

**L'**di Claudio Grossi  
e Gaetano Megale  
PROGETICA srl \*

analisi quantitativa di una selezionata e rappresentativa rosa di mercati, azionari ed obbligazionari internazionali, indica decisamente e sorprendentemente come l'Europa sia la frontiera dei mercati efficienti più interessati in termini di profilo di rischio e rendimento. Tra i mercati obbligazionari svetta l'Italia, la Spagna,

l'Irlanda e la Danimarca. E tra i mercati azionari si affermano Olanda, Svezia, Irlanda e Spagna, sopravanzando in efficienza persino gli USA, mercato efficiente per eccellenza.

In realtà l'analisi porta a conclusioni più articolate e complesse, fa intravedere sfumature più variegata che possono essere colte di volta in volta solo dal particolare interesse di chi le interpreta. Infatti abbiamo immaginato le scelte che potrebbero fare sei tipologie di investitore, caratterizzate ciascuna da una precisa personalità e quindi da diverso "temperamento negli investi-

menti", e le abbiamo incrociate con delle variabili oggettive dei mercati, valutati secondo rigorosi procedimenti di analisi quantitativa a vari orizzonti temporali. E' stata così ottenu-

ta una tabella delle preferenze che individua la migliore corrispondenza teorica tra personalità, tempo ed i primi tre mercati in ordine di preferenza (vedi alle voci "criteri oggettivi

## Con l'analisi quantitativa

Brillano nell'obbligazionario Italia, Spagna e Irlanda e Danimarca. E nell'azionario Olanda e Svezia. Mentre Wall Street...

### Da 3 a 60 mesi: ecco le piazze che renderanno di più

# L'Europa è meglio degli Usa

## Guida a cosa e dove comprare per sei investitori-tipo



**Un giovane broker a Wall Street.**

**Il mercato americano è considerato**

**fra i più efficienti. Ma può riservare sorprese.**

vi di valutazione dei mercati" e "le personalita' dell'investitore e criteri oggettivi").

Per il lettore che non volesse accontentarsi di una classificazione sintetica come questa suggeriamo di orientarsi verso una personale valutazione "anatomizzando" i risultati riportati nelle varie tabelle analitiche da pagina 21. E per una migliore comprensione potrà essere sufficiente una

b u o n a

lettura del

quadro teorico

e metodologico all'interno del quale l'elaborazione si è sviluppata.

**FRAME TEORICO E METODOLOGICO DELL'ANALISI**

L'analisi degli investimenti

PERSONALITÀ \ TEMPO	A 3 MESI	A 12 MESI	A 24 MESI	A 36 MESI	A 48 MESI	A 60 MESI
<b>CONSERVATIVO</b>	JPM ITALIA JPM SPAGNA JPM IRLANDA	JPM ITALIA MSCI OLANDA JPM SPAGNA	MSCI OLANDA JPM ITALIA MSCI IRLANDA	MSCI OLANDA MSCI IRLANDA MSCI SVEZIA	MSCI OLANDA MSCI IRLANDA MSCI SVEZIA	MSCI OLANDA MSCI SVEZIA MSCI IRLANDA
<b>PRUDENTE</b>	JPM ITALIA JPM SPAGNA JPM IRLANDA	MSCI OLANDA MSCI IRLANDA JPM ITALIA	MSCI OLANDA MSCI SVEZIA MSCI IRLANDA	MSCI OLANDA MSCI SVEZIA MSCI IRLANDA	MSCI SVEZIA MSCI OLANDA MSCI SPAGNA	MSCI SVEZIA MSCI OLANDA MSCI SPAGNA
<b>CAUTO</b>	JPM ITALIA JPM SPAGNA JPM IRLANDA	JPM ITALIA JPM DANIMAR JPM FRANCIA	JPM ITALIA JPM FRANCIA JPM DANIMAR	JPM ITALIA JPM FRANCIA JPM DANIMAR	JPM ITALIA JPM FRANCIA JPM DANIMAR	JPM FRANCIA JPM GERMAN JPM DANIMAR
<b>EQUILIBRATO</b>	JPM ITALIA JPM SPAGNA JPM IRLANDA	JPM ITALIA MSCI OLANDA JPM SPAGNA	JPM ITALIA MSCI OLANDA MSCI IRLANDA	MSCI OLANDA MSCI IRLANDA JPM ITALIA	MSCI OLANDA MSCI IRLANDA JPM ITALIA	MSCI OLANDA MSCI IRLANDA MSCI SVEZIA
<b>DINAMICO</b>	JPM ITALIA JPM SPAGNA JPM IRLANDA	MSCI SVEZIA MSCI SPAGNA MSCI OLANDA	MSCI SVEZIA MSCI SPAGNA MSCI OLANDA	MSCI SVEZIA MSCI SPAGNA MSCI OLANDA	MSCI SVEZIA MSCI SPAGNA MSCI OLANDA	MSCI SVEZIA MSCI SPAGNA MSCI OLANDA
<b>AVVENTURIERO</b>	JPM ITALIA JPM SPAGNA JPM IRLANDA	MSCI SVEZIA MSCI SPAGNA MSCI ITALIA	MSCI SVEZIA MSCI SPAGNA MSCI ITALIA	MSCI SVEZIA MSCI SPAGNA MSCI ITALIA	MSCI SVEZIA MSCI SPAGNA MSCI OLANDA	MSCI SVEZIA MSCI SPAGNA MSCI OLANDA

offre tre diversi e principali approcci di studio dei mercati e dei titoli: l'**analisi fondamentale**, l'**analisi tecnica** e l'**analisi quantitativa**. Tutte hanno lo stesso obiettivo, quello di prevedere (o come meglio direbbe un quantista: "stimare") il futuro, ma si basano su informazioni e metodologie differenti.

Infatti, l'analisi fondamentale si occupa di studiare i "fondamenti" delle società e dell'economia (per mezzo di documenti aziendali, qualità del management, condizioni del mercato...).

L'analisi tecnica analizza le quotazioni, individuando *trend* e *pattern* che si ripetano nel tempo, mentre l'analisi quantistica si basa sull'ipotesi di **efficienza dei mercati**. Secondo questa teoria, nei mercati efficienti i prezzi correnti dei titoli azionari rappresentano stime corrette del valore intrinseco di un titolo finanziario. Questo significa che, se i mercati sono efficienti, il tempo, le energie e il denaro spesi nell'analisi

dei titoli non consentono di "battere" il mercato in maniera sistematica. "If you don't beat it, join it", - cioè "se non puoi battere il mercato, alleati con esso" - dicono i consulenti finanziari quantisti (CFA) d'oltre Oceano. Ma se il mercato è il "unico investimento

in grado di remunerare sistematicamente il rischio, quali sono i mercati "migliori" su cui investire?

La seguente analisi vuole indagare, con l'aiuto delle metodologie quantitative, le caratteristiche dei mercati azionari e obbligazionari più rappresentativi dei tre blocchi economici internazionali: **America, Europa, Pacifico**. Come?

Con l'utilizzo dello **strumento statistico**. Dal momento che non esiste nessuna teoria deterministica che spiega in maniera soddisfacente il funzionamento dei mercati, lo strumento statistico è coerente con la condizione di conoscenza imperfetta della realtà in cui gli stessi mercati si evolvono. L'approccio statisti-

co non risponde ai bisogni di "certezza" dell'uomo (che in realtà è solo un mito che consente di vivere con minor ansia) ma è un approccio più realistico e ragionevole alla realtà. Una famosa e significativa massima quantista racchiude la filosofia di questo approccio: "meglio essere approssimativamente nel giusto che precisamente nell'errore".

La *Random Walk Theory*, caso speciale delle Teorie dell'Efficienza, rappresenta il paradigma di riferimento di un modello probabilistico che consente l'interpretazione dei mercati e degli investimenti mediante l'impiego della tecnica statistica. Le condizioni basilari affinché tale approccio possa essere utile all'investitore possono essere sintetizzate in due affermazioni:

- 1) La **serie storica delle variazioni dei prezzi** (performance) deve presentare, tra altre qualità, almeno il requisito della indipendenza (necessario per l'applicazione dello strumento statistico);
- 2) la **distribuzione di probabilità dei rendimenti** deve essere tendenzialmente invariante nel tempo affinché le caratteristiche e le qualità della distribuzione calcolata su dati ex post possano servire ad effettuare stime ex ante. Naturalmente le stime statisti-

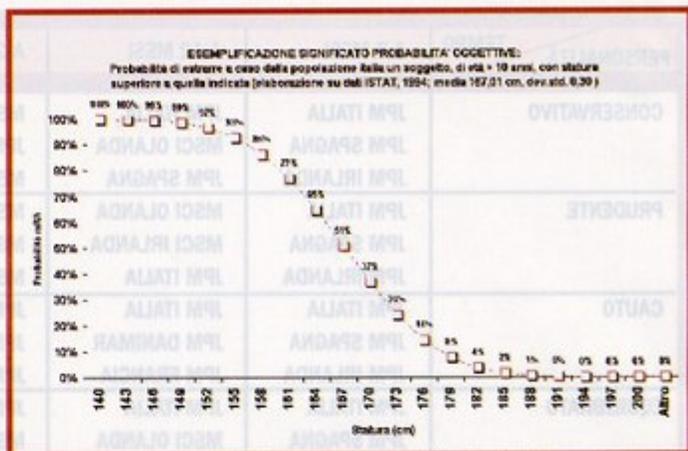
che hanno validità "stante così le cose" ovvero vengono effettuate sulla base delle informazioni disponibili al momento ed è irragionevole pretendere che le stime rimangano immutate nel tempo, senza tenere conto che i mercati comunque si evolvono continuamente verso destinazioni enigmatiche. Per questo motivo le stime devono essere aggiornate continuamente, con una frequenza che non ha nulla a che fare però con quella "parossistica" del trader.

Generalmente una frequenza minima accettabile che consente di catturare la tendenza evolutiva dei mercati è quella trimestrale o quadrimestrale.

**Eugenio Fama**, uno dei massimi esponenti dell'E.M.H., ha dimostrato sperimentalmente

**Perché le probabilità siano affidabili bisogna valutare la serie storica delle variazioni dei prezzi. E i guadagni devono essere "costanti".**

analisi e valutazioni generali circa le qualità di un mercato od investimento partendo da un limitato numero di dati (la serie storica ex post). In altri termini, partendo da un campione (la serie storica) si vogliono stimare le caratteristiche dell'universo di origine (il mercato). Le analisi conducono ad individuare i possibili scenari futuri ed ad associare a ciascuno di essi un livello di probabilità oggettive. Al fine di rendere più comprensibile e familiare il significato dei vari livelli di probabilità oggettive adottate nella analisi (16%, 50%, 84% e 95%) sarà sufficiente fare riferimento ad una esperienza che è nella vita quotidiana di ognuno: la conoscenza della statura delle persone. Abbiamo infatti individuato (vedi grafico sopra), su dati ISTAT '94, le probabilità oggettive di estrarre a caso un individuo maggiorenne con



statura uguale o superiore ad un determinato valore. Dall'osservazione del grafico si evidenzia che la probabilità del 16%, 50%, 84% e 95% corrispondono all'estrazione casuale di una persona alta più di, rispettivamente, 175 cm, 167 cm, 159 cm e 153 cm. Questi confronti possono ben aiutare a comprendere, in se-

guito, il grado di affidabilità degli scenari e dei criteri oggettivi utilizzati nella valutazione dei mercati d'investimento.

**ERRORE DA EVITARE**  
 Pensare che le stime statistiche degli investimenti presuppongano che gli andamenti futuri dei mercati siano simili agli andamenti ex post dei mercati stessi.

E' noto che le performance passate non consentono di effettuare previsioni sull'andamento futuro dei mercati (tra l'altro, questo è un assioma fondamentale della *Random Walk Theory*). Ciò che la RWT afferma è che le caratteristiche della distribuzione normale tendano a persistere nel tempo, modificandosi lentamente. Al fine di rendere maggiormente evidente il possibile errore di interpretazione sarà sufficiente confrontare tre diversi scenari di capitalizzazione calcolati mediante una routine random (casuale) partendo dalle caratteristiche della stessa distribuzione di frequenza. (vedi grafico in alto, nell'altra pagina).

Questi tracciati sono solo tre (molto diversi tra loro) degli infiniti andamenti che si possono disegnare partendo dalla stessa distribuzione di probabilità. E l'uso dello strumento statistico consente di definire delle bande entro cui ci si aspetta ragionevolmente che il capitale oscilli a certi livelli di probabilità, riducendo l'incertezza più assoluta a rischio calcolato.

**PROCEDIMENTO DI ANALISI E VALUTAZIONE**  
 L'approccio statistico consente quindi di studiare le caratte-

che con osservazioni mensili le condizioni di indipendenza delle performance sono soddisfatte. Non solo. Egli ha indicato che le distribuzioni dei rendimenti possono essere descritte dalla curva normale e quindi il modello di Gauss può essere senz'altro utilizzato per lo studio e l'analisi degli investimenti. Ciò non significa che i mercati e gli investimenti seguano un percorso casuale (*random*) ma semplicemente che le informazioni che fanno variare i prezzi impattano sui mercati in maniera non prevedibile e quindi casuale.

## LA DISTRIBUZIONE NORMALE E LE PROBABILITA' OGGETTIVE

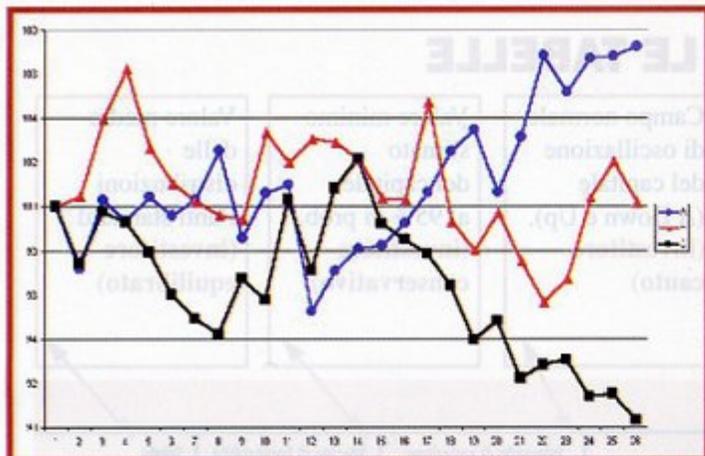
L'approccio statistico all'investimento consente di effettuare

## UN PO' DI STORIA FINO A SAMUELSON

**S**i può senz'altro ritenere che il padre dell'approccio probabilistico quantista sia **Paul Samuelson**, Nobel per l'economia nel 1970. Ma la prima seria applicazione del metodo probabilistico al mondo degli investimenti fu quella realizzata da **Louis Bachelier** che pubblicò nel 1900 "Teoria della speculazione". La distribuzione normale, strumento fondamentale dell'interpretazione dei fenomeni probabilistici, denominata anche curva di Gauss, prende il nome dal celebre fisico e matematico tedesco **Karl Friedrich Gauss** (1777-1855). La "Teoria degli errori" fu enunciata nel 1810 e meglio formalizzata nel 1821.

In ogni caso è ragionevole asserire che si deve al matematico **Blaise Pascal** l'introduzione della statistica come metodo per misurare le probabilità (1654) mentre la stessa legge di Gauss fu anticipata nel 1572 da **Galileo Galilei** (*Giornata Terza del Dialogo dei massimi sistemi*). Comunque le origini del pensiero probabilistico nella cultura occidentale possono sicuramente riferirsi a **Gerolamo Cardano** (1501-1576), nato a Pavia, famoso matematico, medico e filosofo occultista rinascimentale. Egli pubblicò, nel 1563, il primo studio sulla teoria delle probabilità (*Liber de ludo aleae*) e pare che questa competenza vincessimo sistematicamente le scommesse che proponeva a patrizi milanesi. Un personaggio di gran fascino, eretico ed inquisito perché aveva stilato l'oroscopo di

Cristo ed aveva legato gli eventi della propria vita alle influenze degli astri (tra l'altro, predisse che sarebbe morto a 75 anni, ed a 75 anni si suicidò). Nonostante questa inquietante dimensione "magica", egli applicò i metodi quantitativi allo studio della fisica, contribuendo fortemente allo sviluppo della idrodinamica e produsse più di 200 lavori scientifici apprezzabili. Ma per l'originale studio sulle probabilità egli può essere ritenuto, in qualche modo, l'iniziatore di un pensiero che porterà alla formulazione delle teorie quantitative dei mercati di investimento, anche se le prime tracce di ciò furono individuate in Cina, anno 300 d.c., con la pubblicazione del "libro di matematica" del cinese **Sun-Tzu**. In quelle pagine, infatti, sono stati trovati accenni a problemi dipendenti da una equazione indeterminata detta anche curva degli errori o delle probabilità. Ma le tracce più antiche della distribuzione normale possono essere ritrovate, anche se a livello intuitivo, nelle pagine delle opere di **Platone**: "Un giorno del 5° sec. a.C., Socrate disse a Fedone: credi tu che ci sia niente di più raro al mondo che trovare, per esempio, o un uomo o un cane o un altro essere estremamente grande o estremamente piccolo? E così pure, che trovare cosa estremamente brutta o bella, estremamente bianca o nera? Non ti sei accorto che di tutte codeste qualità gli estremi dell'uno e dell'altro sono rari e pochi, e che invece le qualità intermedie sono abbondanti e molte?".



ristiche della distribuzione di probabilità dei rendimenti mensili degli investimenti e condurre stime sull'evoluzione dei capitali a certi livelli di probabilità (scenari).

La analisi è stata condotta su 12 mercati azionari, figurati dall'indice Morgan Stanley Capital International (MSCI) e su 12 mercati obbligazionari, figurati dall'indice J.P.Morgan (JPM) dei Paesi dei tre blocchi economici internazionali, con

una folta rappresentanza europea: Belgio, Danimarca, Francia, Germania, Giappone, Italia, Irlanda, Olanda, Regno Unito, Spagna, Svezia, USA. Le analisi di evoluzione del capitale sono state elaborate su di una base di 60

osservazioni mensili reali (periodo: dal 31.05.93 al 31.05.98) secondo il seguente procedimento:

1. calcolo dell'evoluzione del capitale a diversi livelli di probabilità (15,87%, 50%, 84,13%, 95%) e su diversi

orizzonti temporali (3, 12, 24, 36, 48 e 60 mesi);

2. calcolo dell'intervallo di variazione, per determinare il campo di oscillazione del capitale;

3. calcolo dei rispettivi ranghi per una valutazione di posizione;

4. calcolo di punteggi standard per ogni classifica;

5. individuazione del valore medio dei punti standard delle tre classifiche: Capitale atteso, Intervallo di variazione e Rischio di liquidabilità;

6. calcolo del rango della valutazione complessiva.

## CHIAVI DI LETTURA DELLE TABELLE DI ANALISI

Dalle tabelle è possibile valutare i mercati maggiormente efficienti, su differenti orizzonti temporali, in termini di Capitale atteso, di Rischio Down, di Rischio Up, di Intervallo di variazione, di Rischio di liquidabilità e di Valutazione complessiva. Il posizionamento (rango) consente una facile lettura in termini di graduatoria dal migliore al peggiore di questi sei criteri. Ogni tabella è ordinata in base alla valutazione complessiva che sintetizza le diverse informazioni.

## LE PERSONALITÀ DELL'INVESTITORE E I CRITERI OGGETTIVI DI RIFERIMENTO

**1. INVESTITORE CONSERVATIVO:** l'atteggiamento prevalente verso il mondo degli investimenti (probabilmente dovuto ad esperienze poco felici) è quello della massima circospezione che spesso può tradursi in diffidenza. Immaginando scenari di mercato "catastrofici" tende in genere a minimizzare le possibilità di perdita delle risorse investite: il criterio più coerente è quello relativo al **RISCHIO DI LIQUIDABILITÀ**.

**2. INVESTITORE PRUDENTE:** ha molto in comune con l'investitore conservativo anche se ha una visione più realistica e meno "cronicamente" pessimistica. In ogni caso è orientato a valutare il massimo del minimo che ci si può attendere ragionevolmente dagli investimenti: il criterio più conforme a questo investitore è rappresentato dal **RISCHIO DOWN**.

**3. INVESTITORE CAUTO:** l'attenzione del cauto è prevalentemente orientata agli investimenti che presentano una bassa oscillazione e quindi una minore volatilità, prediligendo investimenti che non gli facciano "perdere il sonno" quando vi sono marcate turbolenze di mercato. Per tale motivo il criterio maggiormente confacente è quello dell'**INTERVALLO DI VARIAZIONE**.

**4. INVESTITORE EQUILIBRATO:** ha una visione d'insieme degli investimenti e presta attenzione a tutte le variabili dell'investimento. L'atteggiamento non presenta tratti ansiosi o di eccessiva sicurezza ma è di tipo razionale, oggettivo, senza pregiudizi. E' per natura un "diversificatore" ed è quindi volto a valutare il criterio **TOTALE**.

**5. INVESTITORE DINAMICO:** è orientato al rendimento e spesso non valuta attentamente i rischi connessi. Ha una natura fondamentalmente ottimista anche se non confortata totalmente dall'esperienza passata. Il criterio coerente è rappresentato dal **CAPITALE ATTESO**.

**6. INVESTITORE AVVENTURIERO:** è orientato alla scommessa e predilige investimenti "eccitanti" che possono procurargli il brivido dell'azzardo. E' fiducioso, un amante del rischio e persegue i massimi risultati ottenibili anche rendendosi conto che le probabilità sono contro di lui: il criterio più conforme a questo investitore è rappresentato dal **RISCHIO UP**.

**Ma si deve fare attenzione: non è automaticamente detto che le performance future siano identiche agli andamenti passati.**

### \* PROGETICA s.r.l.

#### Consulenza ed analisi quantitative degli investimenti

PROGETICA, società di consulenza e formazione, è specializzata nella progettazione e realizzazione di:

- metodologie di analisi e valutazione quantitativa dei mercati e dei servizi d'investimento;

- modelli di gestione degli investimenti basati sulle teorie dell'efficienza;

- sistemi professionali consulenziali e di vendita dei servizi finanziari e assicurativi, rilasciati dopo verifica concreta sul campo.

siva che sintetizza le diverse informazioni.

## I CRITERI OGGETTIVI DI VALUTAZIONE DEI MERCATI

**CAPITALE ATTESO:** stima di crescita del capitale al 50% di probabilità. Deve essere interpretato come valore centrale attorno al quale, ragionevolmente, si attende che il capitale oscilli nel tempo; all'aumentare del tempo si attende una maggiore convergenza. A valori maggiori corrisponde una migliore valutazione.

**RISCHIO DOWN:** stima del capitale al 84,13% di probabilità. È statisticamente definito limite fiduciale inferiore della

banda di normalità entro la quale il capitale si evolve. A valori maggiori corrisponde una migliore valutazione.

**RISCHIO UP:** stima del capitale al 15,87% di probabilità. E' statisticamente definito limite fiduciale superiore della banda di normalità entro la quale il capitale si evolve. A valori maggiori corrisponde una migliore valutazione.

**INTERVALLO DI VARIAZIONE:** calcolato come differenza tra il valore del capitale del Rischio Down e del Rischio Up; in sostanza consente di valutare il campo normale di oscillazione del capitale. A valori minori corrisponde una valutazione migliore.

## COME LEGGERE LE TABELLE

Valore stimato del capitale al 50% di drop. (investitore dinamico)

Valore minimo stimato del capitale al 84,13% di prob. (investitore prudente)

Valore minimo stimato del capitale al 15,87% di prob. (investitore avventuriero)

Campo normale di oscillazione del capitale (Δ Down e Up). (investitore cauto)

Valore minimo stimato del capitale al 95% di prob. (investitore conservativo)

Valore medio delle distribuzioni Punti standard (investitore equilibrato)

A 3 MESI

Mercati	Capitale Atteso		Rischio				Intervallo di variazione		Rischio di liquidabilità		Totale	
	Valore	Rango	Down		Up		Valore	Rango	Valore	Rango	Valore medio	Rango
			Valore	Rango	Valore	Rango						
JPM ITALIA	102,75	13	99,48	1	106,14	19	6,66	1	97,42	1	2,42	1
JPM SPAGNA	102,37	15	98,40	2	106,50	17	8,10	5	95,92	2	1,54	2
JPM IRLANDA	102,23	16	98,32	3	106,29	18	7,97	4	95,88	3	1,48	3
JPM DANIMARCA	101,83	17	98,02	4	105,79	22	7,77	2	95,64	4	1,25	4
JPM SVEZIA	102,45	14	97,94	6	107,17	15	9,23	9	95,13	6	1,15	5
JPM FRANCIA	101,73	19	97,89	7	105,71	23	7,82	3	95,50	5	1,15	6
MSCI OLANDA	105,67	3	97,95	5	114,01	5	16,06	17	93,27	13	1,00	7

## UN COMMENTO ALLE TABELLE ANALITICHE

Osservando le tabelle relative ad un orizzonte temporale a brevissimo termine si nota che il **profilo di rischio e di rendimento dei mercati obbligazionari risulta migliore rispetto ai mercati azionari**. Ciò è in pieno accordo con ciò che generalmente si ritiene.

Diversamente, analizzando le tabelle costruite su orizzonti temporali più ampi si propone una riflessione di sicura rilevanza, in quanto dai dati si può affermare paradossalmente che i mercati "più rischiosi" sono, nel lungo termine, i meno rischiosi.

In particolare, i mercati azionari, ritenuti notoriamente più rischiosi dei mercati obbligazionari, su di un orizzonte temporale di 60 mesi presentano un valore

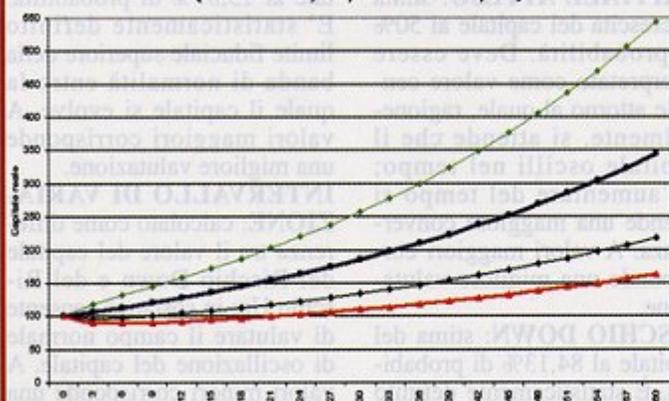
del capitale stimato al 95% di probabilità (relativo al rischio di liquidabilità, e quindi ad uno scenario fortemente pessimistico) più alto dei mercati obbligazionari. Ciò sta a significare che un investimento azionario su un orizzonte temporale sufficientemente lungo è meno "rischioso" di un investimento obbligazionario. Indicazione non nuova, certo, ma documentata.

In sostanza è necessario conoscere a quali orizzonti temporali ciò accade e soprattutto in quali mercati. Nei mercati azionari non efficienti, come ad esempio in Giappone e in Italia, le prospettive relative al rischio di liquidabilità sono del tutto diverse...

Infine, da questa analisi emergerebbe

una ulteriore conferma a proposito delle condizioni che determinano l'efficienza dei mercati. In base alla Efficiency Market Hypothesis, vi sono condizioni necessarie ma non sufficienti di efficienza (larga capitalizzazione, numerosità degli operatori e bassi costi di transazione delle attività finanziarie) e condizioni necessarie e sufficienti di efficienza (trasparenza e disponibilità diffusa delle informazioni). In base a queste analisi è ragionevole ipotizzare che i mercati azionari dell'Olanda, Irlanda e Svezia, pur avendo livelli bassi di capitalizzazione, siano mercati addirittura più efficienti degli USA, grazie proprio ad un processo veloce di assorbimento delle informazioni nei prezzi dei titoli.

**BENCHMARK: MSCI SVEZIA (MEDIA: 2,25; DEV. ST. 5,97)**



**RISCHIO DI LIQUIDABILITÀ**: statisticamente definito come limite fiduciale inferiore al 95% di probabilità. Rappresenta il valore di capitale minimo ottenibile in caso di scenario fortemente pessimistico. A valori maggiori corrisponde una migliore valutazione.

**TOTALE**: valutazione media dei tre criteri di stima del capitale: Capitale Atteso, Intervallo di variazione e Rischio di liquidabilità. Ottenuto dalla media dei punteggi standard (distanza, in termini di deviazione standard, del singolo

valore dalla media posta uguale a zero) delle tre classifiche.

### I GRAFICI DI EVOLUZIONE DEL CAPITALE

I grafici (a fianco MSCI Svezia) consentono una immediata valutazione della stima di evoluzione del capitale per ogni mercato, a certi livelli di probabilità. La linea inferiore rossa indica il Rischio di Liquidabilità (95% di prob.), la linea in neretto indica il Rischio Down (84,13% di prob.), la linea blu indica il Capitale Atteso (50% di prob.) e la linea superiore in verde indica il Rischio Up (15,87% di prob.).

## A 3 MESI

Mercati	Capitale Atteso		Rischio				Intervallo di variazione		Rischio di liquidabilità		Totale	
	Valore	Rango	Down		Up		Valore	Rango	Valore	Rango	Valore medio	Rango
			Valore	Rango	Valore	Rango						
JPM ITALIA	102,75	13	99,48	1	106,14	19	6,66	1	97,42	1	2,42	1
JPM SPAGNA	102,37	15	98,40	2	106,50	17	8,10	5	95,92	2	1,54	2
JPM IRLANDA	102,23	16	98,32	3	106,29	18	7,97	4	95,88	3	1,48	3
JPM DANIMARCA	101,83	17	98,02	4	105,79	22	7,77	2	95,64	4	1,25	4
JPM SVEZIA	102,45	14	97,94	6	107,17	15	9,23	9	95,13	6	1,15	5
JPM FRANCIA	101,73	19	97,89	7	105,71	23	7,82	3	95,50	5	1,15	6
MSCI OLANDA	105,67	3	97,95	5	114,01	5	16,06	17	93,27	13	1,00	7
JPM REGNO UNITO	102,91	12	97,74	8	108,35	13	10,61	11	94,55	10	0,96	8
JPM BELGIO	101,69	20	97,65	10	105,90	20	8,25	6	95,13	7	0,94	9
MSCI IRLANDA	105,25	4	97,71	9	113,37	7	15,67	16	93,13	14	0,82	10
MSCI BELGIO	104,20	9	97,59	11	111,27	11	13,68	12	93,54	12	0,77	11
JPM GERMANIA	101,46	22	97,40	12	105,70	24	8,29	7	94,87	8	0,75	12
JPM OLANDA	101,52	21	97,36	13	105,86	21	8,50	8	94,76	9	0,71	13
MSCI USA	104,73	6	97,26	14	112,77	9	15,51	15	92,73	15	0,47	14
JPM USA	101,74	18	97,01	15	106,69	16	9,68	10	94,08	11	0,41	15
MSCI DANIMARCA	104,62	7	96,77	16	113,10	8	16,33	18	92,03	17	0,07	16
MSCI REGNO UNITO	103,92	10	96,60	17	111,78	10	15,18	14	92,16	16	-0,04	17
MSCI GERMANIA	104,96	5	96,43	18	114,26	4	17,83	19	91,29	18	-0,24	18
MSCI SVEZIA	106,37	1	96,05	19	117,80	1	21,75	23	89,93	19	-0,64	19
MSCI SPAGNA	105,99	2	95,68	20	117,42	3	21,74	22	89,56	22	-0,93	20
MSCI FRANCIA	103,85	11	94,96	21	113,57	6	18,61	20	89,64	21	-1,42	21
JPM GIAPPONE	100,63	23	93,94	22	107,80	14	13,86	13	89,86	20	-2,11	22
MSCI ITALIA	104,31	8	92,41	23	117,75	2	25,35	24	85,46	23	-3,60	23
MSCI GIAPPONE	97,86	24	88,07	24	108,73	12	20,66	21	82,28	24	-6,90	24

## A 12 MESI

Mercati	Capitale Atteso		Rischio				Intervallo di variazione		Rischio di liquidabilità		Totale	
	Valore	Rango	Down		Up		Valore	Rango	Valore	Rango	Valore medio	Rango
			Valore	Rango	Valore	Rango						
JPM ITALIA	111,48	13	104,48	3	118,95	14	14,47	1	100,20	1	2,18	1
MSCI OLANDA	124,70	3	107,14	1	145,14	4	38,00	18	97,14	2	1,50	2
JPM SPAGNA	109,83	15	101,47	10	118,88	15	17,40	7	96,42	3	1,24	3
MSCI IRLANDA	122,71	4	105,75	2	142,38	6	36,64	16	96,07	4	1,23	4
JPM IRLANDA	109,22	16	101,02	12	118,07	16	17,05	4	96,07	5	1,15	5
MSCI BELGIO	117,91	9	103,41	6	134,44	11	31,03	13	95,01	6	0,95	6
JPM SVEZIA	110,17	14	100,68	14	120,56	13	19,88	9	94,99	7	0,90	7
JPM DANIMARCA	107,54	17	99,64	15	116,07	19	16,43	2	94,85	8	0,83	8
JPM REGNO UNITO	112,14	12	101,16	11	124,31	12	23,15	11	94,66	9	0,83	9
MSCI USA	120,30	6	103,75	5	139,49	8	35,73	15	94,31	11	0,78	10
JPM FRANCIA	107,09	19	99,17	16	115,65	21	16,48	3	94,37	10	0,71	11
JPM BELGIO	106,93	20	98,60	17	115,96	20	17,36	6	93,57	12	0,52	12
MSCI DANIMARCA	119,80	7	102,51	8	140,02	7	37,51	17	92,70	13	0,36	13
JPM GERMANIA	105,98	22	97,67	19	115,01	23	17,34	5	92,65	14	0,28	14
JPM OLANDA	106,21	21	97,68	18	115,49	22	17,80	8	92,55	15	0,26	15
MSCI GERMANIA	121,38	5	102,44	9	143,83	5	41,39	20	91,82	16	0,13	16
MSCI REGNO UNITO	116,60	10	100,77	13	134,93	10	34,17	14	91,71	17	0,11	17
JPM USA	107,13	18	97,41	20	117,82	17	20,42	10	91,61	18	0,04	18
MSCI SVEZIA	128,02	1	104,38	4	157,02	1	52,64	23	91,50	19	0,00	19
MSCI SPAGNA	126,20	2	102,84	7	154,88	2	52,04	22	90,11	20	-0,35	20
MSCI FRANCIA	116,32	11	97,26	21	139,11	9	41,85	21	86,65	21	-1,20	21
JPM GIAPPONE	102,54	23	89,36	23	117,67	18	28,32	12	81,77	22	-2,45	22
MSCI ITALIA	118,39	8	92,91	22	150,87	3	57,96	24	79,46	23	-3,17	23
MSCI GIAPPONE	91,70	24	74,28	24	113,21	24	38,93	19	64,84	24	-6,84	24

## A 24 MESI

Mercati	Capitale Atteso		Rischio				Intervallo di variazione		Rischio di liquidabilità		Totale	
	Valore	Rango	Down		Up		Valore	Rango	Valore	Rango	Valore medio	Rango
			Valore	Rango	Valore	Rango						
JPM ITALIA	124,28	13	113,40	9	136,22	14	22,82	1	106,88	2	1,82	1
MSCI OLANDA	155,50	3	125,46	1	192,74	4	67,28	19	109,23	1	1,81	2
MSCI IRLANDA	150,57	4	122,01	3	185,82	6	63,81	17	106,53	3	1,47	3
MSCI BELGIO	139,02	9	115,47	7	167,36	10	51,89	14	102,44	5	1,02	4
MSCI USA	144,72	6	117,39	5	178,41	8	61,02	16	102,57	4	0,95	5
JPM SPAGNA	120,63	15	107,86	12	134,91	15	27,06	8	100,34	7	0,91	6
JPM IRLANDA	119,28	16	106,83	14	133,18	16	26,36	6	99,49	9	0,80	7
JPM REGNO UNITO	125,76	12	108,71	11	145,48	12	36,77	11	98,96	11	0,66	8
JPM SVEZIA	121,37	14	106,85	13	137,87	13	31,01	10	98,42	13	0,63	9
MSCI DANIMARCA	143,53	7	115,13	8	178,94	7	63,81	18	99,86	8	0,55	10
MSCI SVEZIA	163,90	1	122,80	2	218,76	1	95,97	23	101,93	6	0,46	11
JPM DANIMARCA	115,65	17	103,82	16	128,83	18	25,01	3	96,84	14	0,44	12
MSCI GERMANIA	147,34	5	115,90	6	187,30	5	71,39	21	99,28	10	0,39	13
JPM FRANCIA	114,69	19	102,88	17	127,86	20	24,98	2	95,91	16	0,32	14
MSCI REGNO UNITO	135,97	10	110,60	10	167,14	11	56,54	15	96,81	15	0,20	15
JPM BELGIO	114,33	20	101,94	18	128,23	19	26,29	5	94,67	17	0,14	16
MSCI SPAGNA	159,27	2	119,23	4	212,76	2	93,53	22	98,91	12	0,07	17
JPM GERMANIA	112,33	22	100,07	21	126,09	23	26,02	4	92,88	18	-0,10	18
JPM OLANDA	112,81	21	100,22	20	126,99	22	26,77	7	92,85	19	-0,11	19
JPM USA	114,76	18	100,32	19	131,29	17	30,98	9	91,97	20	-0,25	20
MSCI FRANCIA	135,30	11	105,05	15	174,26	9	69,21	20	89,22	21	-0,99	21
JPM GIAPPONE	105,15	23	86,55	23	127,75	21	41,19	12	76,34	23	-2,47	22
MSCI ITALIA	140,17	8	99,49	22	197,48	3	97,99	24	79,75	22	-2,70	23
MSCI GIAPPONE	84,09	24	62,42	24	113,28	24	50,86	13	51,50	24	-6,03	24

## A 36 MESI

Mercati	Capitale Atteso		Rischio				Intervallo di variazione		Rischio di liquidabilità		Totale	
	Valore	Rango	Down		Up		Valore	Rango	Valore	Rango	Valore medio	Rango
			Valore	Rango	Valore	Rango						
MSCI OLANDA	193,91	3	149,08	1	252,22	4	103,14	20	125,82	1	1,99	1
MSCI IRLANDA	184,76	4	142,80	3	239,05	6	96,25	18	120,94	2	1,60	2
JPM ITALIA	138,55	13	123,84	9	155,02	14	31,18	1	115,18	4	1,51	3
MSCI USA	174,10	6	134,74	5	224,96	8	90,23	16	114,20	5	1,04	4
MSCI BELGIO	163,91	9	130,59	8	205,73	10	75,15	14	112,78	6	1,03	5
MSCI SVEZIA	209,83	1	147,33	2	298,84	1	151,51	24	117,28	3	0,76	6
MSCI DANIMARCA	171,95	7	131,26	7	225,27	7	94,01	17	110,27	9	0,66	7
JPM SPAGNA	132,49	15	115,52	12	151,95	15	36,43	8	105,74	10	0,65	8
MSCI GERMANIA	178,84	5	133,30	6	239,94	5	106,65	21	110,27	8	0,55	9
JPM IRLANDA	130,27	16	113,82	15	149,11	16	35,29	7	104,32	13	0,53	10
JPM REGNO UNITO	141,03	12	117,98	11	168,58	12	50,60	11	105,15	11	0,52	11
JPM SVEZIA	133,72	14	114,40	14	156,30	13	41,90	10	103,44	14	0,42	12
MSCI SPAGNA	201,00	2	140,99	4	286,56	2	145,57	23	112,15	7	0,34	13
MSCI REGNO UNITO	158,54	10	123,12	10	204,16	11	81,03	15	104,59	12	0,25	14
JPM DANIMARCA	124,37	17	108,97	17	141,94	18	32,97	3	100,07	15	0,16	15
JPM FRANCIA	122,83	19	107,52	18	140,32	20	32,80	2	98,67	16	0,04	16
JPM BELGIO	122,25	20	106,23	19	140,89	19	34,46	5	97,03	17	-0,11	17
JPM OLANDA	119,82	21	103,65	21	138,52	21	34,87	6	94,40	19	-0,35	18
JPM GERMANIA	119,05	22	103,34	22	137,15	22	33,82	4	94,32	20	-0,35	19
JPM USA	122,94	18	104,26	20	144,97	17	40,70	9	93,75	21	-0,44	20
MSCI FRANCIA	157,37	11	115,43	13	214,55	9	99,12	19	94,51	18	-0,83	21
MSCI ITALIA	165,96	8	109,06	16	252,53	3	143,48	22	83,18	22	-2,34	22
JPM GIAPPONE	107,83	23	84,96	23	136,85	23	51,90	12	72,85	23	-2,39	23
MSCI GIAPPONE	77,11	24	53,53	24	111,07	24	57,54	13	42,30	24	-5,23	24

## A 48 MESI

Mercati	Capitale Atteso		Rischio				Intervallo di variazione		Rischio di liquidabilità		Totale	
	Valore	Rango	Down		Up		Valore	Rango	Valore	Rango	Valore medio	Rango
			Valore	Rango	Valore	Rango						
MSCI OLANDA	241,80	3	178,49	2	327,57	3	149,08	20	146,74	1	2,12	1
MSCI IRLANDA	226,72	4	168,39	4	305,26	5	136,88	19	138,98	2	1,69	2
JPM ITALIA	154,46	13	135,68	10	175,85	14	40,17	1	124,79	7	1,26	3
MSCI USA	209,44	6	155,79	5	281,57	7	125,79	16	128,71	5	1,10	4
MSCI BELGIO	193,25	9	148,65	8	251,25	10	102,60	14	125,50	6	1,02	5
MSCI SVEZIA	268,63	1	178,58	1	404,10	1	225,53	24	137,22	3	0,98	6
MSCI DANIMARCA	206,01	7	150,82	7	281,40	8	130,58	17	123,33	9	0,72	7
MSCI GERMANIA	217,08	5	154,61	6	304,79	6	150,19	21	124,20	8	0,65	8
MSCI SPAGNA	253,67	2	168,43	3	382,04	2	213,61	23	129,32	4	0,54	9
JPM SPAGNA	145,52	15	124,21	13	170,47	15	46,26	8	112,16	12	0,44	10
JPM REGNO UNITO	158,15	12	128,71	11	194,34	12	65,63	13	112,69	11	0,39	11
JPM IRLANDA	142,28	16	121,73	15	166,28	16	44,55	7	110,08	13	0,32	12
MSCI REGNO UNITO	184,87	10	138,06	9	247,55	11	109,49	15	114,36	10	0,27	13
JPM SVEZIA	147,31	14	123,03	14	176,40	13	53,37	10	109,52	14	0,25	14
JPM DANIMARCA	133,75	17	114,82	17	155,80	18	40,98	3	104,05	15	-0,05	15
JPM FRANCIA	131,54	19	112,80	18	153,40	20	40,60	2	102,15	16	-0,17	16
JPM BELGIO	130,72	20	111,15	19	153,74	19	42,59	5	100,11	18	-0,30	17
JPM OLANDA	127,27	21	107,65	21	150,47	21	42,81	6	96,63	19	-0,52	18
JPM GERMANIA	126,17	22	107,15	22	148,58	22	41,43	4	96,42	20	-0,53	19
JPM USA	131,71	18	108,88	20	159,31	17	50,43	9	96,31	21	-0,57	20
MSCI FRANCIA	183,05	11	127,98	12	261,82	9	133,84	18	101,59	17	-0,71	21
MSCI ITALIA	196,48	8	121,00	16	319,05	4	198,05	22	88,50	22	-2,07	22
JPM GIAPPONE	110,57	23	83,96	23	145,61	23	61,64	12	70,30	23	-2,28	23
MSCI GIAPPONE	70,71	24	46,39	24	107,76	24	61,37	11	35,35	24	-4,55	24

## A 60 MESI

Mercati	Capitale Atteso		Rischio				Intervallo di variazione		Rischio di liquidabilità		Totale	
	Valore	Rango	Down		Up		Valore	Rango	Valore	Rango	Valore medio	Rango
			Valore	Rango	Valore	Rango						
MSCI OLANDA	301,53	3	214,74	2	423,39	3	208,64	21	172,51	1	2,21	1
MSCI IRLANDA	278,20	4	199,49	4	387,97	5	188,47	19	160,97	3	1,75	2
MSCI SVEZIA	343,91	1	217,86	1	542,89	1	325,03	24	162,28	2	1,15	3
MSCI USA	251,96	6	180,98	5	350,77	7	169,80	16	146,19	5	1,12	4
JPM ITALIA	172,20	13	148,96	10	199,06	13	50,10	4	135,66	9	1,04	5
MSCI BELGIO	227,86	9	169,92	8	305,55	10	135,64	14	140,61	7	1,00	6
MSCI DANIMARCA	246,80	7	174,15	7	349,76	8	175,61	18	139,07	8	0,76	7
MSCI GERMANIA	263,49	5	180,30	6	385,09	6	204,79	20	141,15	6	0,73	8
MSCI SPAGNA	320,13	2	202,53	3	506,01	2	303,48	23	150,73	4	0,70	9
JPM REGNO UNITO	177,36	12	140,87	12	223,30	12	82,43	13	121,41	11	0,29	10
MSCI REGNO UNITO	215,57	10	155,53	9	298,78	11	143,25	15	126,00	10	0,28	11
JPM SPAGNA	159,82	15	133,90	14	190,76	15	56,86	8	119,46	12	0,27	12
JPM IRLANDA	155,39	16	130,53	16	184,98	16	54,45	7	116,64	13	0,15	13
JPM SVEZIA	162,30	14	132,68	15	198,52	14	65,83	11	116,51	14	0,11	14
JPM DANIMARCA	143,83	17	121,27	17	170,59	18	49,32	3	108,63	16	-0,21	15
JPM FRANCIA	140,87	19	118,63	18	167,29	20	48,66	1	106,18	17	-0,32	16
JPM BELGIO	139,78	20	116,60	19	167,57	19	50,98	6	103,72	18	-0,44	17
MSCI FRANCIA	212,92	11	142,70	11	317,68	9	174,97	17	110,23	15	-0,63	18
JPM OLANDA	135,18	21	112,10	21	163,00	21	50,90	5	99,35	20	-0,64	19
JPM GERMANIA	133,72	22	111,39	22	160,54	22	49,15	2	99,00	21	-0,65	20
JPM USA	141,09	18	114,05	20	174,54	17	60,49	9	99,43	19	-0,67	21
MSCI ITALIA	232,62	8	135,29	13	399,98	4	264,69	22	95,37	22	-1,85	22
JPM GIAPPONE	113,38	23	83,35	23	154,24	23	70,89	12	68,34	23	-2,16	23
MSCI GIAPPONE	64,84	24	40,48	24	103,86	24	63,38	10	29,87	24	-3,98	24