mercati azionari oscillano alternando momenti di "esuberanza irrazionale" ad altri di "pessimismo irrazionale" e transitando solo temporaneamente attraverso livelli di valutazione corretti.

Quando il P/E è relativamente basso, quindi, è il prezzo che è destinato a crescere, mentre quando il multiplo è relativamente alto, è il prezzo che è destinato a decrescere. **Sono dunque i movimenti dei prezzi, e non quelli degli utili, a determinare l'oscillazione del P/E attorno al proprio livello di equilibrio.**



Il grafico replica un'analisi condotta da Michael Finke, pubblicata nel luglio 2020, attraverso la quale l'autore ha verificato la straordinaria capacità del CAPE di predire i rendimenti dell'indice S&P 500 per i decenni iniziati tra il 1995 e il 2010, e **confermando così l'ipotesi di Shiller**. La conclusione che se ne poteva trarre con riferimento alla situazione del momento, era piuttosto sconcertante, visto che, sulla base del modello di regressione proposto da Finke, **il livello del CAPE prospettava, per il mercato azionario americano, un decennio a venire di rendimenti assai modesti**.

Robert Shiller, in un articolo pubblicato nel novembre 2020, ha in parte contraddetto le pessimistiche conclusioni che Finke, e con lui molti altri analisti, in quel momento traevano dalla lettura del CAPE.

Nell'articolo, infatti, Shiller sosteneva che, nonostante l'elevato livello raggiunto dal CAPE, l'investimento azionario continuava ad essere interessante. A sostegno della propria tesi, Shiller ha introdotto un nuovo indicatore, da lui definito *Excess CAPE Yield* (ECY).

L'ECY altro non è che una misura del premio per il rischio azionario prospettico, ottenuta sottraendo al rendimento atteso dalle azioni – cioè l'EY - il rendimento reale dei titoli di Stato decennali.

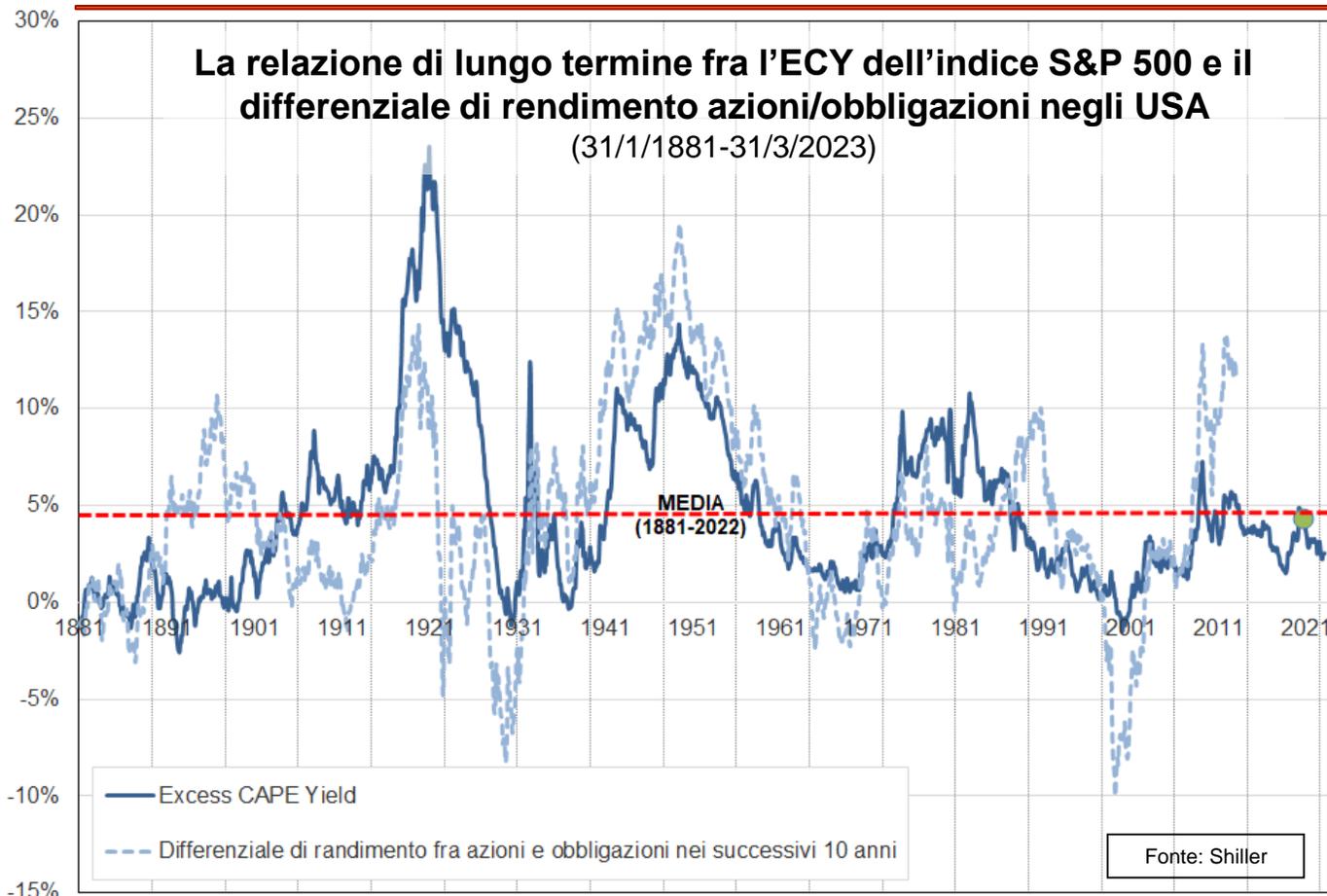
Detto RTBY (*Real Treasury Bond Yield*) il rendimento reale dei titoli di Stato a 10 anni, l'ECY può essere così rappresentato:

$$ECY = EY - RTBY$$

Si noti che, al pari del Fed Model, l'ECY presuppone l'equilibrio fra i rendimenti attesi del mercato obbligazionario e del mercato azionario, correggendone però i due errori che abbiamo individuato:

- **l'equilibrio è costruito sulla base di un differenziale di rendimento fra azioni e obbligazioni (*risk premium*) che il Fed Model ignora,**
- **l'EY viene confrontato con il rendimento reale atteso delle obbligazioni (RTBY) e non con quello nominale.**

Dal CAPE all'ECY



Come si può osservare, nel momento in cui Shiller scriveva l'articolo, cioè nel novembre 2020, il livello dell'ECY (evidenziato dal pallino verde) risultava molto vicino alla media storica di lungo periodo.

In termini relativi, dunque, l'indice S&P 500 non risultava in quel momento sopravvalutato.

Il dato attuale dell'ECY, come si può osservare, risulta invece inferiore alla media storica calcolata sul periodo 1881-2022.

Come evidenziato dal grafico, l'ECY si è rivelato un buon anticipatore del sovra-rendimento decennale delle azioni rispetto alle obbligazioni:

elevati livelli di ECY hanno generalmente anticipato elevati sovra-rendimenti; al contrario, a livelli contenuti dell'ECY sono seguiti da sovra-rendimenti modesti o negativi.

Si osservi che l'ECY non è alternativo al CAPE, infatti i due indicatori forniscono due informazioni differenti e fra loro complementari:

- **il CAPE consente di prevedere la performance assoluta del mercato azionario**
- **l'ECY fornisce invece un'indicazione su quale sarà la sua performance relativa rispetto al mercato obbligazionario**

Si riportano nel seguito gli esiti di un'analisi condotta sul periodo 1906-2022, finalizzata a verificare la concordanza delle indicazioni fornite dal CAPE e dall'ECY.

In particolare, l'analisi ha avuto per oggetto 1.404 osservazioni mensili tratte dal database di Shiller: in ogni mese, dal gennaio 1906 al dicembre 2022, si sono confrontati i valori del CAPE e dell'ECY con le rispettive medie mobili a 25 anni.

Al fine dell'analisi, si sono definite come concordi le previsioni dei due indicatori quando:

- il CAPE risultava maggiore della media e l'ECY inferiore, quindi in presenza di attese per una modesta performance azionaria e di una sottoperformance delle azioni rispetto alle obbligazioni oppure
- il CAPE risultava inferiore alla media e l'ECY superiore, quindi in presenza di attese per una robusta performance azionaria e di una sovraperformance delle azioni rispetto alle obbligazioni

L'analisi ha consentito di concludere che le previsioni dei due modelli sono risultate concordanti in occasione di 1.214 osservazioni (86,5% del totale) e discordanti in 190 (13,5% del totale).

Dunque, storicamente, performance attese del mercato azionario elevate si sono accompagnate ad attese di elevate sopra-performance delle azioni sulle obbligazioni e viceversa.

La situazione che ha determinato il ridimensionamento delle conclusioni pessimistiche di Finke basate sul CAPE è quindi da considerarsi inusuale: è infatti raro, come detto, che l'ECY invii un segnale positivo mentre il CAPE ne invii uno negativo.

In particolare, la peculiare situazione nella quale è maturata l'anomalia evidenziata da Shiller è riconducibile alle politiche monetarie eccezionalmente espansive attuate negli USA per fronteggiare gli effetti economici della pandemia, politiche che hanno determinato per un prolungato periodo di tempo livelli negativi dei tassi reali pagati dalle obbligazioni a lungo termine. I rendimenti obbligazionari reali negativi hanno prodotto un considerevole innalzamento del premio per il rischio atteso, nonostante rendimenti attesi azionari eccezionalmente modesti.

Si tratta di una distorsione che, grazie alla normalizzazione della politica monetaria attuata negli ultimi mesi, sta venendo meno, ma i cui effetti sulle scelte degli agenti economici hanno procurato preoccupanti crepe nel sistema economico finanziario, come testimoniato dalla recente crisi delle banche regionali USA.

CAPE e ECY di alcuni mercati azionari internazionali

(CAPE calcolato su indici azionari FactSet Market Indices, rendimenti storici calcolati su indici MSCI; per gli USA CAPE e rendimenti storici calcolati per l'indice S&P500)

	CAPE (31/03/2023)	Rendimento reale annuo atteso (1/CAPE)	Rendimento reale annuo storico (1979-2022)	Excess CAPE Yield	Excess CAPE Yield medio ultimi 25 anni
Italia	16,7	6,0%	4,9%	5,5%	6,0%
Francia	23,3	4,3%	7,2%	3,6%	4,2%
Germania	15,8	6,3%	6,1%	6,3%	4,2%
Spagna	14,8	6,7%	6,8%	6,2%	6,3%
Svizzera	22,4	4,5%	7,4%	3,7%	3,6%
Regno Unito	13,3	7,5%	4,9%	6,8%	5,4%
Giappone	19,3	5,2%	4,1%	5,6%	4,3%
USA	29,9	3,3%	8,0%	2,4%	2,8%

Fonte: elaborazioni Giotto Cellino SIM su dati FactSet, Shiller

Nella prima colonna della tabella è riportato il CAPE per alcuni dei principali indici azionari mondiali, nella seconda si può leggere il rendimento reale annuo atteso nel lungo termine, pari all'inverso del CAPE, la terza colonna riporta il rendimento annuo reale osservato nel periodo 1979-2022, mentre in quarta colonna si può leggere l'ECY e nella quinta la sua media negli ultimi 25 anni.

Qual è il modo migliore per utilizzare i dati della tabella?

Non è particolarmente utile confrontare fra di loro i dati dei differenti mercati: ad esempio, non è detto che se il CAPE del mercato A è inferiore a quello del B il primo sia da preferire, poiché la differente composizione settoriale dei due indici potrebbe in parte spiegare la differenza.

Può quindi essere più utile leggere la tabella in orizzontale, confrontando i dati correnti di ciascun mercato con degli indicatori riferiti al passato, per capire come questo sia posizionato rispetto al proprio andamento storico.

Piuttosto che confrontare gli indicatori con le medie di lunghissimo termine (come detto il database di Shiller consente di tornare indietro di oltre 140 anni), preferiamo, per tenere conto dei cambiamenti strutturali che si potrebbero essere realizzati nei mercati, confrontarli con dati relativamente più recenti.

In particolare, per quanto riguarda il CAPE, si è scelto di raffrontare per ogni mercato il rendimento atteso che da esso si ricava con il rendimento effettivamente offerto da tale mercato a partire dal 1979; per l'ECY, invece, il dato corrente viene confrontato con la media degli ultimi 25 anni.

Dal punto di vista dei rendimenti attesi possiamo notare che, confrontandoli con quelli storici, solo alcuni mercati azionari europei (Italia, Germania e Regno Unito) e quello giapponese presentano valutazioni attraenti, **mentre il mercato americano denuncia un livello di sopravvalutazione assai elevato.**

Dal punto di vista dell' ECY, rappresentativo del premio per il rischio prospettico che le azioni dovrebbero garantire rispetto alle obbligazioni, si nota come il rialzo dei rendimenti obbligazionari abbia definitivamente annullato l'anomalia notata da Shiller sul mercato USA, dove, come detto, per un certo lasso di tempo CAPE e ECY hanno dato indicazioni contrastanti.

In generale, a parte l'eccezione della Svizzera, si osservano ECY superiori o in linea con la media nei mercati il cui CAPE preannuncia rendimenti superiori al dato storico e, viceversa, ECY inferiori alla media nei mercati nei quali il CAPE prospetta rendimenti inferiori al passato.

Il database di Shiller

Date	S&P Comp. Price	Dividend	Earnings	Consumer Price Index	Long Interest Rate	Real Total Return	Real TR Scaled Earnings	Cyclically Adjusted Price Earnings Ratio P/E10 or CAPE	Cyclically Adjusted Total Return Price Earnings TR P/E10 or TR CAPE	Excess CAPE Yield	Monthly Total Bond Returns	Real Total Bond Returns	10 Year Annualized Real Return
1881,05	6,20	0,30	0,46	9,80	1881,62	3,65	178,61	17,29	22,29	0,21%	1,00	2,39	5,26%
1881,06	6,25	0,31	0,45	10,18	1881,71	3,65	173,32	16,72	21,54	0,56%	1,00	2,31	6,53%
1881,07	6,15	0,31	0,45	10,28	1881,79	3,64	168,97	16,26	20,93	0,67%	1,00	2,29	6,79%
1881,08	6,19	0,32	0,44	10,18	1881,87	3,63	171,66	16,48	21,19	0,51%	1,00	2,32	6,58%
1881,09	6,01	0,32	0,44	10,18	1881,96	3,63	166,67	15,96	20,51	0,49%	1,00	2,33	7,21%
1881,1	5,92	0,32	0,44	10,18	1882,04	3,62	164,17	15,68	20,14	0,61%	1,00	2,34	7,83%
1881,11	5,79	0,32	0,44	10,28	1882,12	3,62	159,08	15,15	19,46	0,92%	1,00	2,33	8,18%
1881,12	5,78	0,32	0,44	10,28	1882,21	3,62	158,80	15,09	19,38	0,80%	1,00	2,33	8,59%
1882,01	5,78	0,32	0,44	10,37	1882,29	3,62	157,35	14,92	19,15	0,75%	1,00	2,32	8,80%
1882,02	5,71	0,32	0,44	10,47	1882,37	3,62	154,03	14,57	18,70	1,00%	1,00	2,30	9,02%
1882,03	5,68	0,32	0,44	10,56	1882,46	3,62	151,84	14,33	18,39	1,27%	1,00	2,29	9,10%
1882,04	6,00	0,32	0,43	10,47	1882,54	3,63	161,85	15,24	19,56	0,91%	1,00	2,32	8,11%
1882,05	6,18	0,32	0,43	10,56	1882,62	3,63	165,20	15,53	19,91	0,80%	1,00	2,30	7,89%
1882,06	6,24	0,32	0,43	10,28	1882,71	3,63	171,44	16,08	20,62	0,24%	1,00	2,37	7,21%
1882,07	6,07	0,32	0,43	10,18	1882,79	3,63	168,33	15,76	20,19	0,49%	1,00	2,40	7,62%
1882,08	5,81	0,32	0,43	10,09	1882,87	3,63	162,64	15,19	19,47	0,35%	1,00	2,43	7,66%
1882,09	5,84	0,32	0,43	9,99	1882,96	3,63	165,04	15,38	19,70	0,32%	1,00	2,46	7,24%
1882,1	5,81	0,32	0,43	9,99	1883,04	3,63	164,19	15,27	19,56	0,36%	1,00	2,47	7,08%
1882,11	5,68	0,32	0,43	10,09	1883,12	3,63	159,00	14,76	18,90	0,47%	1,00	2,45	7,10%
1882,12	5,75	0,32	0,42	9,99	1883,21	3,63	162,49	15,05	19,27	0,25%	1,00	2,49	6,72%
1883,01	5,87	0,32	0,42	9,90	1883,29	3,63	167,48	15,48	19,82	-0,03%	1,00	2,52	6,52%
1883,02	5,77	0,32	0,42	9,80	1883,37	3,63	166,22	15,34	19,63	0,15%	1,00	2,55	5,74%
1883,03	5,82	0,32	0,42	9,81	1883,46	3,63	172,60	15,00	20,36	0,08%	1,00	2,62	6,06%

Il file contenente la serie storica dei dati della borsa USA elaborati da Shiller è liberamente scaricabile (si veda la nota bibliografica della prossima pagina). Fra i tantissimi dati, per ogni anno dal 1871 a oggi, sono disponibili, con cadenza mensile: il valore dell'indice S&P 500 (nominale e reale), l'importo dei dividendi e degli utili riferibili all'indice (nominali e reali), il tasso di interesse a lungo termine sui titoli di Stato USA, il valore del CAPE e dell'ECY dell'indice S&P 500.

Letture e siti consigliati

Campbell, J.Y., Shiller, R.J., “*Valuation ratios and the long run stock market outlook*”, The Journal of Portfolio Management, 1998

Finke, M., “The Remarkable Accuracy of CAPE as a Predictor of Returns”, *Advisor Perspective*, 2020

Keimling, N., “Predicting stock market returns Shiller CAPE”, *Star Capital*, 2016

Runkevicius, D. “*The stock market is the most attractive since 1980, Nobel-winning economist says*”, Forbes, 2020

Shiller, R.J., “*Euforia Irrazionale*”, Il Mulino, 2000

Shiller, R.J., Laurence B., Farouk J., “*Making sense of sky-high stock prices*”, Project Syndicate, 2020

www.econ.yale.edu/~shiller/

Tramite la pagina personale del professor Shiller presso l’università di Yale, si può accedere ad una grande quantità di informazioni e di dati e, soprattutto, si può scaricare in formato Excel l’ormai celebre database costruito dall’economista contenente i dati della borsa USA dal 1871 ad oggi.

<https://indices.barclays/IM/21/en/indices/static/shiller.app>

La banca Barclays ha realizzato, in collaborazione con il professor Shiller, alcuni indici azionari ispirati al CAPE. Tramite il link sopra indicato, è possibile accedere a studi e articoli riguardanti il CAPE, oltre alle serie storiche di questo indicatore calcolato per i principali indici azionari internazionali elaborati da MSCI.

La presente pubblicazione è stata prodotta da Giotto Cellino SIM S.p.A. è indirizzata ad un pubblico indistinto e viene fornita a titolo meramente informativo. Essa non costituisce attività di consulenza da parte della stessa SIM né, tantomeno, offerta o sollecitazione ad acquistare o vendere strumenti finanziari. I dati utilizzati per l'elaborazione delle informazioni ivi riportate sono di pubblico dominio e sono considerati attendibili, tuttavia la Giotto Cellino SIM S.p.A. non è in grado di assicurarne l'esattezza. Tutte le informazioni riportate sono date in buona fede sulla base dei dati disponibili, ma sono suscettibili di variazioni anche senza preavviso in qualsiasi momento dopo la pubblicazione. I dati per i quali non è indicata una fonte sono frutto di valutazioni effettuate dalla SIM stessa. Si declina ogni responsabilità per qualsivoglia informazione esposta in questa pubblicazione. Si invita a fare affidamento esclusivamente sulle proprie valutazioni delle condizioni di mercato nel decidere se effettuare un'operazione finanziaria e se essa soddisfa le proprie esigenze. La decisione di effettuare qualunque operazione finanziaria è a rischio esclusivo dei destinatari della presente informativa.

La Giotto Cellino SIM S.p.A. è un soggetto autorizzato dalla Consob alla prestazione dei servizi di investimento di cui al Testo Unico della Finanza.